



STOPP-Projekt Telefon: 040 688 91 476, Fax: 040 788 07 384;  
 E-Mail: [stopp.gruppe@online.de](mailto:stopp.gruppe@online.de) Homepage: [www.diabetes-hamburg.org/stopp-projekt](http://www.diabetes-hamburg.org/stopp-projekt)  
 Dr. Rudolf und Dr. Sylvia Lepler, Angela Falkenberg BA, Dr. Stefan Renz

## Primäre Prävention in Schwangerschaft und früher Kindheit in Hamburg 2014-2020:

### *Das Hamburger **STOPP**-Projekt zur Prävention von Adipositas und Diabetes bei Müttern und ihren Kindern*

## Kurzfassung

### A. Medizinischer Hintergrund des Präventionsprojekts

Übergewicht und Adipositas im Kindesalter haben in den letzten Jahren dramatisch zugenommen und damit auch das Auftreten von ernst zu nehmenden Folgekrankheiten wie Metabolisches Syndrom und Typ2-Diabetes schon bei Kindern und Jugendlichen (1). Das bedeutet für die Betroffenen viel persönliches Leid und für die Allgemeinheit hohe Kosten.

In Deutschland sind etwa 15% der Kinder übergewichtig, 6,5% adipös (2).

Jenseits des Kindes- und Jugendalters setzt sich dieser Trend drastisch fort, so ist jeder dritte Hamburger der 20-60-Jährigen übergewichtig (30%), jeder siebte adipös (14%)!

Die Prägung für Adipositas und Diabetes beginnt schon im Mutterleib. Die Forschung zur Epigenetik hat dargestellt, dass schon intrauterin eine lebenslange Fehlprogrammierung von kindlichen Stoffwechselregulierungen erfolgen kann (Epigenetische Prägung) (4).

Die zugrunde liegenden Gesundheitsrisiken sind mütterliches Übergewicht/ Adipositas (jede dritte Frau in Deutschland im gebärfähigen Alter ist übergewichtig oder adipös), zu starke Gewichtszunahme in der Schwangerschaft, Gestationsdiabetes, Bewegungsmangel, Überernährung des Säuglings.

Die so geprägten Kinder erkranken später häufiger an Adipositas, Typ-2-Diabetes und Metabolischem Syndrom. Die Mädchen geben dieses Risiko bei eigener Schwangerschaft wiederum an ihre Kinder weiter.

Mit **Primärprävention** vor und in der Schwangerschaft und frühen Kindheit lässt sich somit gut fundiert auf einige Ursachen für die Beschleunigung des Anstiegs von Adipositas und Diabetes Einfluss nehmen. Eine nachhaltige Strategie zur gezielten Primärprävention gab es bisher aber nicht.

### B. Vorstellung des STOPP-Projekts

Vor diesem Hintergrund hat eine Gruppierung aus dem Hamburger Medizinbereich das **STOPP-Projekt** ab 2012 als eine Maßnahme der Primärprävention mit frühzeitigem Beginn in der Schwangerschaft entwickelt und ab September 2014 praktisch umgesetzt. Es wendet sich an übergewichtige und adipöse Schwangere sowie Frauen mit Entwicklung eines Gestationsdiabetes im Schwangerschaftsverlauf. Es erfolgt eine strukturierte modulare Begleitung der jungen Familie vom Beginn der Schwangerschaft bis zum vollendeten 2. LJ des Kindes –also „der ersten 1000 Tage“–, ergänzend zur Regelversorgung durch Frauen- und Kinderärzt\*innen und im Austausch mit diesen; zusätzliches Follow up am 6. und 10. Geburtstag des Kindes.

Die Schulungsinhalte entsprechen den aktuellen Vorgaben der Fachgesellschaften und „in form“, sie fokussieren sich auf Ernährung-Bewegung-gesunder Lebensstil und sind verständlich aufbereitet mit gleichlautenden Empfehlungen für die Familie; die fachlich kompetente, persönliche Schulung und Beratung erfolgt in Kleingruppen, die Projektkoordinatorin ist die zentrale Ansprechpartnerin. Die



STOPP-Projekt Telefon: 040 688 91 476, Fax: 040 788 07 384;  
 E-Mail: [stopp.gruppe@online.de](mailto:stopp.gruppe@online.de) Homepage: [www.diabetes-hamburg.org/stopp-projekt](http://www.diabetes-hamburg.org/stopp-projekt)  
 Dr. Rudolf und Dr. Sylvia Lepler, Angela Falkenberg BA, Dr. Stefan Renz

Dokumentation der erhobenen Daten und die elektronische Speicherung geschehen in pseudonymisierter Form. Das STOPP-Projekt ist mit dem Hamburger Datenschutzbeauftragten abgestimmt und von der Hamburger Ethikkommission berufsrechtlich und ethisch beraten worden.

