

Zentrum für Kinder und Jugendmedizin
Abteilung für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin
(Leiter: Prof. Dr. med. Matthias Heckmann)
der Universitätsmedizin der Universität Greifswald



**Das Vorsorgeverhalten Schwangerer in Mecklenburg-Vorpommern
– Eine Auswertung des Survey of Neonates in Pomerania (SNiP)**

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Medizin
(Dr. med.)

der
Universitätsmedizin
der
Universität Greifswald

2021

vorgelegt von:
Janine Mahlo-Nguyen,
geb. Mahlo
geb. am 13.10.1989
in Zerbst

Dekan: Prof. Dr. med. Karlhans Endlich
1. Gutachter: Frau PD Dr. Anja Lange
2. Gutachter: Herr PD Dr. Dirk Olbertz

Ort, Raum: Online-Disputation
Tag der Disputation: 11.01.2023

Zusammenfassung

Ziel. Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, mit Hilfe des Survey of Neonates in Pomerania (SNiP) einen umfassenden Überblick über die Schwangerenvorsorge in Mecklenburg-Vorpommern zu geben.

Methode. Analysiert wurden die Daten von 4092 Schwangeren aus den Jahren 2004 bis 2008 des populationsbasierten Survey of Neonates in Pomerania.

Ergebnisse. Die Teilnahmequote an serologischen und sonographischen Screenings lag zwischen 91 % bis 99 %. Die erste Vorsorgeuntersuchung erfolgte durchschnittlich in der 10. Schwangerschaftswoche ($SD = 3.8$ Schwangerschaftswochen). 3382 (86.1 %) Frauen nahmen an mindestens zehn der nach den Mutterschaftsrichtlinien vorgesehenen Vorsorgeuntersuchungen teil (*Standardvorsorge*). Bei 547 (13.9 %) Schwangeren erfolgte eine *Vorsorge unter Standard*. Signifikante Prädiktoren für eine Unterversorgung waren eine niedrige mütterliche Schulbildung (relatives Risikoratio [RRR] = 2.5, 95 % CI 1.6 – 3.8), das mütterliche Alter und die Parität ($\chi^2(6) = 24.923, p < .001$). Die Gesundheitsprävention, gemessen an Supplementeinnahme (Jod: $\chi^2(3) = 125.934, p < .001$; Folsäure: $\chi^2(3) = 222.798, p < .001$) und Wahrnehmung schwangerschaftsbegleitender Angebote (Geburtsvorbereitungskurse, Vorstellung in der Geburtsklinik, $\chi^2(3) = 385.279, p < .001$) hing ebenfalls von der mütterlichen Bildung ab. Negative Einflüsse auf die Schwangerschaft standen im Zusammenhang zum Einkommen. Das Risiko zu rauchen (OR 0.19, 95 % CI 0.15 – 0.24) sank ebenso wie der BMI (Coef. = -.83, $p < .000$) mit der Höhe des Einkommens. Der Alkoholkonsum dagegen stieg bei höherem Einkommen (OR 1.30, 95 % CI 1.15 – 1.48) an.

Schlussfolgerungen. Die Schwangerschaftsvorsorge ist in Mecklenburg-Vorpommern gut etabliert. Dennoch sollten vermehrt präventive Ansätze gerade für jüngere Schwangere und für diejenigen mit geringerer Schulbildung und niedrigerem Einkommen in den Vordergrund gerückt werden, um auch hier optimale Bedingungen in der Schwangerschaft, bei der Geburt und für das künftige Leben des Kindes zu schaffen.

Schlüsselwörter. SNiP, Vorsorgeverhalten, Schwangerschaftsvorsorge, Schwangerschaft.

Abstract

Aim. The aim of this work was to use the Survey of Neonates in Pomerania (SNiP) to give a comprehensive overview of antenatal care in Mecklenburg-Western Pomerania.

Methods. The data of 4092 pregnant women from the years 2004 to 2008 of the population-based Survey of Neonates in Pomerania were analyzed.

Results. The participation rate in serological and sonographic screenings was between 91% and 99%. The first check-up took place on average in the 10th week of pregnancy ($SD = 3.8$ weeks of pregnancy). In 547 (13.9%) pregnant women, preventive care was carried out below the standard, while 3382 (86.1%) women took part in at least ten preventive examinations according to maternity guidelines. Significant predictors of undersupply were low maternal school education ($RRR = 2.5$, 95% CI 1.6 - 3.8), maternal age and parity ($\chi^2(6) = 24.923$, $p < .001$). Health prevention, measured in terms of supplement intake (iodine: $\chi^2(3) = 125.934$, $p < .001$; folic acid: $\chi^2(3) = 222.798$, $p < .001$) and taking advantage of pregnancy-related offers (birth preparation courses, presentation in the maternity hospital, $\chi^2(3) = 385.279$, $p < .001$) also depended on maternal education. Negative influences on pregnancy were related to income. The risk of smoking (OR 0.19, 95% CI 0.15 - 0.24) and the BMI ($Coef. = -.83$, $p < .000$) decreased with the level of income, alcohol consumption increased with higher income (OR 1.30, 95% CI 1.15-1.48).

Conclusion. Pregnancy care is well established in Mecklenburg-Western Pomerania. Nevertheless, preventive approaches, especially for younger pregnant women and for those with less schooling and lower incomes, should increasingly be given priority in order to create optimal conditions for pregnancy, childbirth and the future life of the child.

Keywords. SNiP, preventive behavior, antenatal care, pregnancy.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
Abstract	4
Inhaltsverzeichnis	5
1 Einleitung	7
2 Theoretischer Hintergrund	8
2.1 Weltweite Situation.....	8
2.2 Umsetzung der WHO-Richtlinien (1998).....	10
2.2.1 Europäische Empfehlungen zu Vorsorgeuntersuchungen	10
2.2.2 Empfehlungen zu Vorsorgeuntersuchungen in Deutschland.....	11
2.3 Mütterliches Verhalten und sozialer Status	22
2.4 Ableitung der zu untersuchenden Hypothesen	27
3 Methodik	31
3.1 Rahmenbedingungen der Untersuchung	31
3.1.1 Datenmaterial.....	31
3.1.2 Untersuchungskollektiv	32
3.1.3 Forschungsethische Aspekte.....	33
3.2 Operationalisierungen.....	33
3.2.1 Soziodemographischer und sozioökonomischer Status	33
3.2.2 Schwangerschaft und Vorsorge	34
3.2.3 Risiko- und Gesundheitsverhalten	36
3.2.4 Besondere psychische und soziale Belastungen	38
3.2.5 Outcome des Kindes	38
3.3 Statistische Analysestrategien und Testverfahren	38
3.3.1 Chi-Quadrat-Test nach Pearson	39
3.3.2 Relatives Risiko	39
3.3.3 Odds Ratio	40
3.3.4 Multinominale Regression	40
4 Ergebnisse	41
4.1 Auswertungen zum soziodemographischen und sozioökonomischen Status	41
4.2 Auswertungen zur Schwangerschaft und Vorsorge.....	42
4.3 Auswertungen zum Risiko- und Gesundheitsverhalten.....	46

4.4	Auswertungen zur psycho-sozialen Belastung der Mutter	47
4.5	Auswertung zum Outcome des Kindes.....	48
4.6	Ergebnisse der statistischen Hypothesentests	48
4.6.1	Ergebnisse zur Hypothese H1	49
4.6.2	Ergebnisse zur Hypothese H2.....	50
4.6.3	Ergebnisse zur Hypothese H3	51
4.6.4	Ergebnisse zu den Hypothesen H4 bis H6.....	52
4.6.5	Ergebnisse zur Hypothese H7	53
5	Diskussion.....	54
5.1	Diskussion der Ergebnisse	54
5.1.1	Vorsorgeuntersuchungen sind im Allgemeinen gut etabliert.....	54
5.1.2	Psycho-soziale Faktoren scheinen nur partiell Einfluss auf das Vorsorgeverhalten Schwangerer in Mecklenburg-Vorpommern zu nehmen.....	59
5.1.3	Schwangere in Mecklenburg-Vorpommern sollten mehr auf ihre Gesundheit achten.....	61
5.2	Limitationen der Analysen und Datenqualität	65
I	Literaturverzeichnis.....	67
II	Abbildungsverzeichnis.....	75
III	Tabellenverzeichnis	76
IV	Abkürzungsverzeichnis.....	77
V	Anhang	78
	Anhang A. Millenniums-Entwicklungsziele (BMZ, 2015)	78
	Anhang B. WHO-Prinzipien der Behandlung in der Schwangerschaft (WHO, 1998)	79
	Anhang C. Versorgungsmodelle im Vergleich.....	80
	Anhang D. HIV-Test-Prävalenzen in der Schwangerschaftsvorsorge – europäischer Vergleich	81
	Anhang E. Pränataldiagnostische Möglichkeiten.....	82
	Anhang F. Anamnese und Allgemeine Befunde/ Erste Vorsorge-Untersuchung	85
	Anhang G. Besondere Befunde im Schwangerschaftsverlauf.....	86
	Anhang H. Einschlusskriterien der WHO (2002) für Schwangere zur ANC – Risikokatalog.....	87
	Anhang I. Dokumentationsbogen SNiP – Neugeborenen Survey V 4.1	88
	Eidesstattliche Erklärung.....	98
	Publikation.....	99

1 Einleitung

Die Grundlage der Versorgung Schwangerer in Deutschland stellen die Mutterschaftsrichtlinien dar, welche bereits erstmals 1966 vom Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen veröffentlicht wurden. Wie gut diese umgesetzt werden und ob es innerhalb der Bevölkerung Unterschiede in der Inanspruchnahme gibt, ist bisher nur vereinzelt dokumentiert (Koller, Lack & Mielck, 2009; Simoes, Kunz & Schmahl, 2009). Zunehmend stellt sich die Frage, welche Bedeutung, Inhalte und Umfänge die Schwangerschaftsvorsorgeprogramme heutzutage konkret einnehmen sollten (Simoes et al., 2003a). In vielen Ländern beruhen sie oftmals noch auf den willkürlich festgelegten Intervallen aus ihrer Entstehungszeit und nicht auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen (Khan-Neelofur et al., 1998). Eine Übersicht dazu liefert die Weltgesundheitsorganisation (World Health Organisation, WHO, 2004) und betont gleichzeitig die Zufriedenheit der Schwangeren bei gleicher Betreuungsqualität durch Hebammen (Khan-Neelofur et al., 1998). Neben den medizinischen Untersuchungen seien demnach vor allem der persönliche Kontakt und das gegenseitige Vertrauen zwischen dem betreuenden Fachpersonal und der Schwangeren von Bedeutung (Goeckenjan & Vetter, 2009).

