

T. Jungmann¹ · V. Kurtz² · T. Brand² · S. Sierau³ · K. von Klitzing³

¹ Institut für Sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation (ISER), Universität Rostock, Rostock

² Kriminologisches Forschungsinstitut Niedersachsen (KFN) e.V.

³ Medizinische Fakultät, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik des Kinder- und Jugendalters, Universitätsklinikum Leipzig, Leipzig

Präventionsziel Kindergesundheit im Rahmen des Modellprojektes „Pro Kind“

Vorläufige Befunde einer längsschnittlichen, randomisierten Kontrollgruppenstudie

Hintergrund und Fragestellungen

Dem pränatalen Gesundheitsverhalten der Mutter kommt eine besondere Bedeutung für den kindlichen Gesundheits- und Entwicklungsstand bei der Geburt, zum Beispiel Reifegrad, Geburtsgewicht und Gehirnentwicklung zu. Zahlreiche Studien zu maladaptiven mütterlichen Verhaltensweisen, wie zum Beispiel Nikotin-, Alkohol- und Drogenkonsum, belegen den Zusammenhang mit einer erhöhten fetalen Sterblichkeit und Frühgeburtslichkeit [1]. Darüber hinaus kann eine intrauterine Fehlversorgung mit Mikronährstoffen, vor allem mit Folsäure, Jod und Eisen, zu pränatalen und perinatalen Komplikationen, wie zum Beispiel schweren Fehlbildungen (Neuralrohrdefekten, Lippen-Kiefer-Gaumenspalte), Blutarmut sowie Früh- und Fehlgeburten führen [2]. Ein weiterer Risikofaktor, der im Zusammenhang mit Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen diskutiert wird, ist die inadäquate Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen, die ein erhöhtes fetoneonatales Morbiditäts- und Mortalitätspotenzial birgt [3, 4]. Diese Risikofaktoren treten gehäuft bei sozial benachteiligten Familien auf [5, 6, 7, 8].

International stellen zugehende Frühe Hilfen eine effektive Methode dar, um besonders belastete Familien zu er-

reichen. In Metaanalysen aus dem angloamerikanischen Sprachraum ergeben sich kleine bis mittlere Effekte auf mütterliche Gesundheitsverhaltensweisen und die kindliche Gesundheit (zum Beispiel Verminderung der Unfallraten, weniger Krankenhausaufenthalte) [9]. In der bundesdeutschen Landschaft existiert eine Vielzahl einzelner Angebote Früher Hilfen [10, 11], allerdings ist bisher wenig über deren Wirksamkeit bekannt. Seit 2007 werden Frühe Hilfen in Deutschland als Modellprojekte unter dem Dach des Nationalen Zentrums Frühe Hilfen (NZFH) erprobt und durch Forschung begleitet [12].

Eines dieser Modellprojekte ist „Pro Kind – Wir begleiten junge Familien“, das nach dem Vorbild des erfolgreich evaluierten amerikanischen Nurse-Family Partnership (NFP)-Programms arbeitet [13]. Das Projekt zielt darauf ab, die Gesundheit belasteter Frauen bereits in der Schwangerschaft zu verbessern, um so die Geburt eines gesunden Kindes sicherzustellen. Zudem soll die weitere kindliche Entwicklung gefördert werden, zum Beispiel durch eine Optimierung elterlicher Erziehungskompetenzen. Da die positiven Evaluationsergebnisse aus den USA aufgrund von Systemunterschieden nicht ohne Weiteres auf Deutschland übertragbar sind, werden die Umsetzung sowie die kurz- und mittelfristige Wirksamkeit

des Projektes in einer umfangreichen Begleitforschung mit randomisiertem Kontrollgruppendesign evaluiert. Da alle Teilnehmerinnen die regulären Versorgungsleistungen des Sozial- und Gesundheitssystems in Anspruch nehmen können, ergibt sich folgende Hauptforschungsfrage für diesen Beitrag: Welchen Nutzen hat das Hausbesuchsprogramm „Pro Kind“ über die sozialstaatlichen Angebote in Deutschland hinaus für das pränatale Gesundheitsverhalten sozial benachteiligter, multipel risikobelasteter Frauen und die Gesundheit und Entwicklung ihrer Kinder? Diese Hauptforschungsfrage wird exemplarisch für den Nikotinkonsum und die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen der Mütter während der Schwangerschaft sowie für die Geburtsoutcomes, die psychomotorische und kognitive Entwicklung der Kinder untersucht.

Methoden

Untersuchungsdesign

Es handelt sich um eine längsschnittliche, multizentrische Kontrollgruppenstudie mit zufälliger, aber stratifizierter Zuweisung zu einer Treatment- und einer Kontrollgruppe. Da das Modellprojekt „Pro Kind“ in insgesamt 15 Kommunen der Bundesländer Niedersachsen, Bre-

Zusammenfassung · Abstract

men und Sachsen umgesetzt wird, stellt der Implementationsort ein Stratifizierungsmerkmal in der Randomisierungsprozedur dar, um die Unterschiedlichkeit der kommunalen Sozialstrukturen zu berücksichtigen. Weitere Strata sind das Alter (<18 Jahre beziehungsweise ≥18 Jahre) und die Staatsangehörigkeit (deutsch beziehungsweise nicht-deutsch). Die Zuweisung erfolgte durch den Computer mithilfe einer eigens hierfür programmierten Prozedur [14].

Ein versiegelter Umschlag enthält die Information über die Gruppenzugehörigkeit, der im Anschluss an das durch die Familienbegleiterinnen geführte Baseline-Interview geöffnet wird. Die Teilnehmerinnen waren nicht verblindet, da sie aus forschungsethischen, datenschutzrechtlichen Gründen vor dem Unterzeichnen der Einverständniserklärung vollständig über das Vorgehen in Praxis und Forschung aufgeklärt wurden. Die Familienbegleiterinnen, die die Intervention umsetzen, konnten ebenfalls nur bis zum Ende des Baseline-Interviews verblindet werden. Den in der Forschung tätigen Interviewerinnen beziehungsweise Testleiterinnen (siehe unten) wurde die Gruppenzugehörigkeit der Teilnehmerinnen nicht explizit mitgeteilt, obwohl eine Mitteilung über stattgefundene Hausbesuche in der Interviewsituation durch die Teilnehmerinnen selbst nicht ausgeschlossen werden konnte.