Ursprünglich angestrebt war eine Zahl von 250 Schwangeren, die von ihren Gynäkolog\*innen möglichst schon im 1. Trimenon der Schwangerschaft bzw. bei Auftreten eines Gestationsdiabetes für das Vorsorgeprojekt gewonnen werden sollten.

In dieser Phase des Projekts gab es eine reine Interventionsgruppe ohne Kontrollgruppe, da es sich insbesondere um ein Machbarkeitsprojekt (Pilotprojekt) handelte. Es ist ein Projekt der gemeinnützigen „Stiftung Kind und Jugend“ des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzte e.V. (BVKJ). Die Finanzierung erfolgt rein über Sponsoren.

### C. Evaluation-Ergebnisse

**Anzahl Frauen im Projekt:** Es wurden 131 Frauen gemeldet, davon starteten 58% das Projekt, abzüglich der Abbrecher im Laufe des Projekts verblieben von den 76 gestarteten Frauen 45 Frauen im vollen Projekt über 2 ¼ Jahre.

Im Projekt war der Anteil von Schwangeren mit GDM erheblich höher als es die allgemeine GDM-Prävalenz in Deutschland erwarten ließ. Dies beruht auf dem hohen Anteil von Projektanmeldungen durch wenige, sichtlich gut motivierte Diabetolog\*innen gegenüber den Gynäkolog\*innen.

Die Adhärenz zum Projekt von 59,2% der Teilnehmerinnen mit komplettem Projektdurchlauf ist mit gut zu bewerten. Die Gründe für vorzeitigen Abbruch des Programms waren vielfältig und i.d.R. den Lebensumständen der Frauen geschuldet, nicht einer Unzufriedenheit mit dem Programm.

**Alter:** Das Alter der Frauen betrug 19 bis 46 Jahre, Durchschnittsalter 32 Jahre.

**Sozialdaten:** Das STOPP-Projekt konnte unter dem Aspekt der Umsetzbarkeit flächenmäßig nicht gleichmäßig über das Stadtgebiet beworben werden; erfreulich ist die Teilnahme von vielen Schwangeren in bekanntermaßen sozial eher schlechter gestellten Hamburger Stadtteilen.

Bildungsabschlüsse der Teilnehmerinnen: Hauptschulabschluss: 5, Mittlerer Abschluss: 26, Hochschulreife: 17, Hochschulabschluss: 28.

Alleinerziehend: 12 Frauen (15,8%)

**Start in Schwangerschaftswoche:** 25% konnten das Projekt idealerweise im 1. Trimenon beginnen. Die Frauen ohne GDM im Mittel in der 19. SSW, die Frauen mit GDM im Mittel in der 30. SSW.

Durch die Terminierung des GDM-Screenings auf die 24.-28. SSW kommen diese Schwangeren erst relativ spät ins Projekt, weisen zu dem Zeitpunkt dann schon in unseren Daten in 73,4% Übergewicht und Adipositas bzw. 53,4% Adipositas auf.

**Gestationsdiabetes:** 53% der Frauen mit GDM (mit/ohne Übergewicht) wurden insulinpflichtig. Dies mag dem großen Anteil von GDM-Frauen mit zusätzlichem Übergewicht und Adipositas (=73,4%) geschuldet sein.

60% der Frauen mit GDM hatten schon vorherige Schwangerschaften, ein gutes Viertel davon auch schon damals mit GDM.

**Body Mass Index:** Körpergewicht vor Schwangerschaft (BMI vor SS): gesamte Gruppe 19,4-51,1 kg/m<sup>2</sup>. Die 44 Frauen ohne GDM hatten in 20,5% Übergewicht (BMI 25-29,9), in 79,5% Adipositas (BMI 30->40). Die 30 Frauen mit GDM hatten in 26,6% Normalgewicht, in 20% Übergewicht, in 53,4% Adipositas.