Eine sehr gute Datenbasis für Public-Health-Forschungen bieten die seit den 1980er Jahren in Deutschland durchgeführten Perinatalerhebungen (Koller et al., 2009). Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf dem kindlichen Outcome. Die Schwangerschaftsvorsorge hingegen wird kaum erfasst (Schücking, 2009). Da das Vorsorgeverhalten Einfluss auf die Morbidität und Mortalität von Mutter und Kind hat, ist es wichtig, Frauen in potentiellen Risikogruppen zu identifizieren. Dies lässt Rückschlüsse auf notwendige Weiterentwicklungen der Vorsorgeprogramme zu, um die besonderen Bedürfnisse aller Schwangeren zu berücksichtigen (Simoes et al., 2003a). Darauf aufbauend werden die erhobenen Daten des bevölkerungsbasierten Survey of Neonates in Pomerania (SNiP) bezüglich des Vorsorgeverhaltens der Mütter untersucht. Die Auswertung der SNiP-Daten dient zum einen der Feststellung, welche Untersuchungen während der Vorsorge in Anspruch genommen werden. Zum anderen soll überprüft werden, ob Mütter aus unterschiedlichen sozialen Gruppen in Mecklenburg-Vorpommern die gleichen Gesundheitschancen haben oder ob es unter ihnen Unterschiede gibt. Ebenso stellt sich die Frage, ob sich potentielle Unterschiede durch sozioökonomische und psychosoziale Faktoren erklären lassen. Inwiefern sich die Daten aus Mecklenburg-Vorpommern mit den Ergebnissen aus anderen Bundesländern vergleichen lassen oder ob es bereits innerhalb Deutschlands, trotz einheitlicher Mutterschaftsrichtlinien, Unterschiede in der Versorgung der Schwangeren gibt, wird ebenfalls genauer betrachtet.

2 Theoretischer Hintergrund

Das folgende Kapitel behandelt die theoretischen Grundlagen zum Vorsorgeverhalten in der Schwangerschaft. Zunächst erfolgt die Darstellung der weltweiten Situation (2.1) sowie die Umsetzung der WHO-Richtlinien (2.2) in Europa und Deutschland. Des Weiteren wird auf das mütterliche Verhalten und den sozialen Status (2.3) eingegangen. Abschließend werden die aus den vorangegangenen Beschreibungen abgeleiteten Hypothesen dieser Arbeit aufgeführt (2.4).

2.1 Weltweite Situation

Bereits 2001 sind von Vertretern der Vereinten Nationen, der Weltbank und der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung acht Millenniums-Entwicklungsziele (Millennium Development Goals, MDG) aufgestellt worden (siehe Anhang A). Relevant für die vorliegende Arbeit sind insbesondere die Ziele MDG 4 und MDG 5. Während das MDG 4 die Senkung der Kindersterblichkeit fordert, steht im MDG 5 die Verbesserung der Gesundheitsvorsorge der Mütter im Vordergrund. Ein Teilziel des MDG 5 bestand in der Senkung der Müttersterblichkeit um 75 % zwischen 1990 und 2015. Die Müttersterblichkeit konnte in den Jahren nach Veröffentlichung der MDG tatsächlich um rund 47 % gesenkt werden. Dennoch sterben laut dem UNICEF-Jahresbericht (United Nations Children's Fund, 2014) „Zur Situation der Kinder in der Welt 2009“ weltweit immer noch täglich 1.500 Frauen an den Komplikationen einer Schwangerschaft und der Geburt. Die Haupttodesursachen sind dem Bericht zufolge Blutungen, Eklampsie und Sepsis (United Nations Children's Fund, 2014). Das Risiko zu versterben, ist dabei in den ärmsten Ländern der Welt dreihundertfach höher als in den Industrienationen (Tarneden, 2014). In den Entwicklungsländern fehlt es zusätzlich an Betreuung durch medizinisches Fachpersonal. Im Jahr 2009 wurden lediglich 65 % der Geburten durch qualifiziertes Personal betreut. Weiterhin besteht ein höheres Risiko für Komplikationen bei niedrigem Bildungsstand sowie für junge und vielgebärende Frauen (UN, 2011). Die Untersuchungen belegten zudem, dass 80 % der Todesfälle durch kontinuierlichen Zugang der Schwangeren zu medizinischer Versorgung hätten verhindert werden können (United Nations Children's Fund, 2014). Dies verdeutlicht die Wichtigkeit einer regelmäßigen medizinischen Begleitung während der Schwangerschaft und im Wochenbett.

Daten der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2003) aus den späten 1990er Jahren sowie den Jahren 2000/2001 zeigten, dass nur knapp 70 % aller Frauen weltweit wenigstens eine Vorsorgeuntersuchung in der Schwangerschaft erhielten. Während die Abdeckung der Vorsorge in den industrialisierten Nationen mit 98 % sehr hoch war, betrug sie in den

Entwicklungsländern durchschnittlich 68 % (WHO, 2003). Die optimale Anzahl an Untersuchungen ist seit Jahrzehnten Gegenstand von Diskussionen (Heringa & Huisjes, 1988; Jewell et al., 2000; Carroli et al., 2001; Villar et al., 2004). Einerseits gibt es immer mehr zusätzliche Angebote, die in Anspruch genommen werden können. Andererseits gibt es Bestrebungen, die Anzahl an Vorsorgeuntersuchungen zu kürzen und durch individuelle Termine zu ergänzen. Hintergrund hierfür sind nicht zuletzt die knappen Ressourcen des Gesundheitswesens weltweit. Die tatsächlichen Bedürfnisse der Schwangeren sowie ausreichende evidenzbasierte Kriterien werden dabei allerdings oftmals außer Acht gelassen (Jewell et al., 2000; Villar et al., 2004). Dowswell und Kollegen (2015) gaben zu bedenken, dass die Qualität nicht zugunsten der Quantität übersehen werden dürfe. Sie postulierten, dass effektive Betreuung auch in weniger, dafür aber zielorientierteren Vorsorgeterminen bestehen könne. Diese Überlegungen decken sich mit den 2001 von der WHO herausgegebenen Richtlinien, welche die Vorsorge für alle Schwangeren gleichermaßen absichern sollen. Dabei wurden die Schwangeren in zwei Kategorien eingeteilt. In der einen Kategorie diejenigen, die lediglich eine Routine-Vorsorge benötigen. Dies entspricht etwa 75 % der schwangeren Bevölkerung. In der anderen Kategorie solche, mit speziellen Risikofaktoren, denen zusätzliche Vorsorgeprogramme angeboten werden sollten (25 %). Auf dieser Grundlage sah die WHO (2003) im Rahmen der *focused antenatal care (FANC)* weltweit vier Vorsorgetermine für Schwangere ohne Risikoprofil vor. Die „Nationalen Richtlinien für antenatale Versorgung“ (2003) des National Institute for Health and Care Excellence (NICE) hielten hingegen standardmäßig acht Vorsorgetermine für angebracht. Übersichtsarbeiten (Dowswell et al., 2015) haben gezeigt, dass die Säuglingssterblichkeit, welche zu 98 % Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen betraf, bei nur vier Vorsorgeuntersuchungen anstieg (Relatives Risiko (*RR*) 1.14; 95 % Konfidenzintervall (*CI*) 1.00 - 1.31). Außerdem ging die Verminderung der Vorsorgeanzahl auch mit einer Verminderung der Zufriedenheit der Schwangeren einher. Als Konsequenz gab die WHO (2016) neue Empfehlungen heraus. Das neue Programm (*quality antenatal care – ANC*) sieht nun ebenfalls acht Vorsorgeuntersuchungen vor. Dabei ist im ersten Trimester ein Kontakt zwischen Schwangerer und Gesundheitssystem vorgesehen. Im zweiten Trimester sind zwei Kontakte und im dritten Trimester fünf Kontakte angedacht.

Die WHO stellte außerdem bereits 1998 Prinzipien für die Behandlung Schwangerer auf. Diese sollen den einzelnen Ländern als Richtwert für ihre eigenen Vorsorgeprogramme dienen und so eine Gleichbehandlung aller Schwangeren ermöglichen. Eine Darstellung dieser Prinzipien der WHO (1998) befindet sich im Anhang B.

2.2 Umsetzung der WHO-Richtlinien (1998)

Die Umsetzung der WHO-Richtlinien und -Prinzipien wird nachfolgend exemplarisch an Hand der europäischen Empfehlungen (Abschnitt 2.3.1) und der Herangehensweisen von Deutschland (Abschnitt 2.3.2) dargestellt.

2.2.1 Europäische Empfehlungen zu Vorsorgeuntersuchungen

Neben Deutschland haben zwanzig weitere Mitgliedsstaaten der EU (Stand 2006) Richtlinien für die Versorgung ihrer Schwangeren. In den meisten Fällen sind diese Richtlinien jedoch nicht so strukturiert gestaltet, wie es in Deutschland der Fall ist. Eine Übersichtsarbeit von Bernloehr, Smith und Vydellingum (2006) fasst die Richtlinien und die entsprechenden Vorsorgeuntersuchungen in der Schwangerschaft dieser zwanzig europäischen Länder zusammen. In Tabelle 1 sind die körperlichen Untersuchungen aufgelistet, die üblicherweise während der Schwangerschaftsvorsorge durchgeführt werden. Die Blutdruckmessung nimmt dabei eine Sonderstellung ein. Sie ist die einzige Maßnahme, die in allen aufgelisteten Ländern durchgeführt wird. Sechs weitere Untersuchungen (fett gedruckt) sind ebenfalls in mehr als 50 % der untersuchten Mitgliedsstaaten Bestandteil der Vorsorgeprogramme (Bernloehr et al., 2006). Dies verdeutlicht einmal mehr ihren Stellenwert in der Vorsorge.