Die angestrebten Stichprobengrößen wurden vor Beginn der Studie mit einer Poweranalyse ermittelt. Dabei wurde gemäß den metaanalytischen Befunden von kleinen bis mittleren Effekten ausgegangen, entsprechend der Konventionen zum Fehler der 1. und 2. Art wurden $\alpha=0,05$ und $\beta=0,20$ gesetzt. Um mit einer Power von 0,80 kleine Effekte in der Größenordnung um $d=0,24$ nachweisen zu können, sollten insgesamt $N=540$ Teilnehmerinnen akquiriert werden. Da von Ausfällen in der Größenordnung von circa 25% ausgegangen wurde, wurde eine Gesamtstichprobengröße von $N=740$ Teilnehmerinnen angestrebt (Oversampling). Es konnte keine Intention-to-treat-Analyse realisiert werden, da ausgefallene Teilnehmerinnen aus personenimmanenten (zum Beispiel

Bundesgesundheitsbl 2010 · 53:1180–1187 DOI 10.1007/s00103-010-1148-2
© Springer-Verlag 2010

T. Jungmann · V. Kurtz · T. Brand · S. Sierau · K. von Klitzing

Präventionsziel Kindergesundheit im Rahmen des Modellprojektes „Pro Kind“. Vorläufige Befunde einer längsschnittlichen, randomisierten Kontrollgruppenstudie

Zusammenfassung

Im Rahmen einer randomisierten Kontrollgruppenstudie wird die Effektivität des Hausbesuchsprogramms „Pro Kind“ überprüft. 755 multipel risikobelastete Erstgebärende wurden bis Ende 2009 in Niedersachsen, Bremen und Sachsen akquiriert und einer von zwei Untersuchungsgruppen zugewiesen. Die Teilnehmerinnen können die Regelversorgung in Anspruch nehmen, Frauen in der Treatmentgruppe erhalten darüber hinaus über einen Zeitraum von zweieinhalb Jahren regelmäßig Hausbesuche von Familienbegleiterinnen. Primäre Projektziele der Begleitung sind die Verbesserung des mütterlichen Gesundheitsverhaltens bereits in der Schwangerschaft und die Geburt eines gesunden Kindes, län-

gerfristig soll die kindliche Gesundheit und Entwicklung verbessert werden. Bisher sind keine signifikanten Gruppenunterschiede in den primären Zielvariablen der Schwangerschaftsphase nachweisbar. In Interimsanalysen zur kindlichen Entwicklung im Alter von sechs und zwölf Monaten zeigt sich eine tendenziell positivere kognitive Entwicklung der Kinder in der Treatmentgruppe. Die Ergebnisse werden hinsichtlich methodischer und praktischer Aspekte kritisch diskutiert.

Schlüsselwörter

RCT · Frühe Hilfen · Mütterliches Gesundheitsverhalten · Geburtsoutcomes · Kindliche Entwicklung

Child health as a prevention objective in the context of the pilot project “Pro Kind”. Preliminary results of a randomized controlled trial

Abstract

A randomized controlled trial (RCT) was conducted to assess the effectiveness of the home visiting program “Pro Kind”. A total of 755 primiparae with multiple risk factors were recruited through the end of 2009 in three German federal states (Lower Saxony, Bremen, Saxony) and were randomized into one of two research groups. All participants had access to standard community service; women in the treatment group also received a program of home visitation over a period of 2.5 years. Primary objectives were improvement of maternal health behavior during pregnancy and birth of a healthy child. Long-

term objectives are better outcomes of child health and development. To date, significant group differences in the primary objective variables are not detectable. Interim analyses at the ages of 6 and 12 months showed a tendency for a positive treatment effect on cognitive development. Methodological and practical limitations are critically discussed.

Keywords

Randomized controlled trial · Early intervention · Maternal behavior · Pregnancy outcome · Child development

