

FASD 2015: Prävention alkoholbedingter Fruchtschäden (FASD)

Stellungnahme für den Landtag NRW (Anhörung am 28.10.2015 zum Antrag der Fraktion der CDU v. 16.06.2015 - Drucksache 16/8980 Landtag Nordrhein-Westfalen, 16. Wahlperiode)^{1,2,3}



Autor: Prof. Dr. med. habil. Ekkehart Paditz, Zentrum für Angewandte Prävention[©]
D-01307 Dresden, Blasewitzer Str. 47, www.gutachten-paditz.de, praxis@paditz.eu

„**Mein Baby** wächst gesund auf:
natürlich alkoholfrei & rauchfrei.“



Embryo in der 6. Schwangerschaftswoche. Grafik: Carl Gustav Carus (1830). Repro: E. Paditz.

FASD-Prävention

Zielgruppen

Akteure

Methoden

Evaluation

Kosten

Einleitung: FASD stellt die häufigste angeborene intrauterin durch mütterlichen Alkoholkonsum erworbene Fruchtschädigung durch exogene Noxen dar. Diese Fruchtschäden sind bei Verzicht auf jeglichen Alkoholkonsum während der Schwangerschaft zu nahezu 100% vermeidbar.⁴ In der vorliegenden Stellungnahme wird auf der Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes zu Fragen der Primärprävention aus der Sicht der Verhaltensprävention Stellung bezogen.

¹ Auszug siehe Anhang sowie <http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument?id=MMD16/8980&quelle=alle>

² Deklaration von Interessenkonflikten: Der Autor ist Mitglied der Ethikkommission an der Technischen Universität Dresden, Mitarbeiter des Regionalen Ärztlichen Dienstes der SVA Zürich, geschäftsführender Gesellschafter der kleanthes Verlag für Medizin und Prävention GmbH & Co. KG und Vorsitzender des Babyhilfe Deutschland e.V. (gemeinnütziger Verein zur Prävention des plötzlichen Säuglingstodes und weiterer lebensbedrohlicher Erkrankungen im Säuglings- und Kleinkindesalter).

³ Der Autor ist Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin, der in der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden zahlreiche Patienten mit FAS und FASD sowie deren Eltern bzw. Pflege- und Adoptiveltern behandelt und beraten hat. Gutachterlich konnte Unterstützung bei der Etablierung von Unterbringungs- und Betreuungsmöglichkeiten gegeben werden. In Fortbildungen und Publikationen wird das Thema FAS und FASD durch den Autor regelmäßig angesprochen.

⁴ FASD ist zu „nahezu 100%“ vermeidbar, da nach dem derzeitigen Kenntnisstand in Einzelfällen nicht ausgeschlossen werden kann, dass nach der Geburt eines Kindes mit FASD auch bei kompletter Alkoholabstinenz in der folgenden Schwangerschaft wiederum ein Kind mit FASD-Merkmalen geboren wird. Dafür werden epigenetische Merkmalsübertragungen in Betracht gezogen, d.h. FASD und pränataler Alkoholkonsum hinterlassen epigenetisch fixierte Spuren, die auf das folgende Kind übertragen werden könnten.

Dabei werden auch epidemiologische und gesundheitsökonomische Fragen mit Bezug auf NRW angesprochen. Mit der Charta des 1. Weltkongress für FASD-Prävention in Edmonton/Kanada liegt seit 2014 eine umfassende Liste für die Planung von regionalen, überregionalen und international vernetzten Maßnahmen zur FASD-Prävention vor [1]. Eine umfassende Monografie über FASD-Prävention ist 2011 erschienen [2]. Das DIMDI hat 2013 einen HTA-Report zum Thema FASD-Prävention mit Recherchestand v. 14.07.2011 herausgegeben [3]. In der AWMF-S3-Leitlinie zur FASD-Diagnostik v. 10.12.2012 werden Hinweise zur Diagnostik des Vollbildes der Erkrankung (FAS) gegeben [4]. Übersichten über epidemiologische und differenzialdiagnostische Fakten sind 2012-2014 vorgelegt worden [5-7]. Der aktuelle Kenntnisstand über Möglichkeiten der FASD-Prävention wird auf der Grundlage dieser Arbeiten und einer ergänzenden aktuellen Recherche (PubMed 15.07.2011 - 10. Oktober 2015) dargestellt. Kernbotschaften, Zielgruppen, Akteure, deren Methoden und die Evaluation werden beschrieben.

Definitionen: Die Begriffe FAS und FASD beschreiben Menschen, die durch pränatale Alkoholexposition geschädigt worden sind. **FAS** steht für die stark ausgeprägte Schädigung (Fetal Alcohol Syndrome), die durch Organfehlbildungen insbes. in Form von Herz- und Nierenfehlbildungen, Minderwuchs, Gesichtsdysmorphie und intrauterin erworbene Hirnschäden gekennzeichnet ist. Der Begriff **FASD** ist der Überbegriff über alle alkoholbedingten Fruchtschäden inkl. FAS. Neben dem Vollbild FAS gibt es weitere Schädigungen, bei denen sichtbare Dysmorphiezeichen nicht im Vordergrund stehen, aber dennoch Hirnschäden mit entsprechenden kognitiven und Verhaltensstörungen vorhanden sind (Fetal Alcohol Spectrum Disorders). Hinweise zu weitere klassifikatorischen Untergruppen sind z.B. in der o.g. AWMF-Leitlinie enthalten [4].

Alkoholexposition während der Schwangerschaft kann nicht nur in der Fetalperiode (= ab dem 2. Trimester der Schwangerschaft), sondern insbesondere auch in der Embryonalperiode (= 1. Trimester) während der Phase der Organentwicklung chronische Schäden und Fehlbildungen hervorrufen. **Deshalb wäre die Bezeichnung EFAS oder EFASD zutreffender (embryofetales Alkoholsyndrom und embryofetale Alkoholspektrum-Erkrankungen).** Ab der 32. Schwangerschaftswoche vollzieht sich der sogen. „Wachstumsspurst des Gehirns“ [8], d.h. ab der 32. Woche werden besonders viele Nervenzellen und synaptische Verbindungen hergestellt. Alkohol kann die Entwicklung des kindlichen Gehirns insbesondere auch in den letzten Wochen der Schwangerschaft sowie während des Stillens stören. Deshalb sollte während der gesamten Schwangerschaft und während der Stillperiode kein Alkohol getrunken werden.