Tabelle 1. Internationale Empfehlungen für Routine-Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen
- Körperliche Untersuchungen (Bernloehr et al., 2006)

Test	LU	DK	SE	GB	FI	AT	NL	DE	FR	IT	ES	PT	SI	CZ	HU	PL	EE	SK	LT	LV
Blutdruckmessung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BMI-Bestimmung			x	x	x		x			x	x		x	x		x		x	x	x
Brustuntersuchung					x	x			x		x	x		x	x	x		x	x	x
Zählen der fetalen Bewegungen							x			x	x		x				x	x	x	x
Bestimmung der fetalen Position		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x
formale Risikobewertung		x	x	x	x	x	x				x	x		x		x	x	x	x	x
vollständige körperliche Untersuchung	x				x	x	x		x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
Bestimmung der Fundushöhe	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x
mütterliches Gewicht	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
vaginale Untersuchung			x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x

Anmerkungen. LU - Luxemburg, DK - Dänemark, SE - Schweden, GB - Großbritannien, FI - Finnland, AT - Österreich, NL - Niederlande, DE - Deutschland, FR - Frankreich, IT - Italien, ES - Spanien, PT - Portugal, SI - Slowenien, CZ - Tschechien, HU - Ungarn, PL - Polen, EE - Estland, SK - Slowakai, LT - Litauen, LV - Lettland

Weitere Unterschiede im europäischen Vergleich zeigen sich in den verschiedenen Labor-Untersuchungen. Tabelle 2 zeigt eine genaue Aufschlüsselung dieser. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf den von mehr als 50 % der 20 analysierten Mitgliedsstaaten (Stand 2006) durchgeführten Untersuchungen (fett gedruckt). Die Bestimmung der Blutgruppe und des Rhesus-Faktors (kursiv) sind als einzige serologische Untersuchungen in den Richtlinien aller 20 von Bernloehr und Kollegen (2006) untersuchten europäischen Länder aufgenommen

(siehe Tabelle 2). Dies verdeutlicht die Relevanz dieser zwei Analysen in der Schwangerschaftsvorsorge.

Tabelle 2. Internationale Empfehlungen für Routine-Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen
- Labor-Untersuchungen (Bernloehr, Smith & Vydellingum, 2006)

Test	LU	DK	SE	GB	FI	AT	NL	DE	FR	IT	ES	PT	SI	CZ	HU	PL	EE	SK	LT	LV
Alpha-Feto-Protein/Triple-Test			x	x	x		x	x	x		x			x	x	x	x	x		x
Atypische rote Blutkörperchen			x	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x		x
Blutgruppe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chlamydia trachomatis			x		x			x				x		x			x	x		
Fetales Fibronectin																		x		
Gestationsdiabetes oGTT			x		x				x	x	x	x		x	x	x	x	x		
Gonorrhoea											x	x		x			x	x	x	x
Hämoglobin	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x
Hämoglobinopathien											x	x								
Hepatitis B Virus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x
Hepatitis C Virus			x				x				x			x			x	x		x
HIV			x	x	x		x		x		x	x		x		x	x	x		x
Lues	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PAP-Abstrich			x			x		x			x	x	x	x	x		x	x		x
Plazenta-Hormone			x																	
Rhesus-Faktor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Röteln-Titer	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x						
Streptokokken Gruppe B									x	x	x			x						
Toxoplasmose	x				x	x			x	x	x	x	x	x						
Urinanalyse auf Bakterien	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Urinanalyse auf Glucose	x	x	x		x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Urinanalyse auf Protein	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Anmerkungen. LU - Luxemburg, DK - Dänemark, SE - Schweden, GB - Großbritannien, FI - Finnland, AT - Österreich, NL - Niederlande, DE - Deutschland,

FR - Frankreich, IT - Italien, ES - Spanien, PT - Portugal, SI - Slowenien, CZ - Tschechien, HU - Ungarn, PL - Polen, EE - Estland, SK - Slowakai, LT - Litauen, LV - Lettland

Darüber hinaus sind weitere Vergleiche zwischen Deutschland und anderen Ländern in Anhang C zusammengefasst.

2.2.2 Empfehlungen zu Vorsorgeuntersuchungen in Deutschland

Dieser Abschnitt befasst sich mit den gesetzlichen Regelungen der Schwangerschaftsvorsorge in Deutschland.

Vorsorgerichtlinien. In Deutschland regeln die Mutterschaftsrichtlinien, als Leistung der gesetzlichen Krankenkassen, seit 1966 die Schwangerschaftsvorsorge. Aktuell haben sie in der Version von 2016 Gültigkeit. Da in der vorliegenden Arbeit Datenanalysen aus den Jahren 2004 bis 2008 Gegenstand sind, bilden auch die entsprechenden Richtlinien aus diesem Zeitraum (Stand 2008) die Grundlage.

Für gesunde Frauen sind in Deutschland zehn bis zwölf Vorsorgeuntersuchungen in der Schwangerschaft vorgesehen. Das Hauptziel der ärztlichen Schwangerenvorsorge liegt laut Mutterschaftsrichtlinien (2008) dabei in der frühzeitigen Erkennung von Risikoschwangerschaften und -geburten. Außerdem wird genau beschrieben, welche

Untersuchungen und Tests innerhalb der Schwangerschaft vorgenommen werden sollen. Dies gewährleistet eine Versorgung der Schwangeren und ihres Kindes nach den modernsten Standards der Medizin. Entsprechende Verbindlichkeiten sind im Fünften Sozialgesetzbuch (SGB V) §92 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4: Ärztliche Betreuung bei Schwangerschaft und Mutterschaft, zu finden (Mutterschaftsrichtlinien, 2008).

Seit Einführung der Richtlinien konnte eine Verbesserung der maternalen und perinatalen Morbidität und Mortalität, als Indikator für gute Gesundheitsversorgung, verzeichnet werden (Klockenbusch & Goecke, 1997). So betrug die perinatale Sterblichkeit in Deutschland bis zur Einführung 28/1000 Geburten, im Jahr 2008 hingegen waren es 5,5/1000 Geburten (Europäische Kommission, 2008). Damit nimmt Deutschland eine gute Position im oberen Drittel im europäischen Ländervergleich ein (PERISTAT, 2008), wie aus der Abbildung 1 hervor geht.

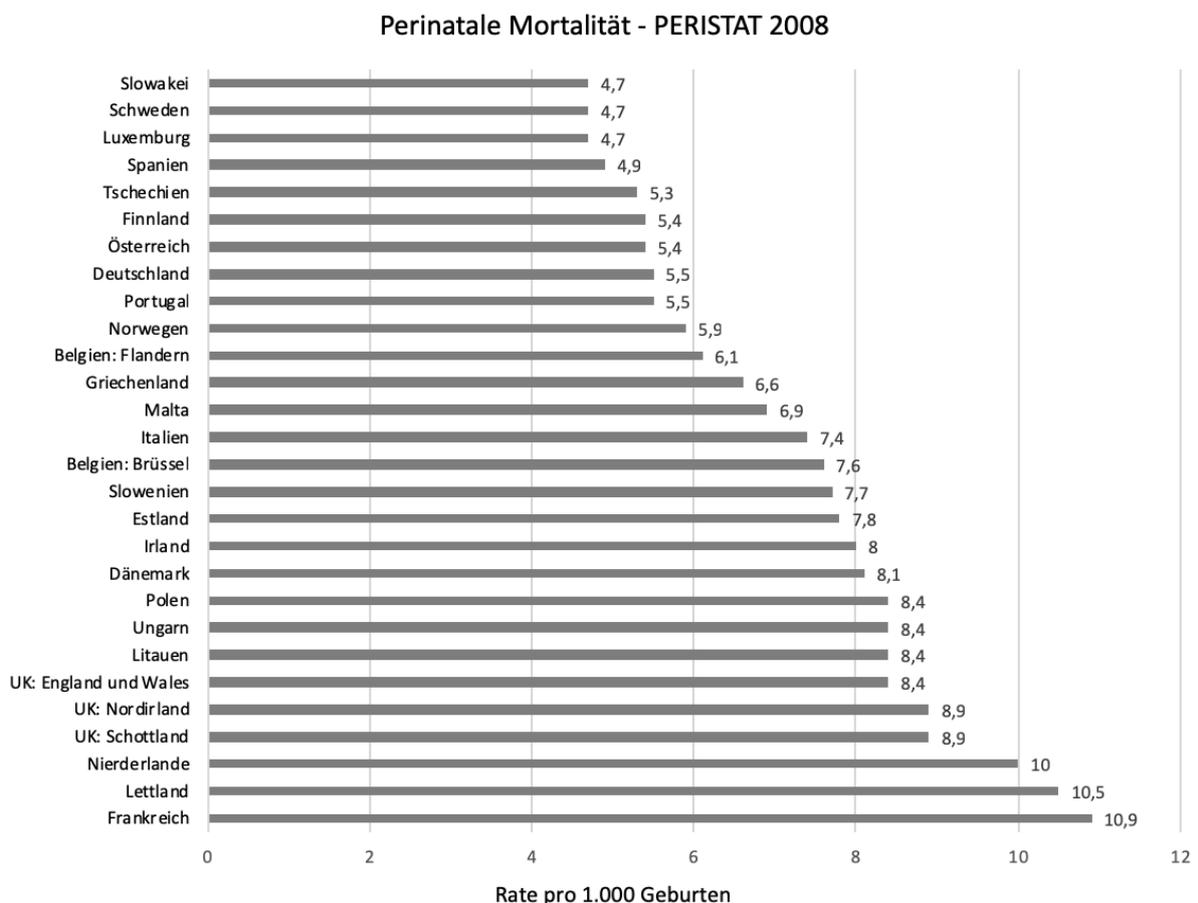


Abbildung 1. Perinatale Mortalität im europäischen Vergleich – Daten aus PERISTAT II (2008).

Mutterpass. Die Durchführung aller Vorsorgeuntersuchungen in der Schwangerschaft und die entsprechenden Ergebnisse werden im Mutterpass dokumentiert. Diesen bekommt jede Frau zu Beginn ihrer Schwangerschaft ausgehändigt. Der Mutterpass wurde bereits 1968 als Mittel der Wahl zur Dokumentation eingeführt. Auch die NICE-Richtlinien (2008) sehen international vor, dass strukturierte, standardisierte Vorsorge-Aufzeichnungen, welche die empfohlenen Untersuchungen enthalten sollen, geführt werden. Dadurch soll eine Gleichbehandlung aller Schwangeren nach evidenz-basierten Richtlinien ermöglicht werden.