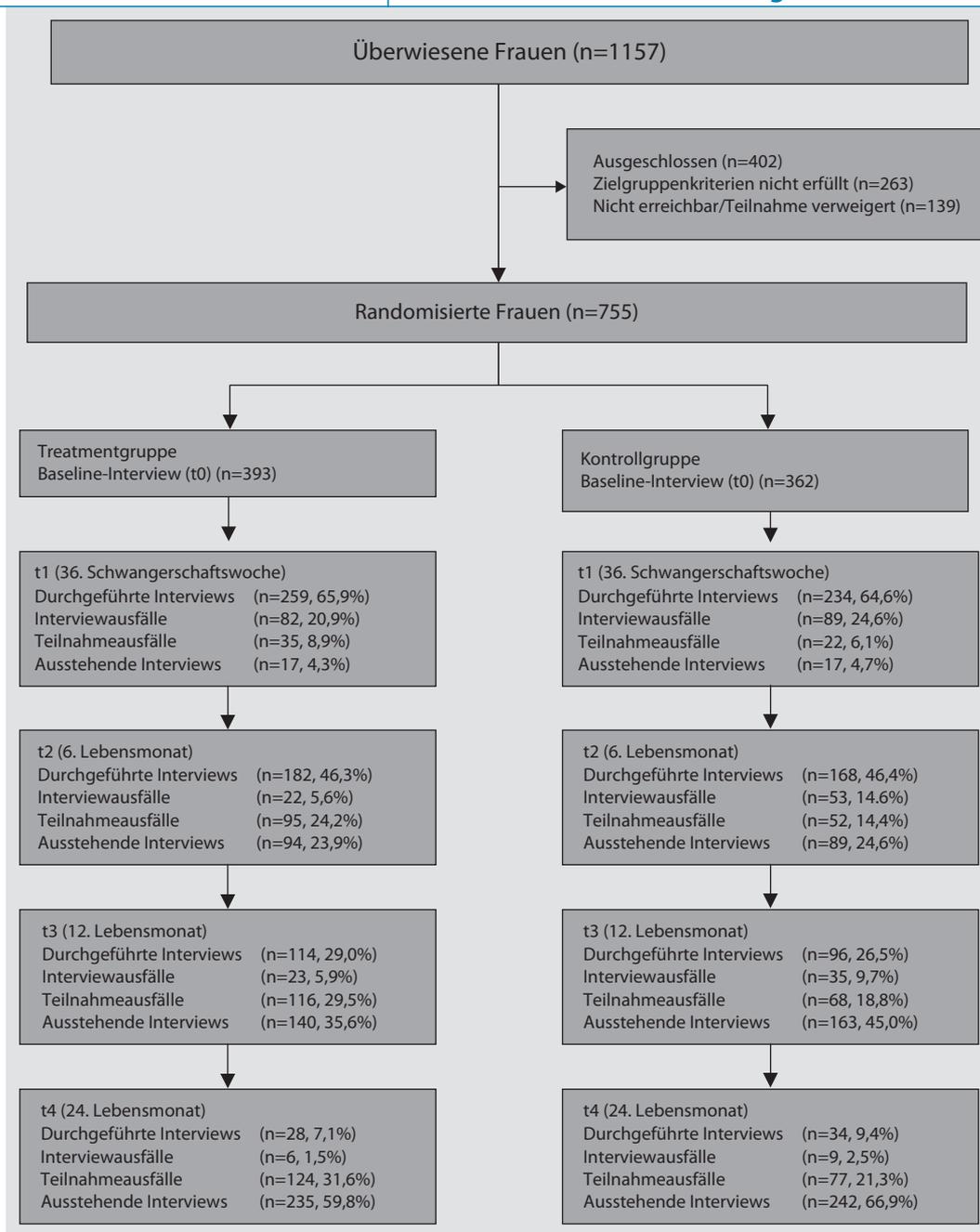


Abb. 1 ◀ Verbleib der Teilnehmerinnen im Projekt „Pro Kind“ (Stand: Februar 2010)

Nichterreichbarkeit, Widerruf der Einverständniserklärung) oder forschungsökonomischen Gründen (zum Beispiel enorme Kosten für die Interviewdurchführung bei Umzügen der Teilnehmerinnen) nicht mehr für die Face-to-Face-Interviews der Evaluationsforschung verfügbar waren.

Zielgruppenkriterien

In das Modellprojekt „Pro Kind“ werden Erstgebärende möglichst früh in ihrer Schwangerschaft [12. bis 28. Schwangerschaftswoche (SSW)] aufgenommen,

die einen finanziellen Belastungsfaktor (ALG-2-Bezug oder Verschuldung) sowie zusätzlich mindestens einen sozialen Belastungsfaktor (zum Beispiel Minderjährigkeit oder fehlende Schul-/Berufsausbildung) aufweisen. Weitere Kriterien sind Grundkenntnisse der deutschen Sprache zur Verständigung mit den deutschsprachigen Familienbegleiterinnen sowie ein gesicherter Aufenthaltsstatus zur Gewährleistung der langfristigen Begleitung. Die Vermittlung erfolgte größtenteils über Multiplikatoren (zum

Beispiel GynäkologInnen, Arbeitsagenturen/Jobcenter und Beratungsstellen) [15]. Die Teilnahme am Projekt ist freiwillig. Teilnehmerinnen der Treatment- und der Kontrollgruppe stehen neben dem staatlichen Versorgungsangebot finanzielle Aufwandsentschädigungen für die Teilnahme an Forschungserhebungen im Rahmen der Panelpflege zu. Beiden Untersuchungsgruppen werden die Fahrtkosten zu den Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen und den U-Untersuchungen der Kinder erstattet. Nur die Frauen in der Treatmentgrup-

pe erhalten zusätzlich Hausbesuche von „Pro Kind“.

Konzeption und Implementation des Hausbesuchsprogramms

Die Begleitung erfolgt durchgängig durch eine Hebamme oder durch ein Tandem aus Hebamme und Sozialpädagogin, beginnt in der Schwangerschaft und endet mit dem zweiten Geburtstag des Kindes. In den circa zweiwöchentlich stattfindenden Hausbesuchen wird ein breites Themenspektrum aus insgesamt sechs Domänen bearbeitet. Relevant für den Zielbereich Kindergesundheit sind vor allem die Domänen „Persönliche Gesundheit der Mutter“, „Gesundheitsförderliche Umgebung“, „Mutter-/Vater-/Elternrolle“ und „Gesundheitsvorsorge und soziale Dienste“. Typische Themen während der Schwangerschaft in diesen Domänen sind der mütterliche Nikotinkonsum, die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen sowie die Bewegungs- und Ernährungsgewohnheiten der Mutter, nachgeburtlich werden zum Beispiel die Kindersicherheit der Wohnung und die Säuglingsernährung beziehungsweise das Stillen thematisiert. Es liegen manualisierte Leitfäden vor, die Themenvorschläge und Arbeitsmaterialien zu jedem Hausbesuch enthalten. Allerdings stehen bei der tatsächlichen Themenauswahl die Bedürfnisse der Teilnehmerin an erster Stelle.

Programmmaterialien

Alle Programmmaterialien wurden aus dem amerikanischen Original übersetzt und an die deutschen Verhältnisse angepasst. Neben den Leitfäden gibt es Arbeitsmaterialien, wie zum Beispiel Informationsblätter (Wissensvermittlung zu einzelnen Themen, wie zum Beispiel Passivrauchen oder Stillen) und Arbeitsblätter (Reflexion eigener Überzeugungen, Dokumentation von Veränderungen). Ergänzend werden Informationsbroschüren der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Flyer zu lokalen Unterstützungsangeboten sowie Materialien des Bundes Deutscher Hebammen (BDH) verwendet. Weitere Programmmodule sind das psychoedukative Curriculum

PIPE (Partners In Parenting Education) [16], die Arbeit mit einer Entwicklungstabelle [17] sowie ein Modul zur zahnärztlichen Gesundheitsfrühförderung [18].

