

## Förderung ab Geburt: ZEPPELIN 0-3 und Follow-up 5-8 sowie 9-13

### Stand der Forschung in aller Kürze, März 2022

Andrea Lanfranchi, Alex Neuhauser, Isabelle Kalkusch, Patsawee Rodcharoen, Erich Ramseier<sup>1</sup>

ZEPPELIN<sup>2</sup> ist in Europa eine der grössten longitudinalen Interventionsstudien mit randomisiertem Kontrollgruppenvergleich: Kleinkinder aus 132 sozial belasteten Familien wurden während der ersten drei Lebensjahre alle zwei bis drei Wochen zu Hause mit dem Programm „PAT –Mit Eltern Lernen“ besucht. Sie werden verglichen mit Kleinkindern aus 116 ebenfalls sozial belasteten Familien ohne Förderprogramm. Es wird geprüft, ob frühe Förderung ab Geburt bei Familien in schwierigen Lebenssituationen langfristig wirksam ist.

Die Hauptfragestellungen sind:

1. Wirkt sich die Intervention positiv auf die kindliche Entwicklung aus?
2. Werden die Eltern in Erziehungsfragen kompetenter?
3. Fördert die Intervention die soziale Integration der Familien?
4. Ist der Schulerfolg von Kindern mit dem Förderprogramm PAT höher als ohne Förderprogramm?

Zurzeit (März 2022) liegen die Ergebnisse aus den ersten drei Studienjahren und aus dem Follow-up 5-8 (Kindergarten und Einschulung) vor. Die ersten Datenerhebungen im Follow-up 9-13 sind im Jahr 2021 gestartet und werden aktuell fortgesetzt. – Die ersten drei Fragen können positiv im Sinne nachgewiesener Wirksamkeit beantwortet werden (siehe unten). Die vierte Frage – also ob frühe Förderung die Bildungschancen längerfristig erhöht – kann erst nach der Auswertung aller Resultate aus der 3. Primarschulklasse geklärt werden (die Ergebnisse liegen Mitte 2023 vor), sowie später beim Übergang in die Sekundarstufe I (2023-2025).

**Zielgruppe:** ZEPPELIN wendet sich an Familien, die sich rund um die Geburt in einer schwierigen Lebenssituation befinden und Unterstützung bei der frühen Bildung und Betreuung ihrer Kinder brauchen. Eine solche Situation ist dann gegeben, wenn Belastungen wie z. B. eingeschränkte soziale Unterstützung, angespannte finanzielle Verhältnisse, Arbeitslosigkeit oder familiäre Schwierigkeiten den Start in die Elternschaft erschweren. Hier einige Daten aus der Stichprobe:

Von den teilnehmenden 248 Familien aus dem Kanton Zürich haben bei Studienbeginn 34% keine nachobligatorische Ausbildung absolviert, 73% der Mütter besitzen keinen Schweizer Pass und 31% weisen bei der Rekrutierung keine ausreichenden Deutschkenntnisse auf, was den Einsatz interkultureller Übersetzerinnen

---

<sup>1</sup> Frühere Mitarbeiterinnen: Waltraud Sempert, Franziska Templer, Anna Burkhardt, Simone Schaub, Ramona Eberli, Arna Villiger.

<sup>2</sup> Zürcher Equity Präventionsprojekt Elternbeteiligung und Integration, [www.zeppelein.hfh.ch](http://www.zeppelein.hfh.ch)

nötig machte. 14.0% der Kinder sind frühgeboren, 10.6% haben ein Geburtsgewicht unter 2500 Gramm und 5.2% der Familien haben Zwillingsgeburten (Neuhauser, Ramseier, Schaub, Burkhardt, Templer, & Lanfranchi, 2015). – Verglichen mit dem Schweizer Durchschnitt weist die Stichprobe gemäss Daten des Bundesamtes für Statistik im Vergleichsjahr 2012 einen höheren Anteil an frühgeborenen Kindern (14% vs. 7.3%) und Kindern mit niedrigem Geburtsgewicht (10.6% vs. 6.1%) aus (Lanfranchi, 2014). Der sozioökonomische Status ist gemessen am ISEI bedeutend tiefer als in allen PISA-Studien, nämlich 35 im Vergleich zu 55 Punkten am Beispiel der Schweizer Sonderauswertung von 2012.