Erst- und Kontrolluntersuchung. Die Erstuntersuchung, welche nach Feststellung der Schwangerschaft stattfindet, beinhaltet eine ausführliche Anamneseerhebung und eine körperliche Untersuchung. Zusätzlich finden Beratungen zu ernährungsmedizinischen Aspekten, Medikamenteneinnahme, Berufstätigkeit, Sport, Mundgesundheit und angeratenen Impfungen statt. Das Ziel besteht darin, die Frauen für ein bewusstes Verhalten während der Schwangerschaft zu sensibilisieren und positiv auf die kommenden Veränderungen einzustimmen (BVF, 2018).

Rund jede zehnte Schwangere entwickelt im Verlauf ihrer Schwangerschaft eine Hypertonie. Werden nur die Erstgebärenden betrachtet, sind sogar 15 % von ihnen betroffen. Die Gestationshypertonie, eine nach der 20. SSW entstehende Hypertonie ohne Proteinurie, ist dabei eine sehr ernste Komplikation. Aus diesem Grund ist die regelmäßige Kontrolle des Blutdrucks Bestandteil aller Vorsorgeuntersuchungen. 20 % bis 25 % der perinatalen Mortalität werden ihr zugeschrieben. Zudem ist sie eine der häufigsten Todesursachen bei werdenden Müttern. Die Hypertonie kann außerdem mit einer Proteinurie (Eiweißausscheidung von mindestens 300 mg/d) und der Bildung von Ödemen assoziiert sein (Vetter, 2009) und sich als Präeklampsie manifestieren. Die Inzidenz beträgt für Westeuropa und die USA fünf bis zehn Prozent (Rath & Friese, 2005). Ödeme haben inzwischen als rein diagnostisches Kriterium an Bedeutung verloren, da rund 60 % aller Schwangeren diese entwickeln. Jedoch können regelmäßige Gewichtskontrollen als Verlaufsparemeter dienen. Sind die Nieren durch den erhöhten Blutdruck geschädigt, kommt es zu einer vermehrten Eiweißausscheidung im Urin. Daher sind regelmäßige Urinuntersuchungen in der Schwangerschaftsvorsorge ebenso von Bedeutung (Heyn, 2006). Eine weitere Komplikation, die sich aus der Präeklampsie ergeben kann, ist die Eklampsie. Sie tritt bei etwa 0.1 % aller Schwangerschaften in den westlichen Industrieländern auf und kann zu tonisch-klonische Anfälle bis hin zum Bewusstseinsverlust führen. Die Folge können schwere Organschäden mit Anstieg der Leberenzyme sowie ein akutes Nierenversagen und eine Plazenta-Insuffizienz sein. Das Vollbild des HELLP-Syndroms

(H= *hemolysis*, EL = *elevated liver enzymes*, LP = *low platelet count*) entwickelt sich bei bis zu 14 % aller Präeklampsien/Eklampsien und gefährdet so das Leben der Schwangeren und ihres Kindes (Heyn, 2006; Vetter, 2009). Für das Ungeborene kann es dadurch zu einer Mangelversorgung mit Sauerstoff kommen. Nachfolgend können sich daraus Komplikationen wie Entwicklungsverzögerungen bis hin zum intrauterinen Fruchttod ergeben (DHL, 2004). Etwa 50.000 Schwangere sterben weltweit jährlich an einer Präeklampsie und ihren Folgen (WHO, 2004). In den Industrieländern stellen die hypertensiven Schwangerschaftserkrankungen mit einem Anteil von 12 % bis 18 % die zweithäufigste prä- und postnatale Todesursache der Mütter dar (Report of the National High Blood Pressure Education Programm, 2000).

Neben einer möglichen Proteinurie liefert die Untersuchung des Urins auch Anhaltspunkte für Infektionsparameter. Die Prävalenz einer asymptomatischen Bakteriurie (ASB) beträgt in Deutschland vier bis zehn Prozent. 30 % der Schwangeren mit ASB entwickeln wiederum eine Pyelonephritis. Das Entstehungsrisiko der Pyelonephritis bei Schwangeren kann durch die antibiotische Behandlung der ASB gesenkt werden (DGGG, 2006).

Außerdem wird der Glucosegehalt im Urin untersucht. Dieser dient dazu, frühzeitige Hinweise auf einen Gestationsdiabetes mellitus (GDM) zu erkennen, so dass eine schnellstmögliche Behandlung eingeleitet werden kann. Eine Erhebung von 2010 zeigte, dass bei 3,7 % der Schwangeren in Deutschland ein GDM vorlag. Die Fallzahlen stiegen dabei seit 2002 kontinuierlich an (2007 bis 2008: + 25 %) (AQUA, 2011). Signifikante mütterliche Risikofaktoren einen GDM zu entwickeln ($p = .001$), sind vor der Schwangerschaft bestehendes Übergewicht (Odds Ratio [OR] 1.84, 95 % CI 1.27 – 2.68) beziehungsweise Fettleibigkeit (OR 3.67, 95 % CI 2.48 – 5.44). Ein hohes monatliches Einkommen (OR 0.62, 95 % CI 0.46 – 0.83) sowie ein hohes Bildungsniveau (OR 0.44, 95 % CI 0.23 – 0.83) wirken sich hingegen protektiv aus (Domanski et al., 2018). Sowohl für das Kind als auch für die Mutter kann ein unbehandelter GDM weitreichende Folgen haben. Neben einer Makrosomie (OR 2.43, 95 % CI 1.41 – 4.18) (Domanski et al., 2018) und kongenitalen Fehlbildungen (RR 2.97, 95 % CI 2.25 – 3.90) (Yang et al., 2006) sind die quantitativ bedeutsamsten Komplikationen beim Kind postnatale Hypoglykämien (OR 11.71, 95 % CI 7.49 – 18.30) (Domanski et al., 2018). Außerdem kann eine diabetische Fetopathie unter anderem zu Atemstörungen, Hyperbilirubinämie und Polyglobulie führen (Cordero et al., 1998). Die konsequente Behandlung einer diabetischen Stoffwechsellage der Mutter senkt das Entstehungsrisiko dieser Komplikationen signifikant.

Zu Beginn der Schwangerschaft wird außerdem eine Urinprobe mittels Nukleinsäure-amplifizierendem Test (NAT) auf Chlamydia trachomatis-DNA untersucht. Eine Infektion der Schwangeren mit Chlamydien kann zur Frühgeburtslichkeit ($OR\ 4.4; 95\ \% CI\ 1.7 - 9.2$) (Mardh, 2002) beitragen. Zudem werden die Vergesellschaftung mit einem vorzeitigen Blasensprung und niedrigem Geburtsgewicht beschrieben (Johnson et al., 2011; Silva et al., 2011). Die Assoziation von Chlamydien zu bakteriellen Vaginosen, welche ebenfalls mit Frühgeburtslichkeit einhergehen können, stellt ein weiteres Problem dar (Andrews et al., 2000). Das Risiko einer peripartalen Übertragung der Chlamydieninfektion auf das Kind durch einen infizierten Geburtskanal liegt bei 50 % - 70 % (Much & Yen, 1991). Für die Neugeborenen kann dies in 18 % - 50 % der Fälle eine Konjunktivitis und in 11 % - 18 % eine atypische Pneumonie zur Folge haben (Hammerschlag, 1989; Darville, 2005). Diese Komplikationen lassen sich durch eine frühzeitige antibiotische Behandlung der Mutter signifikant reduzieren (Cohen, Veille, Calkins, 1990).

Serologische Untersuchungen. Neben den bereits zuvor erwähnten Untersuchungen sehen die Mutterschaftsrichtlinien auch Blutuntersuchungen vor. Diese sollten zu einem möglichst frühen Zeitpunkt der Schwangerschaft erfolgen. Die dabei üblichen Untersuchungen für Deutschland sind nachfolgend in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3. Empfehlungen für Routine-Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen – Blutuntersuchungen (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)

Blutuntersuchung	Test-Verfahren	Dokumentation	Ergebnis/Grenze
Blutgruppe	AB0-Testsystem	Ergebnis	A, B, AB, 0
Rhesusfaktor	Zwei monoklonale Antikörper vom IgM-Typ	Ergebnis	Beide negativ = Rh-negativ Beide positiv = Rh-positiv
Lues-Suchreaktion (LSR)	Treponema-pallidum-Hämagglutinationstest (TPHA)	Durchführung	
Röteln	Röteln-Hämagglutinationstest (Röteln-HAH)	Ergebnis	Immunität bei Titer 1:32 anzunehmen
HIV-Test	HIV-Antikörper-Suchtest	Beratung	
Antikörper-Suchtest (AK)	Indirekter Antiglobulin-Test gegen zwei Testmuster mit den Antigenen D, C, c, E, e, Kell, Fy, S	Ergebnis	
HBsAg	immunhistochemisch	Ergebnis	

Anmerkungen. Der Röteln-HAH wird bei negativem Ergebnis in der 16./17. SSW wiederholt. Der Antikörpersuchtest ist bei allen Schwangeren in der 24. bis 27. SSW zu wiederholen. Die Untersuchung auf das Hepatitis-B-Virus-Oberflächenantigen (HBsAg) findet erst ab der 32. SSW statt (Mutterschaftsrichtlinien, 2008).

a) *Bestimmung der Blutgruppe und des Rhesusfaktors.* Hämorrhagische Komplikationen während der Schwangerschaft, der Geburt und im Wochenbett sind jederzeit möglich. Die Kenntnis über die Blutgruppenzugehörigkeit (A, B, AB, 0) der Mutter ermöglicht eine schnelle Hilfeleistung in Notfallsituationen. Des Weiteren wird der Rhesusfaktor bestimmt, um Rhesusinkompatibilitäten auszuschließen beziehungsweise behandeln. Rhesus-negative Schwangere erhalten etwa in der 28. SSW eine antenatale Rhesusprophylaxe, sprich noch vor der Geburt des Kindes, in Höhe einer Standarddosis von 300 µg Anti-D-Immunglobuline. Innerhalb von 72 Stunden nach der Geburt eines rhesuspositiven Neugeborenen erhalten sie zusätzlich eine Anti-D-Globulingabe als postpartale Rhesusprophylaxe. Diese verhindern eine Sensibilisierung und Antikörperbildung bei der Mutter (Merz & Eberhardt, 2002). Seit der Einführung in den 1960er Jahren konnte so die Wahrscheinlichkeit für fetale Hämolysen und für die gefürchtetste Komplikation - den Hydrops fetalis, der zum Tod des Kindes führen kann, um bis zu 90 % reduziert werden (Bowman, 1988; Seltsam, Legler & Petershofen, 2006).