Auswahl der Familienbegleiterinnen

Die Auswahl der Familienbegleiterinnen erfolgte kriteriengeleitet (Profession: Hebamme, Sozialpädagogin, Kinderkrankenschwester; langjährige Berufserfahrung/Erfahrung im Umgang mit sozial benachteiligten Familien, Bereitschaft zur Arbeit in einem Forschungsprojekt). Derzeit sind 52 Familienbegleiterinnen im Modellprojekt „Pro Kind“ beschäftigt (31 Hebammen, 20 Sozialpädagoginnen, eine Kinderkrankenschwester), die zu Arbeitsbeginn im Mittel 40,3 Jahre (Range: 22–53) alt waren, durchschnittlich 15,2 Jahre Berufserfahrung (Range: 0–31) sowie 11,1 Jahre Erfahrung im Umgang mit sozial benachteiligten Familien (Range 0–30) mitbrachten. Alle haben die deutsche Staatsangehörigkeit und sind neben ihrer Tätigkeit für „Pro Kind“ in der Regel als freiberufliche Hebammen oder in der sozialpädagogischen Familienhilfe tätig. Zwölf der 20 Sozialpädagoginnen haben eine Weiterbildung zur systemischen Beraterin/Familientherapeutin absolviert. Fünf der 31 Hebammen sind ausgebildete Familienhebammen. Die Akquise verlief allerdings nicht unter optimalen Bedingungen, da die Auswahlmöglichkeiten insbesondere unter den Hebammen mangels adäquater Bewerberinnen im Rahmen einer kurzen Pilotphase eingeschränkt waren.

Schulungen und Fachberatung

Die Konzeption und Durchführung des Schulungscurriculums für die Familienbegleiterinnen erfolgt an circa 16 Fortbildungstagen parallel zu ihrer praktischen Arbeit. Die Inhalte reichen von Programmgrundlagen (zum Beispiel Umgang mit den Leitfäden) über die Vermittlung einzelner Programmmodule (zum Beispiel PIPE, Entwicklungstabelle) bis hin zu Spezialthemen (zum Beispiel Kindeswohlgefährdung, Kommunikationstechniken). Die Fortbildungen werden durch circa zweiwöchentlich stattfin-

dende, zweieinhalbstündige Fachberatungen ergänzt.

Programmimplementation

In der Schwangerschaftsphase wurden im Mittel neun Hausbesuche durchgeführt (Range: 0–28; SD: 3,6; n=334), was 77% der geplanten Besuche entspricht. Im ersten Lebensjahr der Kinder erhielten die Frauen, die diese Phase bisher vollständig durchlaufen haben, im Mittel 20 Besuche (Range: 6–38; SD: 5,8; n=120), was 84% der geplanten Besuche entspricht. Die durchschnittliche Dauer aller Besuche betrug 83 Minuten (Range: 5–360; SD: 20,3; n=8544).

Bezüglich der Arbeit in den Domänen ergaben sich zwei deutliche Abweichungen vom amerikanischen Original: Der zeitliche Anteil in der Domäne „Persönliche Gesundheit der Mutter“ betrug im Mittel in der Schwangerschaft 28% statt der vorgesehenen 35–40%. In der Domäne „Mutter-/Vater-/Elternrolle“ wurde statt angestrebter 45–50% lediglich 30% der Zeit verbracht.

In 77% der Hausbesuche wurden Arbeitsmaterialien eingesetzt. Gründe für die Nichtverwendung waren eine grundsätzliche Ablehnung der Materialien durch die Teilnehmerinnen, Schwierigkeiten im Sprachverständnis oder akute Belange beziehungsweise Krisen der Teilnehmerinnen.

Erhebungszeitpunkte und -instrumente

Es finden zwei Erhebungen während der Schwangerschaft statt (t₀ bei Aufnahme, t₁ circa in der 36. SSW). Nach der Geburt werden die Mütter 6 (t₂), 12 (t₃) und 24 Monate (t₄) postpartum befragt, der kindliche Entwicklungsstand wird zu diesen Zeitpunkten getestet. Alle Erhebungen werden durch geschulte Interviewerinnen beziehungsweise Testleiterinnen durchgeführt, zumeist Studentinnen der Psychologie oder ähnlicher angrenzender Fachgebiete, deren Arbeit regelmäßig supervidiert wird. Aufgrund der sukzessiven Aufnahme der Teilnehmerinnen in das Projekt über einen Zeitraum von drei Jahren liegen zu den verschiedenen Zeitpunkten unterschiedlich

Tab. 1 Charakteristika der Teilnehmerinnen bei Projekteinstieg (t0) getrennt nach Untersuchungsgruppen

	Treatmentgruppe (N=393)	Kontrollgruppe (N=362)
Alter (in Jahren)	21,25 (14,1/40,3) (4,24)	21,55 (14,2/40,1) (4,44)
Nationalität		
Deutsch	362 (92,11%)	332 (91,71%)
Türkisch	4 (1,02%)	4 (1,10%)
Ehemalige UDSSR	6 (1,53%)	4 (1,10%)
Ehemaliges Jugoslawien	4 (1,02%)	5 (1,38%)
Andere	17 (4,33%)	17 (4,70%)
Schulabschluss		
Keinen Abschluss	44 (11,20%)	43 (11,88%)
Förder-/Hauptschule	155 (39,44%)	131 (36,19%)
Mittlere Reife/Abitur	134 (34,10%)	140 (38,67%)
Noch in Schule	40 (10,18%)	40 (11,05%)
Sonstige/keine Angabe	20 (5,09%)	8 (2,21%)
Schwangerschaftswoche	19,77 (7/35) (5,74)	20,28 (6/35) (5,78)
Gesamtrisikobelastung	4,03 (0/10) (2,09)	4,13 (0/9) (2,11)

Daten sind Mittelwerte (Standardabweichung) oder absolute Zahlen (%). Bei kontinuierlichen Daten ist die Spannweite (von/bis) angegeben.

große Datensätze vor. **Abb. 1** zeigt den Verbleib der Teilnehmerinnen von der ersten Prüfung ihrer Zielgruppenpassung über die Randomisierung bis hin zum letzten Erhebungszeitpunkt.

Durch eine erste vergleichende Betrachtung der bisher vorliegenden Daten bis zum 12. Lebensmonat der Kinder (t3) können die Forschungshypothesen überprüft werden, dass sich (1) das pränatale mütterliche Gesundheitsverhalten sowie (2) die kindliche Gesundheit und Entwicklung bis zum ersten Lebensjahr in den beiden Untersuchungsgruppen unterschiedlich entwickeln. Da für die Erhebungszeitpunkte t2 und t3 noch bis zu 25% beziehungsweise 45% der Daten ausstehen, sind die Analysen zu Programmwirkungen auf die kindliche Gesundheit und Entwicklung als Interimsanalysen zu verstehen. Aufgrund noch zu geringer Stichprobengrößen zum letzten Erhebungszeitpunkt t4 wird hier auf diese Auswertungen verzichtet.