**Frühe Förderung:** Die frühe Förderung fand in verschiedenen Gemeinden des Kantons Zürich (Projektstandorte Dietikon/Schlieren, Opfikon/Kloten und Dübendorf/Uster) mit dem Elternbildungsprogramm „PAT – Mit Eltern Lernen“ (PAT) statt. Dabei wurden die Familien nach der Geburt (in rund 5% der Fälle auch vor der Geburt) bis zum dritten Geburtstag zu Hause von einer erfahrenen Mütterberaterin begleitet (PAT-Elterntainerin). Ergänzend dazu gab es monatliche Gruppentreffen im Familienzentrum. Alle PAT-Elterntainerinnen haben eine Schulung zur Umsetzung des Förderprogramms besucht und wurden regelmässig gecoacht und supervidiert. Für die erforderlichen Voraussetzungen siehe <https://www.pat-mit-ternlernen.org/umsetzung/voraussetzungen/>.

**Forschung:** Um die Wirksamkeit von PAT zu untersuchen, wurden die Familien vor der frühen Förderung zufällig auf zwei Gruppen verteilt: Eine Gruppe mit der Intervention PAT (Interventionsgruppe bzw. IG) und eine Gruppe ohne Intervention (Kontrollgruppe bzw. KG). Der Vergleich zwischen IG und KG soll zeigen, inwiefern Effekte der frühen Förderung feststellbar sind.

### **A) Hauptergebnisse bei Ende der Hauptstudie ZEPPELIN 0-3 (2012-2016)**

Stichprobe: Von 248 Familien (IG=132, KG=116) gab es bis zum Messzeitpunkt im Alter von 3 Jahren 31 drop-outs v.a. wegen Wegzug, Zeitmangel und Krankheit. Der Stichprobenschwund beträgt somit weniger als 5% pro Jahr und ist weit kleiner als in vergleichbaren Studien in Deutschland.

Kindliche Entwicklung<sup>3</sup>: Die deutlichsten Effekte zeigen sich in der *Sprache*, in der *Kognition* und im *Verhalten* (Bayley III, SBE-KT, CBCL). Mit PAT geförderte Kinder weisen gegenüber den Kindern aus der KG signifikante Vorteile auf. Sie verfügen über einen grösseren Wortschatz, sind weniger ängstlich und schlafen besser durch. Durchgeführte Experimente im Bereich Belohnungsaufschub zeigen, dass Kinder mit PAT eine bessere *Impulskontrolle* aufweisen (Schaub, Ramseier, Neuhauser, Burkhardt, & Lanfranchi, 2019).

Erziehungskompetenz: Die Untersuchungen weisen darauf hin, dass die Eltern der IG ihre Kinder *besser anregen* (HOME) als die Eltern aus der KG. Weiter sind Mütter mit PAT nach einem Jahr Förderprogramm in der

---

<sup>3</sup> Bei allen Analysen wurde überprüft, ob die gefundenen Effekte nicht fälschlicherweise auf die Variablen Geschlecht und Geburtsgewicht der Kinder, Deutschkenntnisse der Mutter und familiäre Belastung zurückzuführen sind.

Interaktion mit ihren Kindern signifikant feinfühlicher (CARE-Index) als Mütter ohne Förderprogramm, was sich zwei Jahre später positiv auf die sprachliche Entwicklung (Bayley III) der Kinder aus der IG auswirkt (Neuhauser, Ramseier, Schaub, Burkhardt, & Lanfranchi, 2018).

Soziale Integration der Familie: Eltern mit PAT sind im sozialen Raum *besser vernetzt* (Soziale Netzwerke). Sie nutzen signifikant häufiger Angebote wie eine Ludothek/Bibliothek als die Familien aus der KG.

## **B) Substudie epigenetische Marker für Stress im frühen Leben**

In Kooperation mit dem Psychologischen Institut UZH wurde der Einfluss von belastenden familiären Verhältnissen und des Frühförderprogramms PAT auf biologische Veränderungen in einer Teilstichprobe (IG  $n = 72$ ; KG  $n = 60$ ) untersucht. Im Speichel der dreijährigen Kinder wurde der Methylierungsgrad des Glucocorticoid-Rezeptors NR3C1 gemessen, ein epigenetischer Marker für Stress im frühen Leben, der mit einem erhöhten Risiko für Verhaltensprobleme und Psychopathologie im Erwachsenenalter einher geht. PAT hat hierbei einen positiven Effekt: Die Untersuchungen belegen, dass Konflikte zwischen den Eltern sowie elterliche Depressivität das Niveau der NR3C1 Methylierung erhöhen, bei den PAT-Kindern jedoch geringer als bei der KG – was als günstigere Prognose für die psychische Gesundheit der PAT-Kinder interpretiert werden kann (Gardini, Schaub, Neuhauser, Ramseier, Villiger, Ehlert, Lanfranchi et al., 2020).