b) *Hämoglobinbestimmung.* Während der Schwangerschaft steigt der Eisenbedarf physiologischer Weise an. Oftmals kann er aber weder durch eine entsprechende Ernährung noch aus den körpereigenen Eisenspeichern gedeckt werden, es resultiert ein Eisenmangel (Ruisinger & Kainer, 2017). Dieser stellt mit einer Prävalenz von 20 % - 80 % bei Frauen im gebärfähigen Alter weltweit eine der häufigsten Ursachen einer behandlungsbedürftigen Anämie (Hb < 11g/dl im 1./3. Trimenon; < 10,5 g/dl im 2. Trimenon) dar (Breymann et al., 2015). Bei Schwangeren in Mitteleuropa wird die Prävalenz auf 10 % - 15 % und in den Entwicklungsländern auf 50 % - 75 % geschätzt (Shrimpton et al., 2012). Die Hämoglobinbestimmung bei der Erstuntersuchung dient dem Ausschluss einer Anämie, welche sowohl für die Mutter als auch für das Ungeborene negative Konsequenzen haben kann. Angeführt werden dabei unter anderem Frühgeburtlichkeit, eine gestörte fetale Entwicklung und ein niedriges Geburtsgewicht (Haider et al., 2013; Imdad & Bhutta, 20012). Reduzierte körperliche Leistungsfähigkeit, Schwindel, Kopfschmerz sowie blasse Haut können unter anderem die Folgen für die Mutter sein (Ruisinger & Kainer, 2017). Die mütterliche Anämie kann wiederum auch zur Anämie beim Kind führen. Da die Anämie durch die Substitution eines Eisenpräparats (100 mg Eisen-II-Sulfat/Tag oral) leicht behandelt werden kann, kommt ihrer Erkennung eine große Bedeutung zu (Bergmann et al., 2009).

c) *Screening auf Lues (Syphilis).* Das frühe Screening auf Syphilis mit anschließender Behandlung der Schwangeren führte dazu, dass sich in 97 % aller Fälle eine konnatale Syphilis

verhindern ließ (Blencowe et al., 2011). 2005 bis 2009 gab es laut Informationen des Robert-Koch-Instituts (RKI, 2012b) in Deutschland lediglich zwei bis fünf Fälle pro Jahr. Die niedrige Prävalenz hat in einigen Industriestaaten, wie zum Beispiel der Schweiz, dazu geführt, dass das Schwangeren-Screening auf Syphilis eingestellt wurde. Allerdings zeigten einige Studien daraufhin einen Wiederanstieg (Schweiz - 2006: 8 Fälle/Jahr auf 2009: 31 Fälle pro Jahr) konnataler Syphilis (Meyer Sauter et al., 2012) und ein mangelhaftes Management infizierter Schwangerer und Neugeborener (Chakraborty & Luck, 2007).

Kommt es dennoch, beispielsweise auf Grund mangelnder Vorsorge durch die Schwangere oder einer inadäquaten Behandlung, zu einer Übertragung auf das Kind, hat dies in 3 % - 20 % der Fälle Totgeburten zur Folge (Kollmann & Dobson, 2011). Lebendgeborene Kinder kommen zum Teil zu früh auf die Welt und zeigen dann oftmals Symptome wie Ödeme, Ikterus, Blässe oder ein Atemnotsyndrom (Handrick et al., 2003; AWMF 059/002, 2014a). Die Übertragungsraten schwanken zwischen 50 % bis 100 % und sind umso höher, je kürzer die Infektion der Mutter bei Geburt des Kindes zurück liegt (AWMF 059/002, 2014a). Aus diesem Grund sind die frühzeitige Erkennung und Behandlung der Syphilis so wichtig für Mutter und Kind.

d) Röteln-Hämagglutinationstest (Röteln-HAH). Prinzipiell gilt bei allen konnatalen Infektionskrankheiten, dass die Übertragungsraten auf das Kind abhängig vom Trimenon der Schwangerschaft sind. Im ersten Trimenon ist die Übertragung geringer als im letzten, da die Plazentagängigkeit mit fortschreitender Schwangerschaftsdauer zunimmt. Das Schädigungsmuster durch eine Infektion während der Schwangerschaft ist jedoch bei früherer Infektion deutlich größer (Banatvala & Brown, 2004; Edlich et al., 2005; Best, 2007). Das neonatale Rötelsyndrom endet in 30 % der Fälle letal und kann Fehlbildungen wie Mikrozephalie, geistige Retardierung, kardiale Fehlbildungen, Hepatosplenomegalie, Minderwuchs und Enzephalitis zur Folge haben (Mankertz, 2014). Um diese weitreichenden Konsequenzen für das Ungeborene zu vermeiden, sollten sich Frauen im gebärfähigen Alter gemäß den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) (RKI, 2012a) prophylaktisch impfen lassen, da eine Lebendimpfung in der Schwangerschaft kontraindiziert ist.

e) HIV-Test. Der Anteil an Schwangeren, die sich im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen 2006 in Deutschland auf HIV testen ließen, betrug Untersuchungen zufolge 60 %. Damit liegt Deutschland im Mittelfeld der europäischen Staaten (EuroHIV,

2007). Einer möglichen HIV-Übertragung von der Mutter auf ihr Kind kann durch wirksame therapeutische Maßnahmen erheblich entgegengewirkt werden (Mutterschaftsrichtlinien, 2008). Im Mutterpass wird nicht das Ergebnis, sondern lediglich die Beratung bezüglich des HIV-Tests dokumentiert. Die Mutter entscheidet entsprechend selbst, wie sie mit dem Test, dem Ergebnis oder einer möglichen Infektion umgehen möchte. Es obliegt entsprechend der Schwangeren, ob sie das medizinische Personal bei Untersuchungen und der Geburt über ihr Testergebnis in Kenntnis setzt. Die Inanspruchnahme der HIV-Testung anderer europäischer Länder kann Anhang D entnommen werden.

f) HBs-Antigen (Hepatitis-B-Virus-Oberflächenantigen). Laut STIKO (RKI, 1998) sollte bei allen Neugeborenen HBsAg-positiver Mütter unmittelbar nach der Geburt, das heißt innerhalb der ersten zwölf Stunden, mit einer Immunisierung gegen Hepatitis B begonnen werden. Bei unbekanntem HBsAg-Status der Mutter sollte zumindest mit der aktiven Grundimmunisierung begonnen werden (Stück et al., 2001), da die perinatale Übertragungsrate durch die Exposition des Kindes zu Blut und Sekreten der Mutter abhängig von der Viruslast 10 % bis 90 % beträgt (AWMF 093/001, 2014b). Eine perinatale Hepatitis B-Infektion oder eine Infektion in den ersten Lebenswochen verläuft bei über 90 % der Kinder chronisch und kann später Lebernekrosen und Insuffizienzen der Leber zur Folge haben (Stück & Jilg, 1996).

Sonographie. Ein weiterer Bestandteil der Schwangerschaftsvorsorge ist die Sonographie. Diese wurde bereits 1979 von Deutschland als erstem Staat in die Mutterschaftsrichtlinien aufgenommen (Schillinger, 1984). Seit 1995 beinhaltet das Screening drei routinemäßige Untersuchungen für alle Schwangeren. Zeitpunkt, Inhalt und Zweck der Screenings sind in Tabelle 4 aufgeführt. Für alle Befunde muss eine Bilddokumentation erfolgen.

Tabelle 4. Sonographische Untersuchungen in der Schwangerschaftsvorsorge Deutschlands (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)

Zeitpunkt	Untersuchungsgegenstand	Zweck
9. – 12. SSW	Intrauteriner Sitz Embryo darstellbar? Mehrlingsschwangerschaft? Herzaktion Morphologische Entwicklungsstörungen	Genauere Datierung des Gestationsalters Schwangerschaftsplanung
19. – 22. SSW	Strukturelle Anomalien Sitz der Plazenta Fruchtwassermenge	Beurteilung der fetalen Entwicklung Hohe Entdeckungsrate für Fehlbildungen
29. – 32. SSW	Fetales Wachstum Sitz der Plazenta Lage des Kindes	Beurteilung der fetalen Entwicklung Geburtsplanung

Anmerkung. SSW - Schwangerschaftswoche

Das zweite Screening ist auch international ein wichtiger Bestandteil der Schwangerschaftsvorsorge. In vielen Ländern ist es mitunter sogar die einzige empfohlene sonographische Untersuchung während der Schwangerschaft. Vergleichend zu Deutschland können die Sonographie-Richtlinien einiger ausgewählter europäischer Länder der Tabelle 5 entnommen werden.

Tabelle 5. Sonographie-Richtlinien in Europa nach EUROCAT (2010)

Belgien	Österreich	Dänemark	Finnland
Ein Sonographie-Screening pro Trimester als gesetzliche Leistung <ul style="list-style-type: none"> • Gestationsalter • Strukturelle Anomalien • Lage und Entwicklung des Kindes 	Zwei freiwillige Sonographie-Screenings <ul style="list-style-type: none"> • 20. SSW <ul style="list-style-type: none"> • strukturelle Anomalien • Hinweise auf Aneuploidien • 30.SSW <ul style="list-style-type: none"> • Kindslage und Entwicklung 	Ein Sonographie-Screening in der 19.-20. SSW <ul style="list-style-type: none"> • strukturelle Anomalien 	Zwei Sonographie-Screenings <ul style="list-style-type: none"> • 10.-13. SSW <ul style="list-style-type: none"> • Gestationsalter • Mehrlinge • Plazenta • 18.-21+6. SSW <ul style="list-style-type: none"> • strukturelle Anomalien
Frankreich	Niederlande	Irland	Schweden
Drei Sonographie-Screenings <ul style="list-style-type: none"> • 12. SSW • 22. SSW <ul style="list-style-type: none"> • Morphologische Anomalien • 32. SSW <ul style="list-style-type: none"> • Ultraschall des Herzens 	Ein Sonographie-Screening in der 20. SSW <ul style="list-style-type: none"> • strukturelle Anomalien von Hebammen oder Ärzten als gesetzliche Leistung durchgeführt	Ein Sonographie-Screening in der 18. SSW <ul style="list-style-type: none"> • strukturelle Anomalien 	Ein Sonographie-Screening in der 15. – 18. SSW <ul style="list-style-type: none"> • strukturelle Anomalien • Ultraschall des Herzens von Hebammen durchgeführt

Anmerkungen. SSW – Schwangerschaftswoche

Die routinemäßige Ultraschalldiagnostik ermöglicht eine höhere Entdeckungsrate im Vergleich zu Sonographien, die nur bei besonderer Indikation durchgeführt werden, RR 3.46, $95\% CI$ 1.67 - 7.14, $n = 387$ aus 2 Studien (Whitworth et al., 2015; Bucher & Schmidt, 1993). Zeigen sich konkrete Anhaltspunkte für Fehlbildungen, ist eine gezielte Fehlbildungsdiagnostik durch einen speziell weitergebildeten Arzt erforderlich (DGGG, 2008). Die dritte Untersuchung spielt europaweit eine eher untergeordnete Rolle und wird oftmals durch manuelles Tasten der Kindslage durch geschultes medizinisches Personal ersetzt. Während in Deutschland von den Frauen neben den drei Basis-Screenings häufig noch weitere Ultraschalluntersuchungen in Anspruch genommen werden (2008: 18.3 %, $n = 32.414 \geq 6$ Ultraschalluntersuchungen, BQS, 2009), ist die Anzahl an Sonographien in anderen europäischen Ländern strenger geregelt (EUROCAT, 2010).