STOPP-Projekt Telefon: 040 688 91 476, Fax: 040 788 07 384;  
 E-Mail: [stopp.gruppe@online.de](mailto:stopp.gruppe@online.de) Homepage: [www.diabetes-hamburg.org/stopp-projekt](http://www.diabetes-hamburg.org/stopp-projekt)  
 Dr. Rudolf und Dr. Sylvia Lepler, Angela Falkenberg BA, Dr. Stefan Renz

**Gewichtszunahme in SS:** Die Frauen mit Übergewicht (BMI 25-29,9) nahmen im SS-Verlauf im Mittel 13 kg zu, also über die IOM-Empfehlung, allerdings kam der überwiegende Teil der Frauen (62,5%) erst nach der 20. SSW in das Projekt.

Die Frauen mit Adipositas nahmen im Mittel 9,8 kg zu, was nur knapp oberhalb der IOM-Empfehlungen von 5-9 kg Gewichtszunahme liegt.

Die Frauen mit Normalgewicht (alle mit GDM) überschritten in 20% die IOM-Empfehlung (zum Vergleich in Hamburg 34% alle, mit und ohne GDM), die Frauen mit Übergewicht in 66% (zum Vergleich in Hamburg 65%), die Frauen mit Adipositas in 52,6% (zum Vergleich in Hamburg 61%)

Aufschlussreich und ermutigend ist die Aufschlüsselung der Gewichtsverläufe adipöser Frauen nach dem Zeitpunkt ihres Eintritts ins STOPP-Projekt: je früher sie starteten, desto günstiger (lt. IOM-Empfehlung) war der Gewichtsverlauf!

Außerdem profitierten ganz besonders die Adipösen Grad II und III von der Gesundheitsintervention.

**Gewichtsverlauf der Mütter über 2 ¾ Jahre:** Die normalgewichtigen Frauen haben praktisch ihr Normalgewicht über die lange Betreuungszeit gehalten, die Frauen mit Übergewicht und Adipositas Grad I haben moderat zugenommen.

Die Frauen mit Adipositas Grad II und III haben gegenüber dem Gewicht bei Schwangerschaftsbeginn über die 2 ¾ Jahre sogar 6 kg an Gewicht abgenommen!

**Ernährung und Bewegung:** Insgesamt sahen wir bei allen Frauen eine gute Ernährungsumstellung, Fast alle lagen im Bereich ihres Energiebedarfes,

Der größte Teil der Frauen hat den Anteil an Obst, Gemüse und Vollkornprodukten gesteigert und eine gesunde Ernährung für Schwangere entsprechend der Leitlinien gut umgesetzt.

Viele Frauen hatten Sport/Bewegung mit Beginn der SS verringert (Unwissenheit), dann aber insgesamt die Alltagsbewegung nach Information durch das Projekt gesteigert. Viele Frauen haben zusätzlich mit Sport begonnen. Langfristig behielten sie die gesteigerte Alltagsbewegung bei und die Anzahl der Frauen ohne regelmäßigen Sport nahm bis Projektende ab.

**Anzahl Kinder im Projekt:** Geboren wurden 55 Kinder, 75% der Kinder wurden im angestrebten Zeitraum zwischen 39. und 42.SSW geboren.

Geburten unterhalb der 39.SSW waren in 38,4% bedingt durch mütterliche und kindliche Komplikation und Zwillingsgeburt, 61,5% entstammen aus GDM-Schwangerschaften.

**Geburtsgewicht:** 93,75% der Neugeborenen lagen mit ihrem GG im Normalbereich.

2 Kinder hatten ein GG >4500 gr und 1 Kind nahe an 4500 gr., was einem Anteil von 6,25% entspricht. Diese Kinder (von 2 Kindern konnten wir diese Langzeitdaten erheben) hatten im 2. LJ ein Normalgewicht.

Die Mütter dieser 3 Kinder mit hohem GG hatten alle eine Adipositas Grad II - III bzw. nahe an Grad II.

**Stillen:** Obwohl bekanntermaßen Mütter mit Übergewicht, Adipositas und GDM ihre Kinder kürzer und seltener stillen, wurden knapp 61% über 5 Monate voll gestillt, weitere 14% über 5 Monate teilgestillt. Neben diesen 75% gestillten Kindern erhielten 25% eine Formula-Pre-Nahrung. Somit erhielten alle Kinder eine adäquate Säuglingsernährung.