Folgende Instrumente werden zu den verschiedenen Erhebungszeitpunkten eingesetzt:

- a) Gesundheitsverhalten während der Schwangerschaft (t0, t1). Selbstangaben zum Konsum von legalen und illegalen Substanzen im standardisierten Face-to-Face-Interview (zum Beispiel Anzahl gerauchter Zigaretten während der Schwangerschaft). Die

Teilnahme an pränatalen Vorsorgeuntersuchungen wird dem Mutterpass beziehungsweise dem U-Untersuchungsheft entnommen.

- b) Kindliche Gesundheit (t2, t3). Erfassung von Daten zu den Geburtsoutcomes, zur weiteren körperlichen Entwicklung und zum Gesundheitszustand (zum Beispiel Reifestatus, Geburtsgewicht, Körperlänge, Kopfumfang) bis zum Alter von zwölf Monaten über das U-Untersuchungsheft (Angaben U1 bis U6).
- c) Kindliche Entwicklung (t2, t3). Erfassung der psychomotorischen und kognitiven Entwicklung mit den Bayley Scales of Infant Development (BSID)-II [19] im Alter von sechs und zwölf Monaten. Die Skalenstandardwerte der BSID-II, MDI (Mental Development Index) und PDI (Psychomotor Development Index), sind altersnormiert auf einen Mittelwert von 100 und eine Standardabweichung von 15, das heißt Skalenwerte zwischen 85 und 115 markieren den Normalbereich.

Statistische Datenauswertungen

Die zugrunde liegende Stichprobengröße zu den jeweiligen Erhebungszeitpunkten wird angegeben. Fehlende Werte wurden durch die Mittelwerte der Gesamt-

stichprobe zum jeweiligen Zeitpunkt ersetzt. Für die querschnittlichen Gruppenvergleiche wurden in Abhängigkeit vom Skalenniveau der erhobenen Daten t-Tests und Chi-Quadrat-Tests berechnet. Die längsschnittlichen Daten werden mittels MANOVAs mit Messwiederholung ausgewertet (mit Bonferroni-Korrektur für multiples Testen; bei Nichtannahme der Sphärizität wird die Prüfgröße nach Korrektur mit Greenhouse-Geisser angegeben). Alle Tests auf Signifikanz erfolgen zweiseitig auf dem 95%-Niveau.

Ergebnisse

Insgesamt wurden in einem Zeitraum von November 2006 bis Dezember 2009 755 Frauen aufgenommen (**Abb. 1**). Die Ausfallrate liegt derzeit insgesamt bei 27%. Gründe für die Ausfälle sind mangelndes Interesse oder mangelnde Zeit (36%), Nichterreichbarkeit (22%), Umzug (21%), Herausnahme des Kindes aus der Familie (5%), Fehlgeburt beziehungsweise Tod des Kindes (7%) und sonstige Gründe (9%).

Stichprobencharakteristika

Tab. 1 gibt einen Überblick der Stichprobencharakteristika Alter, Nationalität, Schulabschluss und SSW bei Aufnahme in das Modellprojekt (t0). Zusätzlich wird die Gesamtrisikobelastung der Teilnehmerinnen angegeben, in die insgesamt 14 Risikofaktoren eingehen, die mögliche Risiken für Kindesvernachlässigung darstellen (zum Beispiel unerwünschte Schwangerschaft, psychische Erkrankung, eigene Gewalterfahrungen).

Es zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die demografischen Daten zwischen den Gruppen. Für die Stichproben, die bisher zu den Erhebungszeitpunkten t1, t2 und t3 vorliegen und die als Grundlage für die hier durchgeführten Analysen dienen, deuten sich unterschiedliche Ausfallraten in der Treatment- und Kontrollgruppe an, sodass ebenfalls überprüft wurde, ob es zu selektiven Stichprobenverzerrungen in den Gruppen gekommen ist. Zwar fehlen bisher in der Treatmentgruppe zu t2 und t3 eher Daten von den Frauen, die

Tab. 2 Vergleichende querschnittliche Ergebnisse zum mütterlichen Gesundheitsverhalten während und nach der Schwangerschaft

	Treatmentgruppe	n	Kontrollgruppe	n	Treatmentgruppe vs. Kontrollgruppe	
					p	Mittlere Differenz (Konfidenzintervall 95%)
Anzahl Raucherinnen t0	185 (47,07%)	393	167 (46,13%)	362	0,796	–
Anzahl Raucherinnen t1	108 (41,70%)	259	87 (37,18%)	234	0,305	–
Anzahl gerauchter Zigaretten t0 ^a	6,26 (4,82)	185	6,61 (4,73)	167	0,489	0,35 (–0,65 bis 1,36)
Anzahl gerauchter Zigaretten t1 ^a	5,51 (4,03)	108	5,90 (4,13)	87	0,503	0,39 (–0,76 bis 1,56)
Gesamtanzahl Vorsorgeuntersuchungen t2	11,61 (3,76)	182	11,34 (2,54)	168	0,443	–0,26 (–0,93 bis 0,41)

n Stichprobengröße; Daten sind Mittelwerte (Standardabweichung) oder absolute Zahlen (%). ^aNur Raucherinnen zum jeweiligen Zeitpunkt einbezogen.

Tab. 3 Vergleichende querschnittliche Ergebnisse der kindlichen Geburtsoutcomes sowie der kindlichen Gesundheit und Entwicklung bis zum Alter von zwölf Monaten