Zusätzlich kann ein Pränataldiagnostiker aufgesucht werden, um die in Tabelle 6 aufgeführten Untersuchungen vornehmen zu lassen.

Tabelle 6. Weitere Untersuchungen – Pränataldiagnostik (Goerke et al, 2010)

Untersuchung	Informationsgehalt	Zeitpunkt	Indikation
Ersttrimester-Screening (ETS) und Nackentransparenzmessung (NT)	Test auf Chromosomenstörungen	Ab 11+4. SSW bis 13+6. SSW	Individuelle Risiko-Einschätzung für das Vorliegen fetaler Anomalien
Organschall (Feindiagnostik)	Test auf fetale Entwicklungsstörungen, die bereits im 1. Trimester festgestellt werden können	Ab 11+4. SSW bis 13+6. SSW	Verdacht auf Anomalien
Doppler-Sonographie (DS)	Fetale Mangelversorgung und Hypoxien, langfristige Blutversorgungssituation	Ab 20. SSW	Bei CTG-Auffälligkeiten mit V.a. fetale Wachstumsretardierung, schwangerschaftsinduzierte Hypertonie, Präeklampsie/Eklampsie

Anmerkung. SSW – Schwangerschaftswoche

Weitere Informationen zum Ersttrimester-Screening und der Doppler-Sonographie kann Anhang E entnommen werden.

Individuelle Gesundheitsleistungen. Neben den zuvor genannten Untersuchungen gibt es in Deutschland sogenannte „Individuelle Gesundheitsleistungen“ (IGeL), die in der Schwangerschaft wahrgenommen werden können (Tabelle 7). Die Kosten dieser Leistungen sind von der Schwangeren selbst zu tragen. In den USA gehört sowohl das Screening auf Toxoplasmose als auch das Screening auf Streptokokken B (GBS-Screening) zu den empfohlenen Routine-Pränataltests (OWH, 2019).

Tabelle 7. Individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL) in der deutschen Schwangerschaftsvorsorge

(Enders, 2014a; Enders, 2014b; Enders, 2014c; Nigro et al., 2005, Klockenbusch & Goecke, 1997)

Untersuchung	Testverfahren	Behandelbarkeit
Zytomegalie-Screening	IgG-Antikörpertest im Blut	Ja - Hyperimmunglobulin-Injektion
Toxoplasmose-Screening	Antikörperbestimmung im Blut	Ja - Antibiotika
GBS-Screening	Mikrobiologische Untersuchung eines Vaginalabstrichs	Ja - Antibiotika

Anmerkungen. GBS – Streptokokken der Klasse B

a) *Zytomegalie (CMV)-Screening.* Die CMV-Primärinfektion stellt in Deutschland bei einer 47 %-igen Seroprävalenz der Schwangeren mit einer Inzidenz von 0,5 % - 1 % das Hauptproblem der nicht impfpräventablen Virusinfektionen dar (RKI, 2014). Die Infektion verläuft bei etwa 80 % der Betroffenen ohne auffällige Symptome. Bei einer Primärinfektion

vor der 20. SSW kann das Virus mit einer 40 %- bis 50 %-igen Wahrscheinlichkeit auf das Kind übertragen werden. Dies kann schwerwiegende Embryo- und Fetopathien zur Folge haben. Insgesamt muss standardisierten Hochrechnungen zu Folge bei ein bis zwei Kindern pro 1000 Schwangeren in Deutschland mit Spätfolgen auf Grund einer CMV-Infektion gerechnet werden. Die Kinder sind dabei mit etwa 17 % am häufigsten von Hörschädigungen betroffen (Hamprecht, 2017; Buxmann et al., 2017).

b) Toxoplasmose-Screening. Rund 70 % der deutschen Frauen im gebärfähigen Alter besitzen keinen ausreichenden Schutz vor einer Erstinfektion mit *Toxoplasma gondii* (Groß, 2004) und mehr als 6000 Frauen infizieren sich jedes Jahr während der Schwangerschaft (Wiling et al., 2016). Dies deckt sich auch mit Untersuchungen von Lange und Kollegen (2016), die herausfanden, dass im Screeninggebiet Mecklenburg-Vorpommern lediglich bei 34.4 % der Schwangeren im Rahmen des Ersttrimester-Screenings eine Toxoplasmoseimmunität nachgewiesen werden konnte. Die Inzidenz einer aktiven Toxoplasmoseinfektion in der Schwangerschaft lag dabei bei 0.37 % (95 % CI 0.2 - 0.6). Bei gesunden Schwangeren verläuft die Infektion in der Regel symptomlos. Das Übertragungsrisiko auf den Fetus steigt jedoch von 2 % im ersten Trimenon auf bis zu 80 % im dritten Trimenon (Hill & Dubey, 2002). Die Folgen für das Kind können ein Hydrocephalus, Krampfanfälle oder Blindheit sein (Montoya & Liesenfeld, 2004).

c) Streptokokken der Klasse B (GBS-Screening). Bei 10 % bis 30 %, der in der Regel symptomlosen Schwangeren, kann eine vaginale und/oder perianale Besiedelung mit Streptokokken der Klasse B nachgewiesen werden (Le Doare & Heath, 2013). Oftmals erfolgt eine Übertragung auf das Kind schon intrauterin über kolonisiertes Fruchtwasser oder perinatal. Über 90 % der infizierten Neugeborenen mit früher Infektion werden innerhalb der ersten 24 Lebensstunden symptomatisch. Die Folge können schwere Infektionen, wie eine Neugeborenenensepsis (Inzidenz: 2-5 Fälle/1.000 Geburten) sein (Berner, 2003). Ebenso können Pneumonien und Meningitiden auftreten (Flügge et al., 2006). Durch eine peripartale intravenöse antibiotische Behandlung der Mutter kann versucht werden, eine Übertragung auf das Neugeborene zu verhindern. Untersuchungen ergaben durch dieses Vorgehen bis zu 90 % weniger Neugeborenenensepsis-Fälle (AWMF 024/020, 2016). Entsprechend dieser Erkenntnisse gibt es mittlerweile in vielen europäischen Ländern, unter anderem in Belgien, Frankreich, Italien und Spanien (Homer et al., 2014) sowie in den USA und Kanada (Money & Allen, 2013)

ein generelles Abstrich-basiertes GBS-Screening. In England und den Niederlanden werden Frauen Risiko-basiert untersucht und behandelt (RCOG, 2012).

Besondere Überwachung der Risikoschwangerschaft und -geburt. Definitionsgemäß handelt es sich um eine Risikoschwangerschaft, wenn auf Grund „der Vorgeschichte oder erhobener Befunde mit einem erhöhten Risiko für Leben und Gesundheit von Mutter oder Kind zu rechnen ist“ (Mutterschaftsrichtlinien, 2008). Aufschluss über mögliche Risikofaktoren liefern zum einen die mütterliche Anamnese (beispielsweise schwere Allgemeinerkrankung der Mutter, totgeborenes oder geschädigtes Kind in der Vorgeschichte, Erstgebärende unter 18 oder über 35 Jahren) und zum anderen Befunde der aktuellen Schwangerschaft (unter anderem Anämie unter 10g/100ml, Diabetes mellitus, Mehrlinge, pathologische Kindslagen). Eine vollständige Übersicht aller 52 gelisteten Risikofaktoren finden sich in den Auszügen aus dem Mutterpass in Anhang F und G.

Risikoschwangere haben Anspruch auf häufigere und umfangreichere Vorsorgeuntersuchungen, die über die zehn bis zwölf ohnehin empfohlenen Vorsorgen hinaus gehen. Neben den bisher genannten Untersuchungen kommen dabei die in Tabelle 8 dargestellten Untersuchungen in Frage. Diese dienen dem Versuch, zu verhindern, dass sich aus einer Risikoschwangerschaft eine Risikogeburt entwickelt.

Tabelle 8. Weitere Untersuchungen bei Risikoschwangerschaften (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)

Untersuchung	Begründung	Empfehlung
Kardiotokographie (CTG)	Rechtzeitiges Erkennen und Intervention bei fetalen Gefahrenzuständen (Hypoxie)	Keine generelle Empfehlung in der Schwangerschaft
Invasive Pränataldiagnostik Chorionzottenbiopsie Amniozentese	Testung auf Chromosomenanomalien Ab 10. SSW Ab 15. SSW	Bei Risikoschwangerschaften empfohlen

Anmerkung. CTG-Untersuchungen werden entgegen der Empfehlungen dennoch auch bei rund 90 % der Nicht-Risiko-Schwangeren durchgeführt (Macones et al., 2008; Grivel et al., 2010).

Weitere Informationen zu den Möglichkeiten und Indikationen der pränatalmedizinischen Diagnostik können Anhang E entnommen werden.

2.3 Mütterliches Verhalten und sozialer Status

Neben der Verfügbarkeit von Vorsorgeuntersuchungen gibt es weitere Faktoren, welche die Bereitschaft Schwangerer, an Vorsorgeuntersuchungen teilzunehmen, beeinflussen. Dies sind zum einen die mütterliche Einstellung zum Gesundheitsverhalten und zum anderen

sozioökonomische Unterschiede in der Bevölkerung. Zu letzteren zählen unter anderem der mütterliche Bildungsstand und der Beruf (Simoes et al., 2003b).