Diagnostik: Aus den o.g. Merkmalen wurde der sogenannte 4-Digit-Diagnostic-Code⁵ von Susan Astley konstruiert. Nach Astleys Angaben soll dieses Verfahren mit Bezug auf 6 Validierungsstudien eine diagnostische Spezifität und Sensitivität >95% haben [9]. Klinische Genetiker⁶ aus Manchester wiesen allerdings darauf hin, dass die Expertise von erfahrenen Kinderärzten und klinischen Genetikern gefragt ist, um Fehldiagnosen zu vermeiden. Bei 8,75% (7/80) der Kinder, die unter dem Verdacht auf FASD vorgestellt wurden, wurde eine andere Diagnose gestellt. Bei weiteren 27/80 weiteren Kindern blieb die Diagnose offen, d.h. die Diagnose FASD konnte nicht bestätigt werden und nach dem derzeitigen Kenntnisstand konnte noch keine Zuordnung zu einem anderen Syndrom gefunden werden [10]. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand sollten mehr als 25 bekannte Syndrome bzw. Erkrankungen differenzialdiagnostisch in Betracht gezogen werden, bevor die Diagnose FAS bzw. FASD gestellt wird [6, 7], vgl. auch [4]. Auf der Grundlage psychologischer Merkmale wurden ebenfalls 14% falsch positive und 18% falsch negative FASD-Zuordnungen gefunden [11]. Um diese Probleme zu umgehen, wurde in der weltweit ersten FASD-Präventionsstudie mit dem Endpunkt „FASD - Häufigkeit“ jedes Kind von zwei unabhängigen Ärzten untersucht [12]. In der o.g. AWMF-Leitlinie wird angesichts dieser Kritik ab 2012 für Deutschland ein modifizierter diagnostischer Algorithmus empfohlen [4]. Die Leitlinie bezieht sich aber nur auf FAS [4] und noch nicht auf leichtere FASD-Fälle. An dieser Stelle bietet sich trotz der o.g. Kritik der international verbreitete 4-Digit-Code an, da damit FASD in allen Schweregraden beschrieben werden kann. Innerhalb von Studien sollten deshalb beide Verfahren angewendet werden, damit FASD insgesamt und nicht nur FAS erfasst werden kann sowie aus Gründen der internationalen Vergleichbarkeit von Präventionsergebnissen.

Laborchemische Untersuchungen wie z.B. von Metaboliten im Mekonium, die mit pränataler Alkoholexposition korrelieren [13] erreichen in kontrollierten Studien mit strengen Grenzsetzungen, die in der alltäglichen Praxis wohl kaum einzuhalten sind, nur eine Spezifität von 82% und eine Sensitivität von 75% [14]. Aus ethischer Sicht werden hierzu ernst zu nehmende Bedenken geltend gemacht, die nur im transdisziplinären Diskurs erörtert werden können, um allen beteiligten Interessengruppen gerecht zu werden [15].⁷ Insofern scheinen FASD-Biomarker bisher noch keine akzeptable Praxisrelevanz zu haben.

Fazit: Die Latte für eine eindeutige Diagnosestellung und für die Vermeidung von Fehldiagnosen liegt bei diesem Krankheitsbild hoch, da die Diagnose auf klinischen Symptomen und anamnestischen Angaben beruht und bisher nicht ausreichend sicher durch laborchemische oder andere Befunde

⁵ „4-Digit-Diagnostic Code“ = Klassifikatorische qualitative und quantitative Beschreibung der Anamnese und der Symptome von FAS und FASD in den vier Merkmalsgruppen pränatale Alkoholexposition, Hirnschädigung, Gesichtsdysmorphie und Wachstumsstörungen. Das zugehörige Manual ist in englischer Sprache frei verfügbar unter www.depts.washington.edu/fasdpn.

⁶ Bei den Berufsbezeichnungen sind im vorliegenden Text immer Frauen und Männer gemeint.

⁷ Eine dieser Überlegungen ist, dass Mekonium erst ab der 19./20. Schwangerschaftswoche gebildet wird. Alkoholexposition in der Frühschwangerschaft kann deshalb bisher nicht über diese Biomarker nicht erfasst werden.

gestützt werden kann. Um Interventionseffekte von Präventionsmaßnahmen sicher erfassen zu können, sollte im Rahmen von Studien deshalb von vornherein angestrebt werden, dass jedes Kind unabhängig von mindestens zwei speziell geschulten und erfahrenen Kinderärzten untersucht und nach den Kriterien der AWMF-Leitlinie und mittels 4-Digit-Code klassifiziert wird. Optimal wäre zusätzlich die Einbeziehung erfahrener klinischer Genetiker und von erfahrenen Psychologen, die die testpsychologischen Ergebnisse interpretieren.

Indikatoren für die Messung der Effektivität von Präventionsmaßnahmen: Die Wirksamkeit von Präventionsmaßnahmen sollte primär über die Zahl der Kinder mit FAS und FASD eingeschätzt werden, die vor und nach einem Präventionsprojekt in definierten Populationen geboren werden. Deshalb ist es erforderlich, dass die beteiligten Kinderärzte gezielt geschult werden, die FAS- und FASD-Symptome zu erfassen, die diagnostische Leitlinie und den 4-Digit-Code kompetent und kritisch anzuwenden und zumindest in fraglichen Fällen Genetiker und Psychologen einzubeziehen. Hinzu kommen Indikatoren wie z.B. der Kenntnisstand der beteiligten Akteure und der Schwangeren zum Thema oder Angaben über den Alkoholkonsum vor und während der Schwangerschaft.

Häufigkeit FAS und FASD in NRW 1995-2014 (Inzidenz und 20-Jahresprävalenz): Umfassende populationsbasierte epidemiologische Untersuchungen liegen aus Deutschland bis auf Expertenschätzungen und die Daten des regionalen Fehlbildungsregisters der Universität Magdeburg für das Land Mecklenburg-Vorpommern nicht vor [5]. Letztere zeigen jedoch deutliche Übereinstimmungen mit vergleichbaren Ergebnissen aus den USA und Kanada [6, 7]. Philipp May zeigte mit der Methode der aktiven Fallsuche, dass nach dem derzeitigen Kenntnisstand nur auf diesem Weg überzeugende epidemiologische FAS- und FASD-Daten gewonnen werden können, da Melderegister deutlich niedrigere Zahlen ausweisen (Erläuterungen dazu sind hier zu finden: [6, 7, 16]). Vor diesem Hintergrund wird in der folgenden Fallzahlschätzung für NRW auf vergleichbare Ergebnisse von May abgestellt. In der Umgebung von Rom wurde mittels aktiver Fallsuche in mehreren Schulen nach Kindern mit FAS und FASD gesucht [16, 17]. Demnach wären unter 100.000 Kindern eines Jahrganges bis zu 820 Kinder mit FAS und insgesamt inkl. FAS 4710 Kinder mit FASD zu erwarten (FAS = 8,2/1.000 Kinder eines Jahrganges, FASD inkl. FAS = 47,1/1.000 Kinder eines Jahrganges).⁸

Daraus ergibt sich ein Verhältnis von 1:21,2, d.h. aus statistischer Sicht wäre in jeder Grundschulklasse mit mindestens einem Kind mit FASD zu rechnen. Unter 122 Kindern wäre ein Kind mit FAS zu finden.

⁸ Bis zum Vorliegen von Inzidenzziffern aus Deutschland kann m.E. orientierend mit akzeptabler Genauigkeit mit diesen Prävalenzdaten von May gearbeitet werden, da es sich um Altersgruppen mit geringer Spannweite handelte: 79,5-80,9 Monate \pm 2,9-4,3 Monate.