	Treatmentgruppe	n	Kontrollgruppe	n	Treatmentgruppe vs. Kontrollgruppe	
					p	Mittlere Differenz (Konfidenzintervall 95%)
Kindliche Gesundheit						
Vollendete Schwangerschaftswoche (Gestationsdauer)	39,06 (1,85)	182	39,03 (1,83)	168	0,875	–0,03 (–0,42 bis 0,36)
Gewicht bei Geburt (U1)	3.312,52 (551,59)	182	3.293,54 (519,18)	168	0,741	–18,98 (57,38 bis –131,83)
Länge bei Geburt (U1)	50,66 (3,71)	182	50,26 (3,90)	168	0,322	–0,40 (–1,20 bis 0,40)
Gewicht 3.–10. Tag (U2)	3182,94 (579,32)	182	3211,47 (520,17)	168	0,629	28,54 (–87,56 bis 144,64)
Länge 3.–10. Tag (U2)	50,54 (2,97)	182	50,58 (2,54)	168	0,883	0,04 (–0,54 bis 0,63)
Kopfumfang 3.–10. Tag (U2)	34,76 (2,53)	182	34,75 (2,81)	168	0,951	–0,02 (–0,58 bis 0,54)
Gewicht 4.–6. Woche (U3)	4292,41 (685,19)	182	4318,06 (711,43)	168	0,731	25,65 (–121,21 bis 172,51)
Länge 4.–6. Woche (U3)	54,42 (2,80)	182	54,60 (3,38)	168	0,594	0,18 (–0,48 bis 0,83)
Kopfumfang 4.–6. Woche (U3)	37,08 (1,84)	182	37,37 (2,27)	168	0,182	0,29 (–0,14 bis 0,73)
Gewicht 3.–4. Monat (U4)	6163,72 (929,00)	182	6221,15 (870,12)	168	0,552	57,42 (–132,22 bis 247,07)
Länge 3.–4. Monat (U4)	61,38 (3,26)	182	61,70 (3,50)	168	0,380	0,32 (–0,39 bis 1,03)
Kopfumfang 3.–4. Monat (U4)	40,83 (2,78)	182	40,75 (2,34)	168	0,782	–0,08 (–0,62 bis 0,47)
Gewicht 6.–7. Monat (U5)	7893,50 (1009,12)	114	7868,59 (965,54)	96	0,856	–24,91 (–295,12 bis 245,30)
Länge 6.–7. Monat (U5)	68,44 (2,84)	114	68,22 (3,51)	96	0,617	–0,22 (–1,08 bis 0,64)
Kopfumfang 6.–7. Monat (U5)	43,55 (1,46)	114	43,29 (1,43)	96	0,200	–0,26 (–0,65 bis 0,14)
Gewicht 10.–12. Monat (U6)	9524,16 (1162,73)	114	9603,13 (1040,90)	96	0,608	78,97 (–223,82 bis 381,76)
Länge 10.–12. Monat (U6)	74,94 (2,94)	114	75,04 (2,94)	96	0,795	0,11 (–0,70 bis 0,91)
Kopfumfang 10.–12. Monat (U6)	45,94 (1,26)	114	45,92 (1,30)	96	0,891	–0,02 (–0,37 bis 0,32)
Kindliche Entwicklung						
Psychomotorische Entwicklung (PDI) 6 Monate	82,52 (12,17)	182	81,09 (12,17)	168	0,272	–1,43 (–4,0 bis 1,13)
Kognitive Entwicklung (MDI) 6 Monate	91,89 (8,32)	182	91,27 (7,33)	168	0,460	–0,62 (–2,28 bis 1,03)
Psychomotorische Entwicklung (PDI) 12 Monate	92,20 (15,15)	114	91,29 (14,44)	96	0,645	–0,91 (–4,81 bis 2,99)
Kognitive Entwicklung (MDI) 12 Monate	95,41 (12,56)	114	92,32 (12,00)	96	0,072	–3,09 (–6,45 bis 0,28)

Daten sind Mittelwerte (Standardabweichung).

früh in der Schwangerschaft in das Projekt eingestiegen und jünger sind, während in der Kontrollgruppe der Gesamtrisikoindex bei t₃ signifikant unter dem Baselinewert liegt, aber es ergeben sich hinsichtlich der in **Tab. 1** dargestellten Variablen zu keinem Zeitpunkt signifikante Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen. Inwiefern sich die selektiven Ausfalltendenzen mit fortlaufenden Erhebungen verfestigen, muss sich zeigen.

Mütterliches Gesundheitsverhalten während und nach der Schwangerschaft

Wie **Tab. 2** zeigt, gibt es keine signifikanten Gruppenunterschiede im mütterlichen Rauchverhalten während der Schwangerschaft sowie in der Inanspruchnahme der Vorsorgeuntersuchungen [4].

Betrachtet man die Veränderung im Nikotinkonsum vom Einstieg ins Projekt

(t₀) bis zum Ende der Schwangerschaft (t₁) in längsschnittlichen Analysen, so zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt der Zeit, das heißt, dass die Frauen beider Gruppen die Anzahl gerauchter Zigaretten bis circa einen Monat vor der Geburt reduzieren ($F_{(1,363)}=32,002$; $p=0,000$, partielles $\eta^2=0,082$). Dies gilt allerdings in vergleichbarem Ausmaß für die Treatment- sowie für die Kontrollgruppe (Interaktionseffekt „Zeit × Gruppe“: $F_{(1,363)}=0,545$; $p=0,461$).

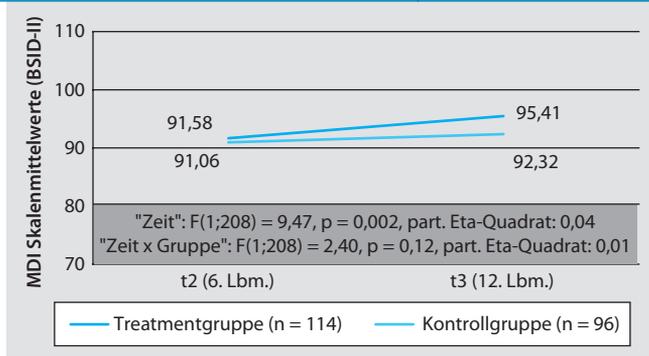


Abb. 2 ◀ Vergleichende längsschnittliche Ergebnisse der kindlichen kognitiven Entwicklung vom sechsten bis zum zwölften Lebensmonat

Geburtsoutcomes der Kinder

■ **Tab. 3** gibt eine Übersicht der Geburtsoutcomes sowie weiterer Daten zur gesundheitlichen, kognitiven und psychomotorischen Entwicklung der Kinder getrennt nach Gruppenzugehörigkeit.

Es zeigen sich keine signifikanten Gruppenunterschiede in den ausgewählten kindlichen Gesundheits- und Entwicklungsoutcomes. Ein erster positiver Befund zeichnet sich allerdings in der kognitiven Entwicklung zum 12. Lebensmonat ab. Der Anteil frühgeborener Kinder (Geburtsgewicht <2500 g oder SSW <32) ist in der Gesamtstichprobe sehr gering. Es gibt keine Gruppenunterschiede in der Häufigkeit des Auftretens [Frühgeburt nach SSW: TG: 1 (0,05%), n=182; KG: 3 (1,8%), n=168; p=0,277; Frühgeburt nach Geburtsgewicht: TG: 13 (7,14%), n=182; KG: 9 (5,4%), n=168; p=0,492].