**Gewichtsverlauf Kinder:** Im Alter von 2 Jahren hatten 20 von 30 = 66,6% der Kinder Normalgewicht im angestrebten Perzentilenbereich von >P25 - <P90, 16,7% im Übergewichtsbereich oberhalb P90; bereinigt um das Kind mit Annahme einer fehlerhaften Körperlängenangabe lag kein Kind im



STOPP-Projekt Telefon: 040 688 91 476, Fax: 040 788 07 384;  
 E-Mail: [stopp.gruppe@online.de](mailto:stopp.gruppe@online.de) Homepage: [www.diabetes-hamburg.org/stopp-projekt](http://www.diabetes-hamburg.org/stopp-projekt)  
 Dr. Rudolf und Dr. Sylvia Lepler, Angela Falkenberg BA, Dr. Stefan Renz

Adipositasbereich. Alle Kinder mit Geburtsgewicht über 4000 gr. lagen im Alter von 2 Jahren mit ihrem BMI im Normalbereich.

(Legende: BMI = Body Mass Index kg/m<sup>2</sup>, GDM = Gestationsdiabetes, IOM = Institute of Medicine, SS = Schwangerschaft, SSW = Schwangerschaftswoche)

#### D. Kritische Würdigung

Das STOPP-Team hat ein umfassendes Projektmanagement entwickelt. Die Strukturen und Schulungsunterlagen haben sich als praxistauglich erwiesen.

Die Teilnehmerinnen signalisierten insgesamt eine hohe Zufriedenheit und positive Bewertung und fanden das Projekt hilfreich ergänzend und vertiefend zur bestehenden Regelversorgung.

Trotz Befürwortung dieses Gesundheitsprojekts durch viele Gynäkolog\*innen und wenig Aufwand für sie, erfolgte die Meldung von Schwangeren sehr zögerlich und schleppend und geringer als erwartet.

Die Intensität und Kompetenz der Betreuung war enorm hoch und wurde von immer derselben Person, der Projektkoordinatorin, wahrgenommen. Ihre fachliche Expertise als Diätassistentin mit langjähriger Schulerfahrung und die empathische Zuwendung mit Hilfestellungen ggf. auch im psycho-sozialen Bereich waren eine wesentliche Säule der Betreuung.

Die Betreuungsintensität im Projekt ist sehr hoch; ob auch eine geringere Intensität erfolgreich sein wird, kann nur ein anschließendes Projekt mit verschiedenen intensiven Betreuungsarmen zeigen.

Die Datenauswertung zeigt, dass die Frauen im Laufe der Schwangerschaft mehrheitlich ihr Gesundheitsverhalten hinsichtlich Ernährung und Bewegung zum Besseren verändert haben. Bei dem wichtigen Fakt Gewichtsverlauf in der SS zeigte sich eine günstigere Gewichtszunahme, wenn die Frauen früh im ersten Trimenon ins Projekt eintraten, also länger begleitet werden konnten und frühzeitiger von den Empfehlungen profitieren konnten. Da dieses Pilotprojekt als Machbarkeitsstudie eine reine Interventionsgruppe ohne Kontrollgruppe hatte, kann die Datenauswertung nur Ergebnisse des STOPP-Projekts darlegen und den Zusammenhang mit der Intervention erahnen lassen ohne einen direkten Beweis führen zu können (Beobachtung).

Schwangere mit Angst vor schädlichen Einflüssen von körperlicher Aktivität auf die Schwangerschaft konnten zur Aufnahme von Bewegung überzeugt werden und bei den übrigen das Maß ihrer körperlichen Aktivität auch in Absprache mit den behandelnden Gynäkolog\*innen justiert werden.

¼ der Kinder wurden über die ersten 5 Lebensmonate voll oder teilgestillt, darüber hinaus auch weiter teilgestillt. Die frühzeitige Beratung und Hinführung zum Stillen ist ein besonders intensives Modul von STOPP.

2/3 der mit einem „Epigenetischen Übergewichtsrisiko“ belasteten Kinder hatten mit vollendetem 2. Lebensjahr ein Normalgewicht, 1/6 der Kinder lag mit dem BMI im Übergewichtsbereich. Interessant wird die erhoffte Erhebung des weiteren Gewichtsverlaufs im 6. bis 10. Lebensjahr sein.