Auf der Grundlage dieser Häufigkeitsziffern können für NRW für die Jahrgänge 1995 bis 2014 folgende Inzidenzen und Prävalenzen geschätzt werden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Schätzung der FAS/FASD-Häufigkeit in NRW 1995-2014 (Inzidenz und 20-Jahres-Prävalenz)

Jahr	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Geburten	155102	146417	145755	143097	147333	145029	150007	151168	149925	153372
FAS	1271	1200	1195	1173	1208	1189	1230	1239	1229	1257
FASD	7305	6896	6865	6739	6939	6830	7065	7120	7061	7223
FASD*	6541	6571	6541	6421	6612	6508	6732	6784	6728	6882

2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	Summe	Summe**
158054	159883	163434	167752	175144	176578	182287	190386	188493	182393		3.231.609
1296	1311	1340	1375	1436	1447	1494	1561	1545	1495	26491	26.499
7444	7530	7697	7901	8249	8316	8585	8967	8878	8590	152200	152.208
7093	7175	7334	7528	7860	7924	8180	8544	8459	8185	144602	145.039

*) abzgl. 4,71% Mortalität bei FAS/FASD im 1./2. Lebensjahr [5]. **) geringfügige Abweichungen durch Rundungsfehler im Zuge der Berechnung der Quotienten bedingt.

In NRW würden demnach aktuell pro Jahr bis zu ca. 1200 Kinder mit FAS und insgesamt bis zu 7300 Kinder mit FASD (inkl. FAS) geboren (=Inzidenz). 2014 wären in NRW nach dieser Inzidenzschätzung täglich 20 Kinder mit FASD zur Welt gekommen. Zusätzlich wäre anzunehmen, dass im Jahre 2014 in NRW bis zu 145.000 Menschen mit FAS oder FASD im Alter von 0-20 Jahren lebten (=Prävalenz).

Kosten: In Kanada wurde aktuell ermittelt, dass pro Jahr und Person mit FAS bzw. FASD mit medizinischen Behandlungskosten inkl. ambulanter und stationärer Kosten sowie inkl. von Medikamentenkosten in Höhe von 6.200 bzw. 5.600 Kanad. Dollar zu rechnen ist, 4.218 bzw. 3.810 EURO entsprechend (Kurs v. 10.10.2015). Die lebenslangen Behandlungskosten bis zum 70. Lebensjahr wurden pro Person bei FAS auf 506.000 bzw. auf 245.00 Kanad. Dollar bei FASD berechnet [18]. Nicht einbezogen wurden in diese retrospektive 10-Jahresanalyse die Kosten für den erhöhten Förder- und Unterstützungsbedarf in Schulen, während der Ausbildung und während der beruflichen Tätigkeit bzw. für Frühberentungen sowie die Kosten, die sich aus der erhöhten

Kriminalitätsrate bei Personen mit FAS bzw. FASD [19] ergeben. Kalkulationen aus Kanada für 2011/2012 ergaben, dass für die Gefängniskosten für Straftäter mit FASD in Kanada ca. 17,5 Mio. Kanad. Dollar pro Jahr zu veranschlagen sind [19].

Obwohl die medizinischen Systeme zwischen Deutschland und Kanada nur bedingt miteinander vergleichbar sind, kann festgehalten werden, dass die Behandlungskosten für Menschen mit dem Vollbild FAS höher sind als für Menschen mit FASD allgemein. Die Behandlung von ca. 7000 Menschen mit FASD inkl. 1200 Menschen mit FAS würde demnach in NRW pro Jahr in grober Annäherung ca. 26,67 Mio. EURO für FASD bzw. 5,06 Mio. EURO für FASD bzw. insgesamt in Höhe von 31,73 Mio. EURO für FASD inkl. FAS erfordern.

In Südafrika konnte die FASD-Häufigkeit im Ergebnis eines Präventionsprogramms von 8,9 auf 5,7% um ca. 30% gesenkt werden [12]. Hierbei handelt es sich nach Angaben der Autoren um die weltweit erste Präventionsstudie, bei der der Endpunkt „FASD-Häufigkeit“ untersucht wurde (ebda.). In den USA wurde das Risiko der pränatalen Alkoholexposition durch Telefonberatung und Briefkontakte in einer umschriebenen Gruppe von Frauen um 71% vermindert [20]. Insofern ist es realistisch, von möglichen Präventionseffekten in Bezug auf die FASD-Häufigkeit in Höhe von 30% auszugehen. Durch effektive Präventionsmaßnahmen wäre deshalb in NRW bei Annahme eines vergleichbaren Effektes mit einem geringeren medizinischen Ressourcenabruf in Höhe von ca. 9,52 Mio. EURO/Jahr zu rechnen.

Zielgruppen: Der älteste Hinweis auf die Vermeidung jeglichen Alkoholkonsums während der Schwangerschaft stammt aus dem Alten Testament [21, 22]:⁹

„Du wirst schwanger werden, so trinke von nun an keinen Wein ...“ (Richter 13, 1-25).

Aktuelle Studien zeigen, dass es keine Schwellendosis gibt, unterhalb der keine Schädigungsfolgen auftreten. Störungen der Entwicklung der Blutgefäße im Gehirn [23] und der Nachweis von Störungen der Strukturen des limbischen Systems durch pränatale Alkoholexposition [24] lassen die erheblichen kognitiven und Verhaltensstörungen der betroffenen Personen verständlich werden. Bei FAS und FASD handelt es sich damit um strukturell verankerte Hirnschäden, die mit deutlichem therapeutischem Aufwand in Grenzen behandelt werden können. Deshalb sollte allen Frauen mit Kinderwunsch empfohlen werden, während der gesamten Schwangerschaft keinen Alkohol zu trinken.

⁹ Hinweise zum kulturhistorischen Hintergrund dieses ersten Alkoholenthaltensgebotes während der Schwangerschaft finden sich in den angegebenen Quellenangaben.

E. Paditz: Stellungnahme für den Landtag NRW/Anhörung zum Thema „Alkohol und Schwangerschaft“ (28.10.2015)

In Irland wird aktuell angegeben, dass etwa 20% aller Schwangeren während der Schwangerschaft Alkohol konsumieren [25]. Für NRW wurde 2009/2010 angegeben, dass 32,9 bzw. 41,5% aller Frauen im Alter von 18-30 Jahren riskanten oder moderaten Alkoholkonsum aufwiesen (www.gbe-bund.de nach Erhebungen des RKI: „Gesundheit in Deutschland aktuell – Telefonischer Gesundheitssurvey (GEDA), Robert Koch-Institut“).

Rauchen während der Schwangerschaft war auch im Vergleich zu anderen Ländern ein Prädiktor für Alkoholkonsum während der Schwangerschaft [25].

Gleichzeitig wird in mehreren Studien darauf hingewiesen, dass Alkoholkonsum während der Schwangerschaft oft mit depressiven Zuständen verbunden ist [26]. Da Partnerschaftskonflikte den Griff zum Alkohol verstärken können, ist Alkoholkonsum während der Schwangerschaft nicht nur ein Problem von Frauen im gebärfähigen Alter. Männer können mit ihrem Verhalten deutlich dazu beitragen, ob eine Frau die Schwangerschaft akzeptiert und auf Alkohol verzichtet oder nicht [27-32]. Dazu sollten einprägsame positive Bildbotschaften gefunden werden; der Grafikentwurf auf Seite 1 dieser Stellungnahme soll nur orientierend auf diesen Ansatz hinweisen (Zeichnung/Embryo aus: [33]). Psychosomatische Beschwerden wie z.B. rezidivierende Bauchschmerzen ohne fassbare organische Ursache sind ebenfalls ein sehr starker Prädiktor bzw. Risikofaktor für Alkoholkonsum während der Schwangerschaft [6, 7, 34].