Risikoverhalten in der Schwangerschaft. Es gibt verschiedenste Verhaltensweisen, die auch außerhalb der Schwangerschaft die Gesundheit gefährden. In der Schwangerschaft haben sie jedoch nicht nur Auswirkungen auf die Person, die das Verhalten ausführt, sondern auch auf das Ungeborene. Ihnen allen gleich ist, dass sie sich in der Regel willentlich steuern lassen. Welche Risikofaktoren dabei in der Schwangerschaft besonders zum Tragen kommen, kann der nachfolgenden Tabelle 9 entnommen werden.

Tabelle 9. Mütterliches Risikoverhalten und Folgen für das Kind
(Koller et al., 2009; Cornelius & Day, 2009; Hackshaw et al, 2011)

Risikoverhalten	Folgen für das Kind
Rauchen	Geringeres Geburtsgewicht, niedriger APGAR, Fehlbildungen
Alkohol	Alkoholembyopathie
Body-Mass-Index	Untergewicht: Entwicklungsverzögerungen Übergewicht: Totgeburt, Neuralrohrdefekte, andere kongenitale Anomalien, Makrosomie

Anmerkungen. APGAR – Score zur Beurteilung der postnatalen Adaptation des Neugeborenen an das extrauterine Leben.

Rauchen. International betrachtet, rauchen Schwangere rund 60 % - 75 % weniger als noch vor zwei Jahrzehnten. Dennoch musste festgestellt werden, dass das Rauchverhalten Schwangerer von unter 5 % in Litauen bis zu 25 % in Schottland stark variiert und auch in Deutschland immer noch rund jede zehnte Frau in ihrer Schwangerschaft raucht (European Perinatal Health Report, 2010). Untersuchungen von Kuntz und Kollegen (2018) zufolge scheinen dabei besonders Mütter mit niedrigem Sozialstatus (Prävalenz 27.2 %) gefährdet zu sein. Aber auch junge Mütter unter 25 Jahren rauchen rund zwei- bis dreimal häufiger als ältere Mütter (Kuntz et al. 2018). Eine Erhebung zur Prävalenz des Rauchens vor und während der Schwangerschaft aus Mecklenburg-Vorpommern zeigt, dass die Bereitschaft, das Rauchen bis zur Geburt einzustellen, in Abhängigkeit von der Schulbildung (< 10 Jahre Schule: 30 %, 10 Jahre Schule: 59 %, > 10 Jahre Schule: 84 %) und dem mütterlichen Alter (< 25 Jahre: 45 %, 25 bis 30 Jahre: 65 %, > 30 Jahre: 77 %) variiert (Röske et al., 2008).

Alkohol. Untersuchungen zeigen, dass über 80 % aller Frauen im gebärfähigen Alter Alkohol konsumieren und nur 6 % völlig abstinent leben (Löser, 2005). Obwohl viele Frauen ihren Alkoholkonsum während der Schwangerschaft einstellen, trinken 25 % bis 50 % dennoch hin und wieder Alkohol (Anderson & Baumberg, 2006). Die Bundeszentrale für

gesundheitliche Aufklärung (BZgA, 2002) gibt an, dass Schätzungen zufolge pro Jahr 2200 Neugeborene in Deutschland bei der Geburt durch mütterlichen Alkoholkonsum stark geschädigt sind. Die gravierendste Folge ist dabei die bereits 1968 erstmal durch Lemoine erwähnte Alkoholembryopathie, auch fetales Alkoholsyndrom genannt. Dieses ist irreversibel und umfasst drei Hauptcharakteristika: 1. Störung des zentralen Nervensystems, 2. prä- und postnatale Wachstumsverzögerungen sowie Untergewicht, 3. Dysmorphien, wie unter anderem die typische Fazies mit abgeflachter Stirn, Epikanthus, flaches Philtrum, schmales Lippenrot und fliehendem Kinn (Spohr & Steinhausen, 2008). Die Prävalenz des fetalen Alkoholsyndroms liegt bei 1:300 und ist somit höher als die Prävalenz der Trisomie 21 von 1:1.000 (Rebhan et al., 2009).

Body-Mass-Index. Europaweit beträgt die Rate untergewichtiger Schwangerer 2.5 % - 8.7 % (Deutschland 3.2 %). Im Gegensatz dazu liegt bei 30 % - 37 % der Schwangeren Übergewicht vor (European Perinatal Health Report, 2010).

Eine aktuelle Untersuchung von Domanski und Kollegen (2020) verdeutlicht, dass neben dem vorbestehenden Übergewicht Schwangerer auch dem Untergewicht vor der Schwangerschaft ein hoher Stellenwert beigemessen werden muss. Neugeborene untergewichtiger Schwangerer werden signifikant ($p < .05$) häufiger bereits zwischen der 32. Schwangerschaftswoche und der 36. Schwangerschaftswoche geboren, *OR* 1.93 (95 % *CI* 1.31 – 2.86). Darüber hinaus sind sie häufiger zu klein für ihr Reifealter (Small for Gestational Age, SGA), *OR* 1.85 (95 % *CI* 1.25 – 2.45) und neigen zu neonatalen Asphyxien, *OR* 2.34 (95 % *CI* 1.02 – 5.38). Außerdem müssen diese Neugeborenen nach der Geburt häufiger stationär aufgenommen werden, *OR* 1.63 (95 % *CI* 1.23 - 2.14) (Domanski et al, 2020).

Untersuchungen von Scott-Pillai et al. (2013) konnten wiederum bereits für leicht übergewichtige Frauen signifikant höhere Risiken in der Schwangerschaft und unter der Geburt im Vergleich zu normalgewichtigen Frauen aufzeigen. Bei übergewichtigen Schwangeren treten häufiger Schwangerschaftshypertonien, *OR* 1.9, (99 % *CI* 1.7 – 2.3) und Gestationsdiabetes, *OR* 1.7 (99 % *CI* 1.3 – 2.3) auf. Die Notwendigkeit der Geburtseinleitung steigt, *OR* 1.2 (99 % *CI* 1.1 – 1.3) ebenso wie die Notwendigkeit zur Sectio caesarea, *OR* 1.4 (99 % *CI* 1.3 – 1.5). Auf das Kind hat mütterliches Übergewicht ebenfalls einen negativen Einfluss. Die Folgen sind Makrosomie (*OR* 1.6, 99 % *CI* 1.3 – 1.6) und Totgeburten (*OR* 3.0, 99 % *CI* 1.0 – 9.3) sowie längere Klinikaufenthalte (*OR* 2.1, 99 % *CI* 1.5 – 3.1) und postnatale intensivmedizinische Behandlungen (*OR* 1.6, 99 % *CI* 1.0 – 2.6). Entsprechend sollten diesen

Risikofaktoren auch im Hinblick auf das Screening für Gestationsdiabetes und der Geburtsplanung vermehrte Aufmerksamkeit gewidmet werden (Ruchalla, 2013).

Gesundheitsverhalten in der Schwangerschaft. Die Schwangere kann nicht nur durch gesundheitsschädigende Verhaltensweisen Einfluss auf das Ungeborene nehmen, sondern auch durch eine bewusste Entscheidung für einen gesunden Lebensstil. So können Komplikationen in der Schwangerschaft vorgebeugt und ein positiver Beitrag für die Gesundheit von Mutter und Kind geleistet werden (Koletzko et al., 2018). Neben der Ernährung und Bewegung spielt die Einnahme von Supplementen, wie Folsäure und Jod eine wichtige Rolle. Empfehlungen zur Supplementeinnahme in der Schwangerschaft sowie deren Folgen für das Kind bei einer Unterversorgung mit diesen Nährstoffen können Tabelle 10 entnommen werden.

Tabelle 10. Supplementeinnahme in der Schwangerschaft
(Czeizel et al., 2011; De-Regil et al., 2015; Koletzko et al., 2012, Bath et al, 2013; Bougma et al, 2013)

Supplement	Allgemeine Empfehlung	Empfohlene Einnahme-Menge	Folgen für das Kind bei Unterversorgung
Folsäure	ja, ab Kinderwunsch	400 µg	Neuralrohrdefekte
Jod	ja, in der Schwangerschaft	100 – 150 µg	Verzögerte kognitive und psychomotorische Entwicklung
Eisen	nein	100 mg/dl	Anämie
Vitamin D	nein		Störung der Knochenmineralisierung

Die in Deutschland üblichen Empfehlungen zur Einnahme von Folsäure und Jod decken sich mit den internationalen Empfehlungen der WHO (2016a). Eine Untersuchung von Kowoll und Kollegen (2015) zeigte allerdings, dass in der Beratung und Aufklärung bezüglich der Folsäureeinnahme noch Nachholbedarf besteht. Sie stellten fest, dass nur 47 % der Schwangeren angaben, zu diesem Thema beraten worden zu sein. Zudem setzte nur ein Viertel der Befragten die Empfehlungen zur Folsäureprävention mit 400 µg Folsäure/Tag vollständig und ab Kinderwunsch um.

Zur Einnahme von Eisenpräparaten als Anämieprophylaxe und Vitamin D bei fehlender oder ungenügender Sonnenexposition kann bei entsprechender medizinischer Anamnese und Blutuntersuchungen geraten werden. Die internationalen Empfehlungen der WHO (2016b) sehen eine Eisensupplementierung in Kombination mit Folsäure generell vor, da Schwangere in den Entwicklungsländern häufiger eine Eisenmangelanämie aufweisen. Die höchsten Prävalenzen ließen sich Untersuchungen der WHO zufolge 2011 in Südostasien (48.7 %) und Afrika (46.3 %) finden. In Europa betrug die Prävalenz der Eisenmangelanämie 25.8 % (WHO, 2015).

Sozialer Status und Bildung. Ein weiterer Faktor, der Einfluss auf die Schwangerschaft und die Gesundheit von Mutter und Kind nimmt, welcher oftmals aber nicht willentlich zu beeinflussen ist, ist der soziale Status der werdenden Eltern.