## **C) Ergebnisse Follow-up ZEPPELIN 5-8 (2017-2020) und erste Ergebnisse aus der 3. Klasse (2021)**

Stichprobe: An den beiden Erhebungen im Kindergarten nahmen von den ursprünglich 248 Familien zu  $t_5$  (1. Kindergartenjahr) 178 Familien teil (IG=90, KG=88), zu  $t_6$  (2. Kindergartenjahr) waren es 161 Familien (IG=80, KG=81). Zu  $t_7$  (1. Primarschulklasse) nahmen 156 Familien teil (IG=79, KG=77). An  $t_8$  (Forschungsbesuche zu Hause während der 2. Primarschulklasse) partizipierten bis zum aktuellen Zeitpunkt insgesamt 109 Familien (IG=58, KG=51). Eine letzte Erhebung ist für das Frühjahr 2022 geplant. Der zu  $t_8$  deutlich gestiegene Stichprobenschwund erfolgte zum einen durch 65 Dropouts v.a. infolge von Wegzug und Teilnahmeverweigerung. Zum anderen konnten weitere 73 Familien nicht untersucht werden – v.a. mangels Erreichbarkeit und aufgrund von Einschränkungen während der Corona Epidemie. Der Stichprobenschwund geht mit einem differenziellen Dropout einher, d. h. vor allem stark belastete Familien aus der KG nahmen an der Erhebung zu  $t_8$  nicht mehr teil, was zu einer Ungleichverteilung der Belastungsmerkmale bzw. zur einer signifikanten Übervertretung von stark belastete Familien in der IG führte. Die Beteiligung an ZEPPELIN bleibt im internationalen Vergleich dennoch hoch: Für die Erhebungen zu  $t_9$  2021 konnten 136 Kinder (aus 127 Familien) getestet werden, 41 weitere Kinder werden im Jahr 2022 untersucht (Lanfranchi, Kalkusch, Neuhauser, Rodcharoen, & Ramseier, 2022; Lanfranchi, Kalkusch, Neuhauser, Schaub, Rodcharoen, & Ramseier, 2021)

Kindliche Entwicklung: Die zu Programmende im Alter von 3 Jahren gefundenen positiven Effekte von PAT sind im Kindergartenalter hinsichtlich der *Sprachkompetenzen* (Sprachgewandt) erneut nachweisbar. Auch in anderen Entwicklungsbereichen zeigen die Kinder der IG vorteilhafte Werte (z. B. *weniger Problemverhalten* in der CBCL, *bessere Impulskontrolle* in den Experimenten). Bei den 6-jährigen Kindern der IG nehmen die

Kindergärtnerinnen *weniger emotionale Probleme* wahr. Positive Effekte bei den 6-jährigen gibt es auch in den *mathematischen Kompetenzen* (WILMA), jedoch nicht in der Intelligenz (SON-R) (Lanfranchi et al., 2021; Schaub, Eberli, Ramseier, Neuhauser, & Lanfranchi, 2021).

Die Ergebnisse im 1. Primarschuljahr zeigen, dass die Kinder aus der IG im *Lesen* (WLLP-R), *Schreiben* (SLRT-II) und in der *Mathematik* (MBK 1+) durchgängig bessere Werte aufweisen als die Kinder aus der KG. Jedoch ergeben die Analysen für die Gesamtstichprobe keine signifikanten Unterschiede. Subgruppenanalysen weisen darauf hin, dass Kinder aus hochbelasteten Familien in der IG signifikant bessere *Mathematikleistungen* aufweisen als Kinder aus der KG. Im *Deutsch* konnte dieser Effekt hingegen nicht nachgewiesen werden. Hinsichtlich *Verhaltensmerkmalen* zeigt sich ein heterogenes Bild: In der ersten Klasse berichten Lehrpersonen einen signifikant positiven Effekt auf die *Hyperaktivität* der Schüler\*innen (SDQ). Demgegenüber lassen sich aus Elternsicht weder in der ersten (SDQ) noch in der zweiten Klasse (CBCL) signifikante Effekte mit Vorteilen bei der IG nachweisen (Lanfranchi et al., 2022).