Bisherige Studien zeigen, dass Frauen mit chronischem Alkoholkonsum und/oder Alkoholabhängigkeit wesentlich schwerer erreicht werden können als Frauen mit gelegentlichem Alkoholkonsum. Aus Frankreich wurde berichtet, dass eine alkoholabhängige Frau nach der Geburt eines Kindes mit FAS erfolgreich behandelt werden konnte, so dass danach ein gesundes Kind geboren wurde [35]. Deshalb sollten noch nicht alkoholabhängige und auch alkoholabhängige Frauen im gebärfähigen Alter als Zielgruppe von FASD-Präventionsbemühungen betrachtet werden.

In einem aktuellen systematischen Review (Oktober 2014) über Merkmale der Mütter, die ein Kind mit FASD zur Welt gebracht haben, wurden aus 738 Publikationen 15 Studien extrahiert, die methodischen Qualitätsansprüchen genügten. Bei Müttern von Kindern mit FASD fanden sich folgende Trends:

1. Höheres Gebäralter, d.h. es handelte sich nicht um junge Erstgebärende.
2. Geringes Bildungsniveau.
3. Familienangehörige mit Alkoholabusus.
4. Bereits Kinder mit FASD in der Geschwisterreihe.
5. Nur geringe Inanspruchnahme pränataler Hilfen sowie

6. Bereits stabilisiertes Muster des Alkoholkonsums mit Konsum vor und während der Schwangerschaft, fehlender Verminderung des Konsums während der Gravidität und häufige Episoden von Binge Drinking [36].

Prävention: Im o.g. HTA-Report des DIMDI zum Thema FASD-Prävention wurden mit Stand v. 14.07.2011 in 30 Datenbanken 7 Studien erfasst, die sich mit der Messung von Präventionseffekten in Bezug auf FAS/FASD befassten. Diese Studien wiesen nach der Auffassung der Autorinnen methodische Einschränkungen auf [3]. In keiner dieser Studien wurde untersucht, ob sich die FASD-Häufigkeit im Ergebnis der Interventionen vermindert hat. Zusätzlich wurde über 4 Projekte aus Deutschland berichtet, die zum Berichtszeitraum noch nicht evaluiert waren (ebda.). In diesem HTA-Report wurden Studien „ohne Bezug auf Deutschland oder ein vergleichbares Land (europäische Länder, Kanada, Neuseeland, USA, Australien)“ ausgeschlossen. Da Alkoholkonsum auch mit kulturübergreifenden Verhaltensmustern, verhaltensbiologischen, genetischen und epigenetischen Merkmalen verbunden ist, wird diese Einschränkung in der folgenden ergänzenden Recherche ab dem 15.07.2011 nicht vorgenommen. Im o.g. HTA-Report zeigten die Suchbegriffe „FAS“, „FASD“ und „prevention“ mit Abstand die höchsten Trefferquoten.

Aktuelle Recherche: In der medizinischen Datenbank PubMed fanden sich am 06.10.2015 insgesamt 2.117 Publikationen (Suchstrategie: „((FAS OR FASD) AND prevention)“). Ab dem 15.07.2011 wurden 539 Publikationen gefunden. Darunter fanden sich 60 Arbeiten, die mit dem zusätzlichen Suchbegriff „intervention“ identifiziert werden konnten. Davon wurden 37 Arbeiten, die für die Beantwortung der parlamentarischen Anfrage von Interesse sein könnten, ausgewählt und näher analysiert [3, 9, 12, 13, 18, 20, 26, 36-65]. Ausgehend von diesen Arbeiten fanden sich bis zum 12.10.2015 weitere Studien, die in die vorliegende Stellungnahme einbezogen wurden.

Bisher wurde weltweit nur in einer Präventionsstudie mit dem Endpunkt „Senkung der FASD-Häufigkeit“, die als hervorragend, beispielgebend und Maßstäbe setzend eingeschätzt werden kann, nachgewiesen, dass die FASD-Häufigkeit durch

koordinierte mehrdimensionale Präventionsmaßnahmen mehrerer Akteure

signifikant gesenkt werden kann [12].

Kommunale Gesundheitshelfer (CHW community health workers) wurden professionell angeleitet und supervidiert in Bezug auf die zu vermittelnden Inhalte sowie in Bezug auf die verständliche zielgruppenorientierte Übertragung der Präventionsbotschaften. Ärzte sprachen das Thema in den Sprechstunden an. Diese Maßnahmen wurden von einem Bündel öffentlicher Aktivitäten in den Medien (Presse, Kurzfilme u.a.) flankiert. Jedes Kind des Geburtsjahrganges vor und nach der

Intervention wurde von zwei unabhängigen und speziell geschulten Kinderärzten zum Thema FASD untersucht. Da 65% der Alkohol konsumierenden Schwangeren mit niedriger Bildung Depressionen aufwiesen, wurden kurzfristig entsprechende Behandlungen eingeleitet. Das FASD-Risiko nahm mit dem Alter der Frauen zu: 15-19jährige hatten kein erhöhtes Risiko; 20-24jährige wiesen ein leicht vermindertes FASD-Risiko auf, 25-29jährige Frauen hatten ein 2,4fach erhöhtes FASD-Risiko, 30-34jährige ein 6,3fach erhöhtes Risiko und 35-60jährige ein 11fach erhöhtes Risiko, ein Kind mit FASD zu entbinden. Im Ergebnis dessen wurden in zwei Städten mit 28.000 bzw. 58.000 Einwohnern folgende Effekte erzielt (siehe Tabelle 2):

Tabelle 2: Präventionseffekte (Modellprojekt in 2 Städten)[12]

Kategorie	Vor der Intervention	Nach der Intervention	Signifikanz (p-Wert)
“No FAS/FASD”, d.h. “gesund”	91,1% (737/809)	94,3% (708/751)	0,02
FASD	4,9% (40/809)	2,4% (18/751)	
FAS	4,0 (32/809)	3,3% (25/751)	

In einem aktuellen kritischen Review über Effekte von Interventionen zur Reduktion des Alkoholkonsums bei schwangeren Frauen wird festgehalten, dass hierzu bis 2015 sieben methodisch anspruchsvolle Studien vorliegen würden. In 6 Studien wurde über eine Zunahme des Kenntnisstandes berichtet. In 4 Studien wurde ein Trend zur Reduktion des Alkoholkonsums beschrieben, der allerdings nicht signifikant war [66]. Beispielhaft sei ein professionelles Studienprotokoll genannt, das nach dem ersten Kontakt mit der Hebamme gestartet wird: Screening zum Trinkverhalten, anschließende Kurzintervention, wiederholte Telefonkontakte und Outcome-Variablen [67].