Längsschnittlich betrachtet verlaufen die kindlichen Wachstumsprozesse (Körperlänge, Körpergewicht, Kopfumfang) von der Geburt bis zur U6-Untersuchung im 10. bis 12. Lebensmonat in beiden Gruppen vergleichbar (signifikante Haupteffekte „Zeit“ für Größe: $F(3,9009; 813,020) = 5090,291; p = 0,000, \text{partielles } \eta^2 = 0,961$, Gewicht: $F(2,616; 504,474) = 4429,812; p = 0,000, \text{partielles } \eta^2 = 0,955$ und Kopfumfang: $F(3,426; 712,529) = 4342,936; p = 0,000, \text{partielles } \eta^2 = 0,954$). Es ergibt sich in keinem Fall ein Interaktionseffekt „Zeit x Gruppenzugehörigkeit“.

In der längsschnittlichen Analyse zur kindlichen psychomotorischen Entwicklung vom 6. bis zum 12. Lebensmonat zeigt sich kein signifikanter Einfluss der Gruppenzugehörigkeit auf den PDI-Skalenwert der BSID-II. Bis zum 12. Lebensmonat (t3) steigen die Ska-

lenwerte signifikant an (Haupteffekt „Zeit“: $F(1, 208) = 110,94; p = 0,000, \text{partielles } \eta^2 = 0,35$).

Auch die Gruppenmittelwerte der MDI-Skala für die kognitive Entwicklung verbessern sich bis zum Alter von 12 Monaten, wobei der mittlere Anstieg in der Treatmentgruppe mit 3,83 Skalenerwertpunkten im Vergleich zur Kontrollgruppe mit 1,26 Skalenerwertpunkten höher ausfällt (vergleiche für die statistischen Kennwerte jeweils ■ **Abb. 2**).

Diskussion

Die vorliegenden Befunde zeigen, dass es mit dem Hausbesuchsprogramm des Modellprojektes „Pro Kind“ gelungen ist, die Zielgruppe multipel risikobelasteter Schwangerer zu erreichen, die primäre Präventionsangebote üblicherweise nicht in Anspruch nehmen [20, 21]. Allerdings bleiben die erwarteten positiven Programmeffekte während der Schwangerschaft auf das mütterliche Gesundheits- und Inanspruchnahmeverhalten aus, damit eng einhergehend finden sich ebenfalls bisher keine positiven Effekte des Treatments auf die Geburtsoutcomes und die weitere gesundheitliche Entwicklung der Kinder. Lediglich für die kognitive Entwicklung der Kinder ergibt sich ein erster tendenzieller Treatmenteffekt im Alter von zwölf Monaten. Die hier berichteten Befunde stimmen mit Ergebnissen vieler anderer internationaler Studien zur Wirkung von Hausbesuchsprogrammen überein, die ebenfalls von fehlenden oder sehr geringen Effekten während der Schwangerschaft berichten [9, 22]. Grundsätzlich ist ein Großteil der vorliegenden Befunde noch als vorläufig zu betrachten, da die Begleitforschung erst 2012 abgeschlossen sein wird. Nach-

folgend sollen dennoch einige methodische und durchführungspraktische Aspekte diskutiert werden, die das bisherige Ausbleiben der Programmeffekte auf das pränatale mütterliche Gesundheitsverhalten im Projekt „Pro Kind“ erklären könnten.

Methodische Probleme

Zur Erfassung des mütterlichen Gesundheitsverhaltens wurden überwiegend Selbstangaben der Teilnehmerinnen herangezogen. Insofern können systematische Verzerrungen, zum Beispiel durch soziale Erwünschtheitstendenzen, nicht ausgeschlossen werden. Allerdings können auch für Variablen, die aus Dokumenten wie dem Mutterpass oder dem U-Untersuchungsheft übernommen wurden, bisher keine Treatmenteffekte nachgewiesen werden.

Im Vergleich zu ähnlich risikobelasteten Frauen nehmen die „Pro Kind“-Teilnehmerinnen mehr Vorsorgeuntersuchungen in Anspruch [23], was möglicherweise auf die Übernahme der Fahrtkosten zu den Vorsorgeuntersuchungen im Rahmen der Panelpflege zurückführbar ist. Differenziertere Analysen zur Klärung dieser Annahme werden zukünftig durchgeführt. Möglicherweise könnte somit eine Fahrtkostenübernahme ausreichen, um die Inanspruchnahmerate sozial benachteiligter Frauen an Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen zu erhöhen [6]. Eine alternative Erklärung könnte sein, dass die Frauen aufgrund der Teilnahme an einem Forschungsprojekt vermehrt Vorsorgeuntersuchungen in Anspruch genommen haben (Hawthorne-Effekt).

Praktische Durchführung des Hausbesuchsprogramms

Die Ergebnisse zur Programmintensität können als zufriedenstellend bis gut bezeichnet werden, und auch die Professionalität der Familienbegleiterinnen ist gegeben. Bei der inhaltlichen Schwerpunktsetzung ergibt sich allerdings eine deutliche Abweichung von den NFP-Zielvorgaben in den für die Kindergesundheit relevanten Themenbereichen. Die Diskrepanz für die „Persön-

liche Gesundheit“ erklärt sich einerseits aus dem Umstand, dass ein Teil der Inhalte in diesem Bereich in Deutschland Bestandteil der normalen Hebammenvorsorge sind, sodass im deutschen „Pro Kind“-Projekt weniger Zeit im Themenbereich verbracht wird als im NFP-Programm. Andererseits deutet das Ergebnis aber möglicherweise darauf hin, dass zur Erzielung von Effekten eine vertiefende Auseinandersetzung mit gesundheitsrelevanten Themen erfolgen müsste. In Auswertungsworkshops mit den Familienbegleiterinnen wurden deren Änderungs- und Ergänzungsvorschläge für die Überarbeitung der Programmmaterialien in diesem Bereich aufgenommen, die zukünftig detailliert ausgewertet werden. Die Diskrepanz im Themenbereich „Mutter-/Vater-/Elternrolle“ ist zum Teil auf die späte Einführung des PIPE-Curriculums im Projektverlauf zurückführbar.