Erste provisorische Analysen zu den Forschungsbesuchen in der zweiten Klasse deuten darauf hin, dass die im Kindergartenalter gefundenen Effekte auf die Selbstkontrolle auch in der zweiten Klasse auftreten: Kinder aus der IG weisen eine signifikant höhere *Selbstkontrolle* (ADHS-KJ) auf als die Kinder aus der KG.

Die Erhebungen im dritten Schuljahr sind 2021 gestartet und nach wie vor im Gange. Bislang konnten Daten von 136 Kinder erhoben und für die Leistungsbereiche *Deutsch* und *Mathematik* (Testbatterie des Instituts für Bildungsevaluation, Universität Zürich) aufbereitet werden. Erste provisorische Analysen zeigen, dass die Kinder aus der IG im *Lesen*, *Schreiben* und in der *Mathematik* besser abschneiden als die Kinder aus der KG, allerdings ohne die Signifikanzgrenze zu überschreiten. Inwiefern die Ergebnisse gegenüber dem Zufall abgesichert werden können, wird sich nach Abschluss der Erhebungen bzw. bei der Analyse der Gesamtstichprobe zeigen (Lanfranchi et al., 2022).

Erziehungskompetenz: Die im Alter von 3 Jahren nachgewiesenen positiven Befunde im Bereich der häuslichen Anregung (HOME) zeigen sich auch im Alter von 5 und 6 Jahren: Eltern der IG bieten ihren Kindern eine *förderlichere Lernumwelt* als die Eltern aus der KG; auch ihr *Elternverhalten* (APQ) ist positiver. Nach ersten provisorischen Datenanalyse aus dem Forschungsbesuch zu Hause während der 2. Primarklasse sind allerdings keine Interventionseffekte beobachtbar. Eine mögliche Erklärung ist die reduzierte Stichprobengrösse mit signifikant stärker belasteten Familien in der IG. Weiterführende Analysen unter Berücksichtigung von Kontrollvariablen werden zeigen, inwiefern diese Vermutung zutrifft (Lanfranchi et al., 2022).

## Ausgewählte Publikationen

Gardini, E., Schaub, S., Neuhauser, A., Ramseier, E., Villiger, A., Ehlert, U., Lanfranchi, A., & Turecki, G. (2020). Methylation of the Glucocorticoid Receptor Promoter in Children: Links with Parents as Teachers, Early Life Stress, and Behavior Problems. *Development and Psychopathology, open access*. doi:10.1017/S0954579420001984

Lanfranchi, A. (2014). Frühkindliche selektive Prävention bei Kindern aus Familien in Risikosituationen - Stigmatisierungsgefahren und Entwicklungschancen. *Familiendynamik*, 39(3), 188-199.

Lanfranchi, A., Kalkusch, I., Neuhauser, A., Rodcharoen, P., & Ramseier, E. (2022). *Scientific Report SNF: Erster Zwischenbericht im zweiten Follow-up der Longitudinalstudie ZEPPELIN - Förderung ab Geburt (ZEPPELIN 9-13, 2021-2024)*. Zürich: Interkantonale

Hochschule für Heilpädagogik (HfH), unveröffentlichter Kurzbericht zu Handen des Schweizerischen Nationalfonds, Nr. 10FI14\_198055, 1.3.2022.

Lanfranchi, A., Kalkusch, I., Neuhauser, A., Schaub, S., Rodcharoen, P., & Ramseier, E. (2021). *Scientific Report SNF: Schlussbericht des ersten Follow-up der Longitudinalstudie ZEPPELIN - Förderung ab Geburt (ZEPPELIN 5-8, 2016-2020)*. Zürich: Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik (HfH), unveröffentlichter Kurzbericht zu Handen des Schweizerischen Nationalfonds, Nr. 10FI14\_170408, 1.3.2021.