In den USA wurden Eltern und Pflegekräfte von Kindern mit FASD befragt, wie sie sich ein wirksames Präventionsprogramm vorstellen würden [40]. Demnach sollten folgende 5 Merkmale eines positiv orientierten Netzwerkes berücksichtigt werden:

1. Einfache Verfügbarkeit.
2. Prävention im Mittelpunkt.
3. Individualisierte Hinweise und Maßnahmen.
4. Verständlichkeit.
5. Koordiniertes Handeln aller beteiligten Akteure/Leistungsanbieter.

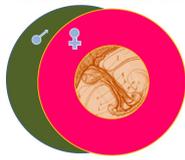
Einschätzung des Antrags:¹⁰

Zur Einleitung des Antrags: Aus medizinischer Sicht kann das Anliegen des Antrags unterstützt werden. FAS und FASD stellt die häufigste intrauterin erworbene Fruchtschädigung durch exogene Noxen dar. Ursache ist Alkoholkonsum während der Schwangerschaft. Da es keine Schwellendosis gibt und auch gelegentliche Drinks messbare Wirkungen bis ins Schulalter zeigen können, kann aus medizinischer Sicht bestätigt werden, dass während der Schwangerschaft konsequent „Null Promille“ gelten sollte. Da für Deutschland bis auf das regionale Fehlbildungsregister für Mecklenburg-Vorpommern bisher keine epidemiologischen Ziffern vorliegen, sollten die aktuellen epidemiologischen Kenntnisse und Erfahrungen von May et al. aufgegriffen werden. Demnach können mittels aktiver Fallsuche klare epidemiologische Angaben vor und nach Präventionsmaßnahmen gewonnen werden.

Zu I.: Beide Beschlussvorlagen können aus medizinischer Sicht bestätigt werden. Angesichts der auch in NRW zu vermutenden FASD-Häufigkeit wäre es optimal, wenn das Thema mit hoher Priorität umgesetzt werden könnte. Nach dem bisherigen Kenntnisstand wäre eine Reduktion der FASD-Häufigkeit in NRW um 30% ein realistisches und machbares Präventionsziel.

Zu II.: Aus medizinischer Sicht sollte eine Task-Force mit Vertretern aller beteiligten Akteure ins Leben gerufen werden, damit ein koordiniertes Bündel von Maßnahmen zur FASD-Prävention in NRW mit definierten und messbaren Erfolgsindikatoren auf den Weg gebracht werden kann. Gut validierte Modellprojekte in definierten städtischen und ländlichen Siedlungsräumen könnten Aussagen zur Effektivität der eingeleiteten Präventionsprojekte liefern. Neben den in dieser Stellungnahme betonten Fragen der verhaltensbezogenen Primärprävention sollten unbedingt auch Maßnahmen der Sekundär- und der Tertiärprävention sowie Maßnahmen der Verhältnisprävention einbezogen werden (vgl. [1]):

„Mein Baby wächst gesund auf:
natürlich alkoholfrei & rauchfrei.“



FASD-Prävention
Zielgruppen
Akteure
Methoden
Evaluation
Kosten

Zielgruppen:

1. Frauen im gebärfähigen Alter (präkonzeptionell)
2. Schwangere Frauen
 - 2.1. Mit gelegentlichem Alkoholkonsum
 - 2.2. Mit regelmäßigem Alkoholkonsum
3. Angehende Väter
4. Weibliche Jugendliche
5. Männliche Jugendliche
6. Meinungsbildner in der Umgebung von 1.-5. (Großeltern, Freunde etc.)

¹⁰ Quelle siehe Fußnote 1; Auszug siehe Anhang dieser Stellungnahme

Akteure, die auf den Alkoholkonsum schwangerer Frauen Einfluss nehmen:

1. Frauenärzte
2. Hebammen
3. Kinderärzte
4. Psychiater und Psychologen
5. Lehrer
6. Medien (TV, Rundfunk, Presse, Plakate, Handouts, Internet, online-Foren, Zeitungen/Zeitschriften etc.)
7. Öffentliche Institutionen (BZgA, Ministerien, Fachgesellschaften, Berufsverbände, Selbsthilfegruppen etc.)
8. Prominente Meinungsbildner, die auf die o.g. Zielgruppen Einfluss nehmen können
9. Getränkehersteller und -Verkäufer
10. Gesetzgeber (Werbeverbote, Besteuerung alkoholhaltiger Getränke, verpflichtende Hinweise auf „Null Promille“ während der Schwangerschaft auf jeder Flasche u.a. Verpackungsformen für alkoholhaltige Getränke etc.)

Methoden:

1. Persönliche Ansprache durch Arzt, Hebamme, Psychologe, Lehrer sowie z.B. über proaktive Beratungstelefone und/oder online-Kontakte
2. Vorträge/Gesprächs- u. Diskussionsrunden
3. Biologie- und Ethikunterricht

Evaluation (Messung der Effektivität des Präventionsprogrammes):

- A) FASD-Häufigkeit vor/nach den Interventionsmaßnahmen im Vergleich zu Kontrollgruppen/Regionen ohne Intervention Schulungen sowie vor/nach definierten Informationskampagnen
- B) Kenntnisstand der Zielgruppen und Akteure zum Thema FASD vor/nach gezielten C) Angaben zum Alkoholkonsum schwangerer Frauen vor/nach Intervention

Zusammenfassung: In NRW werden pro Jahr ca. 1200 Kinder mit FAS bzw. FASD geboren. Insgesamt leben in NRW bis zu ca. 145.000 Menschen mit FAS bzw. FASD im Alter von 0-20 Jahren. Aus Kanada wird über einen medizinisch-en Leistungsbedarf in Höhe von umgerechnet 4200 bzw. 3800 EURO pro Jahr und Person mit FAS bzw. FASD gerechnet. Durch ein landesweites mehrdimensionales zielgruppenorientiertes Präventionsprogramm könnten in NRW pro Jahr bis zu ca. 9,5 Millionen EURO allein im Bereich medizinischer Leistungen freigesetzt werden, wenn das realistische Ziel erreicht wird, die FASD-Häufigkeit um 30% zu senken.

Informationskampagnen sind ein wichtiger Bestandteil von Präventionsmaßnahmen. Sie stellen aber nur flankierende Maßnahmen dar, denn die beiden Zielgruppen „Schwangere mit moderatem/gelegentlichem Alkoholkonsum“ und „Schwangere mit chronischem Alkoholkonsum“ können wahrscheinlich nur oder deutlich intensiver durch individualisierte zielgruppenorientierte Ansprache erreicht werden. Optimal wäre, wenn das Thema bereits präkonzeptionell durch Kinder- und Jugendärzte, Frauenärzte, Psychiater, Psychologen und Suchttherapeuten, Hebammen, Kinderkrankenschwestern und Sozialarbeiter im individuellen Gespräch angesprochen wird. Zur

Unterstützung des Gesprächs sollte ein gemeinsamer Flyer vorliegen, der zum Nachlesen in Verbindung mit einprägsamen positiven Bildbotschaften mitgegeben werden kann. Im Internet sollten gleichlautende Informationsangebote bereitgestellt werden, die auf beide Zielgruppen zugeschnitten sind. Obwohl die Effektivität von Kurzinterventionen in Form von Einzel- oder Gruppengesprächen, proaktiver Telefonberatung, in Form von Briefen oder Infomails sowie über internetbasierte Hinweise bisher nicht mit dem Endpunkt „Senkung der FASD-Häufigkeit“ belegt worden ist, sollten derartige Maßnahmen bei der Projektplanung zumindest mit in Betracht gezogen werden. Schüler sollten in den Schulen auf das Thema hingewiesen werden. Auf den aus meiner Sicht hervorragenden Kurzfilm aus Berlin für Schüler und Jugendliche zu diesem Thema sei an dieser Stelle ausdrücklich hingewiesen: www.wigwamzero.de/blauimbauch.