Fazit für Praxis und Forschung

Das Modellprojekt „Pro Kind“ setzt zur Veränderung von Gesundheitsverhaltensweisen bei den Teilnehmerinnen selbst an, das heißt die Mütter sollen durch Aufklärung, Information, Verhaltensmodifikation und Stärkung der psychischen Ressourcen dazu motiviert werden, Gesundheitsrisiken für sich und das (ungeborene) Kind zu vermeiden und sich gesundheits- und entwicklungs-fördernd zu verhalten. Da sich Einstellungen und Verhaltensnormen aber nur langsam und nur bei einer sehr intensiven und lang anhaltenden Intervention verändern, sind die kurzfristigen Erfolge solch personaler Präventionsmaßnahmen oft enttäuschend [24]. Auch für das Modellprojekt „Pro Kind“ ist das Ausbleiben von Effekten auf das mütterliche Gesundheitsverhalten und kindliche Geburtsoutcomes zwar enttäuschend, angesichts der Ganzheitlichkeit des Projektes mit praktischer Arbeit in fünf weiteren Themenbereichen (zum Beispiel Lebensplanung), der immanenten Kürze der pränatalen Interventionsphase und der übereinstimmenden Ergebnisse internationaler Hausbesuchsstudien aber nicht überraschend. Für die kindliche Entwicklung deuten sich erste po-

sitive Treatmenteffekte an. Es bleibt abzuwarten, ob sich der tendenzielle Effekt auf die kindliche Entwicklung mit zunehmender Follow-up-Rate festigt.

Für weitere Implementationszyklen empfiehlt sich die Überarbeitung des für die Schwangerschaftsphase verwendeten Materials unter Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen der Familienbegleiterinnen.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. T. Jungmann

Institut für Sonderpädagogische
Entwicklungsförderung und Rehabilitation
(ISER), Universität Rostock
August-Bebel-Str. 28, 18051 Rostock
Deutschland
tanja.jungmann@uni-rostock.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Chiriboga CA (2003) Fetal alcohol and drug effects. *Neurologist* 9:267–279
2. Sievers E (2009) Gesunde Ernährung der Mutter – Ernährungsprävention für die Gesundheit des Kindes von Anfang an. In: Bitzer E, Walter U, Lingner H, Schwartz F-W (Hrsg) *Kindergesundheit stärken*. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo, S 30–34
3. Simoes E, Kunz S, Schmahl FW (2009) Inanspruchnahmegradienten in der Schwangerenvorsorge fordern zur Weiterentwicklung des Präventionskonzepts auf. *Gesundheitswesen* 71:385–390
4. Ziert Y, Jungmann T (eingereicht) Effekte eines risikogruppenspezifischen Präventionsangebotes in der Schwangerschaft auf das mütterliche Gesundheitsverhalten. *Z Gesundheitspsychologie*
5. Ravens-Sieberer U, Wille N, Bettege S et al (2007) Psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50:871–878
6. Goeckenjan M, Vetter K (2009) Gesetzliche Schwangerenvorsorge – Lässt sich das Erfolgskonzept der Schwangerenvorsorge in Deutschland weiter optimieren? In: Bitzer E, Walter U, Lingner H, Schwartz F-W (Hrsg) *Kindergesundheit stärken*. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo, S 36–44
7. Kamtsiuris P, Lange M, Schaffrath R (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KIGGS): Stichprobendesign, Response und Nonresponse-Analyse. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50:547–556
8. Straßburg H-M (2009) Herkömmliche und neue U-Untersuchungen beim Kleinkind. In: Bitzer E, Walter U, Lingner H, Schwartz F-W (Hrsg) *Kindergesundheit stärken*. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo, S 91–99
9. Gomby DS (2005) Home visitation in 2005: outcomes for children and parents. Committee for Economic Development, Washington, DC

10. Helming E, Sandmeir G, Sann A et al (2006) Kurzevaluation von Programmen zu frühen Hilfen für Eltern und Kinder und sozialen Frühwarnsystemen in den Bundesländern. Deutsches Jugendinstitut, München
11. Cierpka M, Stasch M, Groß S (2007) Expertise zum Stand der Prävention/Frühintervention in der frühen Kindheit in Deutschland. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln
12. NZFH (2008) Frühe Hilfen – Modellprojekte in den Ländern. Nationales Zentrum Frühe Hilfen, Köln
13. Olds DL (2006) The Nurse-Family Partnership: an evidence-based preventive intervention. *Infant Mental Health J* 27:5–25
14. Efron B (1971) Forcing a sequential experiment to be balanced. *Biometrika* 58:403–417
15. Brand T, Jungmann T (2010) Zugang zu sozial benachteiligten Familien. Ergebnisse einer Multiplikatorenbefragung im Rahmen des Modellprojekts „Pro Kind“. *Prävention Gesundheitsförderung* 5:109–114
16. Perkins J, Butterfield P, Ottem N (2002) Listen, love and play. Educator's guide. The partners in parenting education curriculum. How to read your baby, Brighton
17. Beller K, Beller S (2000) Kuno Bellers Entwicklungstabelle. Freie Universität Berlin, Berlin
18. Meyer K, Geurtsen W, Günay H (im Druck) An early oral health care program starting during pregnancy. *Clin Oral Investing*
19. Reuner G, Rosenkranz J, Pietz J et al (2007) Bayley Scales of Infant Development-II. Harcourt Test Services, Frankfurt/M
20. Lampert T, Kurth BM (2007) Sozialer Status und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys (KIGGS). *Dtsch Arztebl* 104:A2944–A2949
21. BGM (2008) Strategien der Bundesregierung zur Förderung der Kindergesundheit. Bundesministerium für Gesundheit, Berlin
22. Gomby DS (2007) The promise and limitations of home visiting: implementing effective programs. *Child Abuse Negl* 31:793–799
23. Simoes E, Kunz S, Bosing-Schwenkglens M et al (2003) Inanspruchnahme der Schwangerschaftsvorsorge – ein Spiegel gesellschaftlicher Entwicklungen und Aspekte der Effizienz: Untersuchung auf Basis der Perinatalerhebung Baden-Württemberg 1998–2001. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 63:538–545
24. Suchodoletz W (2007) Möglichkeiten und Grenzen von Prävention. In: Suchodoletz W (Hrsg) *Prävention von Entwicklungsstörungen*. Göttingen, Hogrefe, S 1–9