Neuhauser, A., Ramseier, E., Schaub, S., Burkhardt, S. C. A., & Lanfranchi, A. (2018). The Mediating Role of Maternal Sensitivity: Enhancing Language Development in At-Risk Families. *Infant Mental Health Journal, 39*(5), 522-536. doi:10.1002/imhj.21738

Neuhauser, A., Ramseier, E., Schaub, S., Burkhardt, S. C. A., Templer, F., & Lanfranchi, A. (2015). Hard to reach families—A methodological approach to early recognition, recruitment, and randomization in an intervention study. *Mental Health & Prevention, 3*(3), 79-88. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.mhp.2015.07.002>

Schaub, S., Eberli, R., Ramseier, E., Neuhauser, A., & Lanfranchi, A. (2021). Förderung ab Geburt mit dem Programm «PAT – Mit Eltern Lernen»: Effekte im ersten Kindergartenjahr. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften, 43*(2), 285-296. doi:10.24452/sjer.43.2.8

Schaub, S., Ramseier, E., Neuhauser, A., Burkhardt, S. C. A., & Lanfranchi, A. (2019). Effects of Home-Based Early Intervention on Child Outcomes: A Randomized Controlled Trial of Parents as Teachers in Switzerland. *Early Childhood Research Quarterly, 48*, 173-185. doi:doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.03.007

#### **Eckdaten der Interventionsstudie ZEPPELIN:**

- Longitudinal angelegte Studie (2011-2033): Hauptstudie ZEPPELIN 0-3, Follow-up 5-8, 9-13, 15-16, 20
- Zielgruppe: Familien mit psychosozialen Belastungen mit einem neugeborenen Kind
- Hauptziel: Frühe Förderung zur langfristigen Erhöhung der Bildungschancen
- Intervention: Elterntraining mit dem Hausbesuchsprogramm PAT – Mit Eltern Lernen
- RCT-Design; *N* bei  $t_0$  (baseline) = 248 Familien mit 264 Kindern (IG=132 Fam. und KG=116 Fam.)
- Bisher 9 Messzeitpunkte:  $t_0$  (3. Lebensmonat),  $t_1$  (1. Lebensjahr),  $t_2$  (2. Lj),  $t_3$  (3. Lj),  $t_5$  (1. Kindergartenjahr),  $t_6$  (2. KJ),  $t_7$  (1. Primarschulklasse),  $t_8$  (Forschungsbesuch bei der Familie während 2. Klasse),  $t_9$  (3.Klasse)

#### **Förderprogramm „PAT – Mit Eltern Lernen“:**

- Eine Mütterberaterin mit Spezialisierung (PAT-Elterntrainerin) besucht die Familie regelmässig zu Hause (jede 2. bis 3. Woche während drei Jahren)
- Einmal im Monat finden Gruppenangebote im Familienzentrum statt

- Am Schluss des Programms werden Anschlusslösungen wie Kita, Lernort Familie 3+ etc. eingeleitet

#### **Fazit für die Praxis:**

Das Präventionsprogramm „PAT –Mit Eltern Lernen“ ist besonders gut geeignet, Kinder aus psychosozial belasteten Familien in ihrer Entwicklung wirksam und nachhaltig zu unterstützen. Die Herausforderung ist, Familien in Risikosituationen zu identifizieren, sie für die Durchführung des intensiven Programms zu gewinnen und im Programm zu behalten. Die Überführung von PAT in die Regelstrukturen der Jugend- und Familienhilfe kommt in mehreren Kantonen erfolgreich voran (vorläufig in ZH, SG, TG, TI, GR und ZG), dank der externen Trägerschaft *zeppelin – familien startklar*: [www.zeppelin-familien.ch](http://www.zeppelin-familien.ch)

#### **Wissenschaftlicher Forschungsbeirat:**

Prof. Dr. med. Oskar Jenni, Kinderspital Zürich, Entwicklungspädiatrie, Dr. Heidi Simoni, Marie Meierhofer Institut für das Kind Zürich, Prof. Dr. Margrit Stamm, Universität Fribourg (bis 2019), Prof. Dr. Daniel Schunk, Universität Mainz (ab 2019), Prof. Dr. Ute Ziegenhain, Universitätsklinikum Ulm, Prof. Dr. Ulrich Trautwein, Universität Tübingen

#### **Kooperationen:**

UZH: Psychologisches Institut, Zentrum für Zahnmedizin, Institut für Bildungsevaluation; Uni Mainz; Uni Luxembourg

#### **Finanzielle Unterstützung:**

Schweizerischer Nationalfonds, Lotteriefonds des Kantons Zürich, Jacobs Foundation, Stiftung Mercator Schweiz, Ernst Göhner Stiftung, Paul Schiller Stiftung, Vontobel-Stiftung.