Eine entscheidende Voraussetzung für die Etablierung eines wirksamen FASD-Präventionsprogramms ist die Schulung aller beteiligten Akteure. Kinderärzte sollten auf die Symptome von FAS und FASD, die diagnostische AWMF-Leitlinie und auf den 4-Digit-Code aufmerksam gemacht werden. Klinische Genetiker sollten von vornherein einbezogen werden, damit durch sie das Wissen der Kinderärzte über mögliche Differenzialdiagnosen geschärft wird. Alle weiteren Akteure wie Hebammen, Kinderkrankenschwestern und Sozialarbeiter sollten neben der inhaltlichen Vorbereitung Kommunikationsstrategien zur positiven, klaren und empathischen Übermittlung der Präventionsbotschaften in Verbindung mit konkreten Hilfsangeboten für alkoholabhängige Frauen zur Verfügung gestellt bekommen. Da depressive Zustände und psychosomatische Beschwerden wie rezidivierende Bauchschmerzen ohne fassbare organische Ursache eine bedeutsame Rolle auf dem Weg zum Alkohol spielen, sollten an diesen Stellen rechtzeitig professionelle psychologische bzw. psychiatrische Behandlungen in Betracht gezogen werden.

Der Griff schwangerer Frauen zum Alkohol ist eine generationsübergreifende Aufgabe der gesamten Gesellschaft, die sich nicht nur an Frauen, sondern auch an deren Partner und alle weiteren o.g. Zielgruppen und Akteure wendet.

Literatur

[1] Jonsson E, Salmon A, Warren KR: The international charter on prevention of fetal alcohol spectrum disorder. *The Lancet Global Health* 2014;2:e135-e137 (Deutsche Übersetzung unter: http://www.ev-sonnenhof.de/dokumente/Internationale_Charta_zur_Praevention%120FAS.pdf).

[2] Clarren S, Salmon A, Jonsson E: *Prevention of Fetal Alcohol Spectrum Disorder FASD. Who is responsible?* Weinheim, Germany: Wiley-Blackwell; 2011.

- [3] Froschl B, Brunner-Ziegler S, Wirl C: Prevention of fetal alcohol syndrome. *GMS Health Technol Assess* 2013;9:Doc10.
- [4] Landgraf MN, Nothacker M, Heinen F: Diagnosis of fetal alcohol syndrome (FAS): German guideline version 2013. *European journal of paediatric neurology : EJPN : official journal of the European Paediatric Neurology Society* 2013;17:437-446.
- [5] Paditz E: FASD-Häufigkeit in Deutschland. In: Paditz E, Ipsiroglu O, FASD Deutschland, editor. *FASD 2011 - Facetten eines Syndroms*. Dresden: kleanthes; 2012. p. 15-22.
- [6] Paditz E, Rissmann, A, Goetz, D, Fitzpatrick J, Dow M (transl): *FASD 2012 - Alkoholgeschädigte Kinder und pränatale Alkoholexposition: Wie oft? Aktuelle Ergebnisse der letzten 5 Jahre von 2008/2009 bis 2012 aus Australien, Brasilien, Deutschland, Frankreich, Ghana, Großbritannien, Israel, Japan, Kanada, Korea, Kolumbien, Neuseeland, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Uganda, Uruguay, USA*. Dresden: kleanthes; 2012.
- [7] Paditz E, Rissmann, A, Goetz, D, Fitzpatrick J, Dow M (transl): *FASD 2013 – Epidemiology of Fetal Alcohol Spectrum Disorders and Prenatal Alcohol Exposure. Current results of the last 5 years from 2008/2009 to 2012 from Australia, Brazil, Germany, France, Ghana, Great Britain, Israel, Japan, Canada, Korea, Columbia, New Zealand, Poland, Romania, Russia, Sweden, Uganda, Uruguay, USA*. Dresden: kleanthes; 2013.
- [8] Brandt I: Kopfumfang und Gehirnentwicklung. *Klin Wochenschr* 1981;59:995-1007.
- [9] Astley SJ: Validation of the fetal alcohol spectrum disorder (FASD) 4-Digit Diagnostic Code. *J Popul Ther Clin Pharmacol* 2013;20:e416-467.
- [10] Douzgou S, Breen C, Crow YJ, Chandler K, Metcalfe K, Jones E, Kerr B, Clayton-Smith J: Diagnosing fetal alcohol syndrome: new insights from newer genetic technologies. *Archives of disease in childhood* 2012;97:812-817.
- [11] Nash K, Koren G, Rovet J: A differential approach for examining the behavioural phenotype of fetal alcohol spectrum disorders. *J Popul Ther Clin Pharmacol* 2011;18:e440-453.
- [12] Chersich MF, Urban M, Olivier L, Davies LA, Chetty C, Viljoen D: Universal prevention is associated with lower prevalence of fetal alcohol spectrum disorders in Northern Cape, South Africa: a multicentre before-after study. *Alcohol Alcohol* 2012;47:67-74.
- [13] Joya X, Friguls B, Ortigosa S, Papaseit E, Martinez SE, Manich A, Garcia-Algar O, Pacifici R, Vall O, Pichini S: Determination of maternal-fetal biomarkers of prenatal exposure to ethanol: a review. *J Pharm Biomed Anal* 2012;69:209-222.
- [14] Himes SK, Dukes KA, Tripp T, Petersen JM, Raffo C, Burd L, Odendaal H, Elliott AJ, Hereld D, Signore C, Willinger M, Huestis MA: Clinical sensitivity and specificity of meconium fatty acid ethyl

ester, ethyl glucuronide, and ethyl sulfate for detecting maternal drinking during pregnancy. Clin Chem 2015;61:523-532.

[15] Yan A, Bell E, Racine E: Ethical and social challenges in newborn screening for prenatal alcohol exposure. Can J Neurol Sci 2014;41:115-118.

[16] May PA, Baete A, Russo J, Elliott AJ, Blankenship J, Kalberg WO, Buckley D, Brooks M, Hasken J, Abdul-Rahman O, Adam MP, Robinson LK, Manning M, Hoyme HE: Prevalence and characteristics of fetal alcohol spectrum disorders. Pediatrics 2014;134:855-866.

[17] May PA, Fiorentino D, Coriale G, Kalberg WO, Hoyme HE, Aragon AS, Buckley D, Stellavato C, Gossage JP, Robinson LK, Jones KL, Manning M, Ceccanti M: Prevalence of children with severe fetal alcohol spectrum disorders in communities near Rome, Italy: new estimated rates are higher than previous estimates. Int J Environ Res Public Health 2011;8:2331-2351.