Wegen der jetzt eingeübten Verhaltensweisen und der Risiko-Aufklärung erhoffen wir uns von den Müttern ein gesundheitsverträglicheres Körpergewicht vor erneutem Kinderwunsch, der Kontakt bei Kinderärzt\*innen und bei unserer geplanten Langzeitdatenerhebung sollte dabei unterstützen.



STOPP-Projekt Telefon: 040 688 91 476, Fax: 040 788 07 384;  
 E-Mail: [stopp.gruppe@online.de](mailto:stopp.gruppe@online.de) Homepage: [www.diabetes-hamburg.org/stopp-projekt](http://www.diabetes-hamburg.org/stopp-projekt)  
 Dr. Rudolf und Dr. Sylvia Lepler, Angela Falkenberg BA, Dr. Stefan Renz

Finanzierung: In der Berechnung sind wir von Kosten von 700,-€ pro Mutter/Kind-Paar über 2 ¾ Jahre ausgegangen bei Schulungsgruppen von 4-5 Teilnehmerinnen (400,-€ Schulung Ernährung+Bewegung, 300,-€ Projektvorbereitung, Projektkoordination, Akquise, Evaluation, Sachmittel, Öffentlichkeitsarbeit, Fahrten, Porto, Versicherungen). Durch längere Laufzeit des Projekts, geringere Teilnehmerinnenzahl und z.T. kleinere Schulungsgruppen bei jedoch unveränderten Kosten für die erstmalige Projekterarbeitung- und vorbereitung errechnen sich höhere Kosten pro teilnehmendem Mutter/Kind-Paar. Die erforderlichen Gelder sind derzeit zu ca. 83% eingeworben.

Bei der Finanzierung eines Präventionsprojekts müssen immer wieder folgende Kosten bei eingetretener Erkrankung berücksichtigt und gegengerechnet werden: für die Behandlung des Diabetes und der diabetesbedingten Komplikationen werden Kosten in Höhe von ca. 20% der gesamten Ausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung veranschlagt (Finck et al 2017). Auf individueller Ebene fallen in Deutschland für Personen mit der Diagnose Diabetes doppelt so hohe Gesundheitskosten an wie für vergleichbare Personen ohne eine Diabeteserkrankung (Linnenkamp et al 2018). Ähnliches gilt für Folgekosten bei Adipositas.

## E. Ausblick

Die Primärprävention in Schwangerschaft und früher Kindheit ist ein idealer Ansatz und wichtiger Baustein bei der Eindämmung der Adipositaslawine bei Erwachsenen und Kindern. Sie fällt in ein Zeitfenster, in der die Mütter hochmotiviert sind für eine Verhaltensänderung in Gesundheitsfragen. Durch eine gelingende Prävention sinken die Gesundheitsrisiken für die Kinder, aber auch für die Mütter selbst, die zudem bei neuerlicher Schwangerschaft günstigere Ausgangsbedingungen für sich und das werdende Kind haben. Das ist Nachhaltigkeit!

Trotz relativ kleiner Teilnehmerinnenzahl konnten wir aufzeigen, dass das STOPP-Projekt umsetzbare Strukturen vorgibt, dass die Schwangeren ihr Gesundheitsverhalten adäquat verändert haben und die Intervention als sehr hilfreich empfinden.

Die Stadt Hamburg hat damit die Chance, ein jetzt erprobtes, funktionierendes Präventionsprojekt im Adipositasbereich ohne die sehr aufwendige Erstellung umzusetzen. Im **Gesundheitsbericht Diabetes 2018 der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz (BGV)** wird explizit auf STOPP hingewiesen und bedauert, dass im STOPP-Projekt ab Mitte 2018 keine neuen Teilnehmerinnen mehr aufgenommen wurden (Pilotprojekt).

Im Gesundheitsbericht Diabetes 2018 **heißt es** auf Seite 89: „**nach Evaluation von STOPP wird die BGV mit den Beteiligten sowie mit möglichen Kostenträgern und Kooperationspartnern eine Weiterführung des Angebots klären**“. Dies kann und sollte jetzt stattfinden.

Bei Fortsetzung von STOPP müssen mehr Gesundheitsplayer als bisher im Projekt involviert sein und es muss das derzeitige kleine STOPP-Team um weitere aktiv tätige Teammitglieder erweitert werden.

Wir sind guter Hoffnung, das STOPP-Projekt nunmehr in eine längere Phase der Umsetzung zu begleiten.