[18] Thanh NX, Jonsson E: Costs of health services utilization of people with fetal alcohol spectrum disorder by sex and age group in Alberta, Canada. J Popul Ther Clin Pharmacol 2014;21:e421-430.

[19] Popova S, Lange S, Burd L, Rehm J: Cost attributable to Fetal Alcohol Spectrum Disorder in the Canadian correctional system. Int J Law Psychiatry 2015;41:76-81.

[20] Wilton G, Moberg DP, Van Stelle KR, Dold LL, Obmascher K, Goodrich J: A randomized trial comparing telephone versus in-person brief intervention to reduce the risk of an alcohol-exposed pregnancy. J Subst Abuse Treat 2013;45:389-394.

[21] Paditz E: [The inception for the prevention of alcohol embryopathy since 3000 years ago?]. Kinderärztliche Praxis 1989;57:565-570.

[22] Abel EL: Was the fetal alcohol syndrome recognized in the ancient Near East? Alcohol Alcohol 1997;32:3-7.

[23] Jegou S, El Ghazi F, de Lendeu PK, Marret S, Laudenbach V, Uguen A, Marcorelles P, Roy V, Laquerriere A, Gonzalez BJ: Prenatal alcohol exposure affects vasculature development in the neonatal brain. Annals of neurology 2012;72:952-960.

[24] Svanidze IK, Museridze DP, Didimova EV, Sanikidze TV, Gegenava LG, Gvinadze NN: [Disorders of neurogenesis of cortical and subcortical structures in rat brain limbic system during fetal alcohol syndrome formation]. Morfologija 2012;141:18-22.

[25] O'Keeffe LM, Kearney PM, McCarthy FP, Khashan AS, Greene RA, North RA, Poston L, McCowan LM, Baker PN, Dekker GA, Walker JJ, Taylor R, Kenny LC: Prevalence and predictors of alcohol use during pregnancy: findings from international multicentre cohort studies. BMJ Open 2015;5:e006323.

[26] Penberthy JK, Hook JN, Hetteema J, Farrell-Carnahan L, Ingersoll K: Depressive symptoms moderate treatment response to brief intervention for prevention of alcohol exposed pregnancy. *J Subst Abuse Treat* 2013;45:335-342.

[27] Bakhireva LN, Wilsnack SC, Kristjanson A, Yevtushok L, Onishenko S, Wertelecki W, Chambers CD: Paternal drinking, intimate relationship quality, and alcohol consumption in pregnant Ukrainian women. *J Stud Alcohol Drugs* 2011;72:536-544.

[28] Bakhireva LN, Young BN, Dalen J, Phelan ST, Rayburn WF: Periconceptional binge drinking and acculturation among pregnant Latinas in New Mexico. *Alcohol* 2009;43:475-481.

[29] Hughes SC, Chambers CD, Kassem N, Wahlgren DR, Larson S, Riley EP, Hovell MF: Inconsistent report of pre-pregnancy-recognition alcohol use by Latinas. *Matern Child Health J* 2009;13:857-864.

[30] Gray J, Nosa V: Tau Fifine Fiafia: the binge drinking behaviours of nine New Zealand born Niuean women living in Auckland. *Pac Health Dialog* 2009;15:104-111.

[31] Alvarez ML: Nursing students' premature pregnancy and consumption of alcohol. *Rev Lat Am Enfermagem* 2008;16 Spec No:577-583.

[32] Hayes LG: Aboriginal women, alcohol and the road to fetal alcohol spectrum disorder. *The Medical journal of Australia* 2012;197:21-23.

[33] Carus CG: *Lehrbuch der Gynäkologie oder systematische Darstellung der Lehren von Erkenntniß und Behandlung eigenthümlicher und krankhafter Zustände, sowohl der nicht schwangern, schwangern und gebärenden Frauen, als der Wöchnerinnen und neugeborenen Kinder.* Leipzig: Verlag Fleischer; 1820.

[34] Thanh NX, Jonsson E: Drinking alcohol during pregnancy: evidence from Canadian Community Health Survey 2007/2008. *J Popul Ther Clin Pharmacol* 2010;17:e302-307.

[35] Lamblin D, Grente R, Thery JL: FIRST NATIONAL FASD STRATEGIC PLAN FOR FRANCE. 4th International Conference on FASD 2011, Vancouver 2011:47.

[36] Esper LH, Furtado EF: Identifying maternal risk factors associated with Fetal Alcohol Spectrum Disorders: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2014;23:877-889.

[37] Birch SM, Carpenter HA, Marsh AM, McClung KA, Doll JD: The Knowledge of Rehabilitation Professionals Concerning Fetal Alcohol Spectrum Disorders. *Occup Ther Health Care* 2015:1-11.

[38] Montag AC, Brodine SK, Alcaraz JE, Clapp JD, Allison MA, Calac DJ, Hull AD, Gorman JR, Jones KL, Chambers CD: Preventing alcohol-exposed pregnancy among an American Indian/Alaska Native population: effect of a screening, brief intervention, and referral to treatment intervention. *Alcohol Clin Exp Res* 2015;39:126-135.

[39] Payne JM, Watkins RE, Jones HM, Reibel T, Mutch R, Wilkins A, Whitlock J, Bower C: Midwives' knowledge, attitudes and practice about alcohol exposure and the risk of fetal alcohol spectrum disorder. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014;14:377.

[40] Patrenko CL, Tahir N, Mahoney EC, Chin NP: A qualitative assessment of program characteristics for preventing secondary conditions in individuals with fetal alcohol spectrum disorders. *J Popul Ther Clin Pharmacol* 2014;21:e246-259.

[41] Watt MH, Eaton LA, Choi KW, Velloza J, Kalichman SC, Skinner D, Sikkema KJ: "It's better for me to drink, at least the stress is going away": perspectives on alcohol use during pregnancy among South African women attending drinking establishments. *Social science & medicine* (1982) 2014;116:119-125.

[42] Chambers CD, Yevtushok L, Zymak-Zakutnya N, Korzhynskyy Y, Ostapchuk L, Akhmedzhanova D, Chan PH, Xu R, Wertelecki W: Prevalence and predictors of maternal alcohol consumption in 2 regions of Ukraine. *Alcohol Clin Exp Res* 2014;38:1012-1019.

[43] Zoorob R, Snell H, Kihlberg C, Senturias Y: Screening and brief intervention for risky alcohol use. *Current problems in pediatric and adolescent health care* 2014;44:82-87.

[44] Osterman RL, Carle AC, Ammerman RT, Gates D: Single-session motivational intervention to decrease alcohol use during pregnancy. *J Subst Abuse Treat* 2014;47:10-19.

[45] Moise IK, Green D, Toth J, Mulhall PF: Evaluation of an authority innovation-decision: brief alcohol intervention for pregnant women receiving women, infants, and children services at two Illinois health departments. *Subst Use Misuse* 2014;49:804-812.

[46] Zoorob RJ, Durkin KM, Gonzalez SJ, Adams S: Training nurses and nursing students about prevention, diagnoses, and treatment of fetal alcohol spectrum disorders. *Nurse Educ Pract* 2014;14:338-344.

[47] Xu F, Bonello M, Burns L, Austin MP, Li Z, Sullivan E: Hospital admissions for alcohol use disorders before, during, and after pregnancy: a study based on linked population data in new South Wales, Australia. *Alcohol Clin Exp Res* 2013;37:1706-1712.

[48] Farrell-Carnahan L, Hettema J, Jackson J, Kamalanathan S, Ritterband LM, Ingersoll KS: Feasibility and promise of a remote-delivered preconception motivational interviewing intervention to reduce risk for alcohol-exposed pregnancy. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association* 2013;19:597-604.

[49] Velasquez MM, von Sternberg K, Parrish DE: CHOICES: an integrated behavioral intervention to prevent alcohol-exposed pregnancies among high-risk women in community settings. *Soc Work Public Health* 2013;28:224-233.

[50] Gorman JR, Clapp JD, Calac D, Kolander C, Nyquist C, Chambers CD: Creating a culturally appropriate web-based behavioral intervention for American Indian/Alaska Native women in Southern California: the healthy women healthy Native nation study. *Am Indian Alsk Native Ment Health Res* 2013;20:1-15.

[51] Eaton LA, Pitpitan EV, Kalichman SC, Sikkema KJ, Skinner D, Watt MH, Pieterse D, Cain DN: Food insecurity and alcohol use among pregnant women at alcohol-serving establishments in South Africa. *Prev Sci* 2014;15:309-317.

[52] O'Brien PL: Performance measurement: a proposal to increase use of SBIRT and decrease alcohol consumption during pregnancy. *Matern Child Health J* 2014;18:1-9.

[53] Jones TB, Bailey BA, Sokol RJ: Alcohol use in pregnancy: insights in screening and intervention for the clinician. *Clin Obstet Gynecol* 2013;56:114-123.

[54] Hanson JD, Miller AL, Winberg A, Elliott AJ: Prevention of alcohol-exposed pregnancies among nonpregnant American Indian women. *Am J Health Promot* 2013;27:S66-73.

[55] Balachova T, Bonner BL, Chaffin M, Isurina G, Shapkaitz V, Tsvetkova L, Volkova E, Grandilevskaya I, Skitnevskaya L, Knowlton N: Brief FASD prevention intervention: physicians' skills demonstrated in a clinical trial in Russia. *Addict Sci Clin Pract* 2013;8:1.

[56] Muralidharan P, Sarmah S, Zhou FC, Marrs JA: Fetal Alcohol Spectrum Disorder (FASD) Associated Neural Defects: Complex Mechanisms and Potential Therapeutic Targets. *Brain Sci* 2013;3:964-991.

[57] Ingersoll KS, Ceperich SD, Hetteema JE, Farrell-Carnahan L, Penberthy JK: Preconceptional motivational interviewing interventions to reduce alcohol-exposed pregnancy risk. *J Subst Abuse Treat* 2013;44:407-416.

[58] Pomeroy EC, Steiker LH: Prevention and intervention on the care continuum. *Soc Work* 2012;57:102-105.

[59] Montag A, Clapp JD, Calac D, Gorman J, Chambers C: A review of evidence-based approaches for reduction of alcohol consumption in Native women who are pregnant or of reproductive age. *Am J Drug Alcohol Abuse* 2012;38:436-443.

[60] Ballard MS, Sun M, Ko J: Vitamin A, folate, and choline as a possible preventive intervention to fetal alcohol syndrome. *Med Hypotheses* 2012;78:489-493.

[61] Popova S, Lange S, Bekmuradov D, Mihic A, Rehm J: Fetal alcohol spectrum disorder prevalence estimates in correctional systems: a systematic literature review. *Can J Public Health* 2011;102:336-340.

[62] Cannon MJ, Dominique Y, O'Leary LA, Snizek JE, Floyd RL: Characteristics and behaviors of mothers who have a child with fetal alcohol syndrome. *Neurotoxicol Teratol* 2012;34:90-95.

[63] Tenkku LE, Mengel MB, Nicholson RA, Hile MG, Morris DS, Salas J: A web-based intervention to reduce alcohol-exposed pregnancies in the community. *Health Educ Behav* 2011;38:563-573.

[64] Payne JM, France KE, Henley N, D'Antoine HA, Bartu AE, Mutch RC, Elliott EJ, Bower C: Paediatricians' knowledge, attitudes and practice following provision of educational resources about prevention of prenatal alcohol exposure and Fetal Alcohol Spectrum Disorder. *Journal of paediatrics and child health* 2011;47:704-710.

[65] Rasmussen C, Kully-Martens K, Denys K, Badry D, Henneveld D, Wyper K, Grant T: The effectiveness of a community-based intervention program for women at-risk for giving birth to a child with Fetal Alcohol Spectrum Disorder (FASD). *Community Ment Health J* 2012;48:12-21.

[66] Crawford-Williams F, Fielder A, Mikocka-Walus A, Esterman A: A critical review of public health interventions aimed at reducing alcohol consumption and/or increasing knowledge among pregnant women. *Drug and alcohol review* 2015;34:154-161.

[67] Wilson GB, McGovern R, Antony G, Cassidy P, Deverill M, Graybill E, Gilvarry E, Hodgson M, Kaner EF, Laing K, McColl E, Newbury-Birch D, Rankin J: Brief intervention to reduce risky drinking in pregnancy: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2012;13:174.

Anhang: Auszug aus dem Antrag der Fraktion der CDU v. 16.06.2015 (Drucksache 16/8980):

„Alkohol in der Schwangerschaft –jeder Schluck kann das werdende Leben dauerhaft schädigen ... Nur der absolute Verzicht auf Alkohol in der Schwangerschaft verhindert eine Beeinträchtigung der Neugeborenen durch Schäden der Organe, des Wachstums oder des Gehirns. ... Nur neun Monate Verzicht auf Alkohol können für das neugeborene Kind ein ganzes Leben ohne Beeinträchtigung bedeuten.

I. Der Landtag stellt fest:

- Alkoholkonsum in der Schwangerschaft ist die häufigste Ursache für Behinderungen von Neugeborenen in Deutschland.
- Die Zahl der Kinder mit Behinderungen infolge eines FAS oder von FASD muss reduziert werden.

II. Der Landtag beschließt:

- Die Aufklärungsarbeit bei Schwangeren durch Kampagnen, Informationen und Gespräche mit den behandelnden Ärztinnen und Ärzten zu verstärken und zu aktualisieren.
- Die Bundeszentrale für gesund gesundheitliche Aufklärung in die angestrebten Aktivitäten einzubeziehen.
- Lösungsvorschläge im Rahmen einer Expertenrunde (Ärztevertreter, Krankenkassen, Selbsthilfegruppen, Ministerium usw.) zu erarbeiten, die die Zahl der Betroffenen deutlich zu vermindern vermögen.
- Studien zu unterstützen..., Studien zu initiieren.
- Die erforderlichen finanziellen Mittel können durch eine entsprechende Prioritätensetzung im Haushalt zur Verfügung gestellt werden.“