Eine Erhebung von Simoes und Kollegen (2003a) wies nach, dass es einen Zusammenhang zwischen der Berufsgruppenzugehörigkeit und der Vorsorgehäufigkeit gibt. Die Auswertung der bayrischen Perinataldaten von 2004 durch Koller und Kollegen (2009) lieferte diesbezüglich ebenfalls signifikante Ergebnisse. Es konnte gezeigt werden, dass ungelernete und angelernte Mütter weniger zu Vorsorgeuntersuchungen gingen, *OR* 1.31, 95 % *CI* 1.17 – 1.47. Mütter mit Migrationshintergrund (Mittelmeerländer: *OR* 1.53, 95 % *CI* 1.32 – 1.77; Osteuropa: *OR* 1.60, 95 % *CI* 1.41 – 1.82) und alleinerziehende Mütter (*OR* 1.26, 95 % *CI* 1.41 – 1.82) nahmen ebenfalls an weniger Vorsorgeuntersuchungen teil. Das Risikoverhalten war in verschiedenen Subgruppen ebenfalls unterschiedlich stark ausgeprägt. So kam es bei ungelerten und angelernten Frauen (*OR* 5.72, 95 % *CI* 4.79 – 6.82) sowie bei Frauen aus dem Mittelmeerraum (*OR* 1.70, 95 % *CI* 1.38 – 2.10) häufiger zu Tabakkonsum, als bei Müttern mit höherem sozialem Status, wozu Beamtinnen, Ärztinnen und Angestellte gezählt wurden. Für das Geburtsgewicht konnte ebenfalls ein Zusammenhang zum sozialen Status nachgewiesen werden. So bekamen ungelernete und angelernte Mütter häufiger Kinder mit niedrigem Geburtsgewicht, *OR* 1.71, 95 % *CI* 1.49 – 2.04 (Koller et al., 2009). Außerdem scheint der soziale Status Einfluss auf die Bereitschaft zur Teilnahme freiwilliger Screeninguntersuchungen (IGeL) zu haben. Lange und Kollegen (2016) wiesen nach, dass Frauen, die verheiratet sind und mit ihrem Ehepartner zusammenleben (74.5 %, $n = 3999$, $p < .001$) sowie solche, die einen höheren Schulabschluss besitzen (Abitur - 83.4 %; Fachhochschulreife - 78.50 %), häufiger das freiwillige Toxoplasma-Screening in Anspruch nehmen.

Alter. Das Alter der Mutter hat ebenfalls einen Einfluss auf den Schwangerschaftsverlauf und die Gesundheit von Mutter und Kind. Während in Europa Schwangere unter 20 Jahren eher die Minderheit darstellen (EU-Median 2.7 %), sind sie in Entwicklungsländern häufig anzutreffen (UN, 2011). Bei jüngeren Schwangeren kommt es Untersuchungen zufolge häufiger zu sozialen Problemen. Darüber hinaus werden durch das geringe mütterliche Alter negative Folgen fürs Kind, wie Frühgeburtlichkeit (*OR* 1.21, 95 % *CI* 1.01 – 1.45) und vermindertes Geburtsgewicht ($MW = - 49$ g, 95 % *CI* - 40 g; - 7 g) berichtet (Kashan et al., 2010). Bei Frauen jenseits des 35. Lebensjahres (EU-Median: 19.7 %) kommt es nach Untersuchungen von Cleary-Goldman und Kollegen (2005) vermehrt zu Chromosomenanomalien (35. - 39. Lebensjahr: *OR* 4.0, 95 % *CI*

2.5 – 6.3; > 40. Lebensjahr: *OR* 9.9, *95 % CI* 5.8 – 17.0). Fehlgeburten (35 – 39 Jahre: *OR* 2.0, *95 % CI* 1.5 – 2.6; > 40. Lebensjahr: *OR* 2.4, *95 % CI* 1.6 – 3.6) treten ebenfalls häufiger auf. Das Risiko für Stoffwechselerkrankungen ist bei Frauen über 35 Jahre auf das zwei bis dreifache erhöht (Stauber & Weyerstahl, 2001).

Trotz aller negativen Konsequenzen, konnte belegt werden, dass Frauen, die sich bewusst dafür entscheiden, später Kinder zu bekommen, über einen höheren Bildungsstand und sozialen Status verfügten, regelmäßiger an Vorsorgeuntersuchungen teilnahmen und mehr auf ihre Gesundheit achteten (Ritzinger et al., 2011).

2.4 Ableitung der zu untersuchenden Hypothesen

Die regelmäßige Überwachung der Schwangerschaft trägt auf positive Weise zur Gesundheit von Mutter und Kind bei (Simoes et al., 2003a). Eine Präventionsstudie von Maar und Perillieux (2005) bescheinigte der deutschen Schwangerenvorsorge eine sehr gute Qualität, dennoch bewerten einige Autoren das deutsche Vorsorgesystem mit seiner Risikokonzeption als Grundlage und der starken technischen Kontrolle als schwierig (Schücking & Schwarz, 2002; Schwarz & Schücking; 2004; Schücking, 2009).

Wie häufig die Vorsorgeuntersuchungen von den schwangeren Frauen in Deutschland tatsächlich in Anspruch genommen werden, ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig (siehe Kapitel 2.4). Obwohl Untersuchungen zeigen konnten, dass Schwangere gegenüber sich selbst und ihrem Kind einen zunehmend verantwortungsbewussten Umgang pflegen, bestehen auch Defizite in der Inanspruchnahme (Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung, 2007). Dabei muss vor allem die Akzeptanz zur Teilnahme an Schwangerschaftsvorsorgen bei Frauen aus sozialen Risikogruppen gesteigert werden. Zu dieser Risikokonzeption zählen unter anderem ein geringes Alter, eine niedrige Schulbildung und ungeplante Schwangerschaften (Wimmer-Puchinger & Schmidt, 1993; Goeckenjan & Vetter, 2009). Es muss zudem in Zukunft daran gearbeitet werden, die Betreuung schwangerer Frauen den sich wandelnden sozialen und gesellschaftlichen Gegebenheiten anzupassen (Simoes et al., 2003b). Nur so kann gewährleistet werden, dass den verschiedensten Gruppen von Müttern die Unterstützung zuteil wird, die sie benötigen. Auf welche Subgruppen dabei in Mecklenburg-Vorpommern speziell eingegangen werden muss, soll mit dieser Arbeit, in Anlehnung an die Analysen der Perinatalerhebungen für Bayern (Koller et al., 2009), Baden-Württemberg (Simoes et al., 2009) und Niedersachsen (Schwarz, 2008) näher betrachtet werden.

Simoes und Kollegen (2009) stellten bei der Auswertung der Perinatalerhebungen von Baden-Württemberg aus den Jahren 1998 bis 2003 einen signifikanten Unterschied bezüglich des Inanspruchnahmeverhaltens, differenziert nach psychosozialen Belastungen und horizontalen Ungleichheiten (Nationalität, Familienstand), heraus. So erhöhte sich das Relative Risiko für *völlig unzureichende Vorsorge* bei Frauen mit besonderer sozialer Belastung auf 11.69 (95 % CI 8.77-15,58), bei unverheirateten Ausländerinnen stieg es auf RR 5.12 (95 % CI 3.11 – 8.46).

Für die Jahre 1984 bis 1999 liegen Daten niedersächsischer Perinatalerhebungen vor (Schwarz & Schücking, 2004, Schwarz, 2008). Aus diesen geht hervor, dass die Vorsorgeintensität der klinischen Geburten in Niedersachsen über die Jahre hinweg angestiegen ist. Außerdem war eine Teilnahme des Vorsorge-Angebots über Standard (elf oder mehr Vorsorgen) in diesen Analysen zu verzeichnen. 1984 wurden von 45.3 % ($n = 21250$) der Schwangeren des Geburtsjahrganges ($N = 46910$) mehr als elf Vorsorgen in Anspruch genommen, im Jahr 1999 ($N = 71926$) von 61.2 % ($n = 44019$) der Schwangeren. An vier und mehr Ultraschalluntersuchungen nahmen 47.9 % ($n = 21085$) der Schwangeren des Geburtsjahrganges 1984 teil. 1999 stieg die Teilnahme auf 65.7 % ($n = 47255$).

Es konnte ebenfalls festgestellt werden, dass die Versorgung über Standard in der Gruppe nicht-risikobehafteter Geburten durchgängig um 7 % bis 8 % höher war, als in der Risiko-Gruppe (Schwarz, 2008). Weiterhin konnten die Datenanalysen von Schwarz (2008) zeigen, dass immer mehr Schwangerschaften als Risikoschwangerschaften eingestuft wurden. Dabei beinhaltet das Risikoprofil nach dem Kriterienkatalog des Mutterpasses (2008) unter anderem das Vorhandensein von Allergien, Alter über 35, familiäre Belastungen, frühere eigene schwere Erkrankungen und den Zustand nach Sectio (siehe auch Anhang F und G). 1987 traten diese Schwangerschaftsrisiken kumuliert bei 29.9 % ($n = 17593$) der Schwangeren des Geburtsjahrganges ($N = 58838$) auf, 1999 betrafen sie insgesamt 74 % ($n = 53225$) der Schwangeren des Geburtsjahrganges. Einen hohen Stellenwert nehmen dabei vor allem das Vorhandensein von Allergien (1987: 5.2 % [$n = 3.060$] vs. 1999: 22.1 % [$n = 15896$]) und das zunehmende mütterliche Alter ein. 1987 waren 5.6 % ($n = 3295$) der Schwangeren über 35 Jahre, 1999 bereits 12 % ($n = 8631$). Die niedersächsischen Daten legen somit die Vermutung nahe, dass eine Risikoschwangerschaft eher die Regel darstellt, während eine normale Schwangerschaft die Ausnahme bildet. Zudem scheinen die Schwangeren überversorgt, „die es am wenigsten brauchen“ (Schwarz & Schücking, 2004).

Auf Grundlage der Richtlinien der WHO (2002) müssten hingegen 60 % - 80 % der Schwangeren eine normale Schwangerschaft attestiert werden (Schücking, 2009). So weist der

Risikokatalog der WHO (2002) nur 18 Faktoren auf (siehe Anhang H). Dazu gehören unter anderem ein mütterliches Alter > 40. Lebensjahr, mehr als drei Aborte in der Vergangenheit, Geburtsgewicht des letzten Kindes < 2000 g /> 4500 g sowie ein insulinpflichtiger Diabetes oder Nieren- und Herzerkrankungen.

Bezugnehmend auf bereits festgestellte Ergebnisse aus anderen Perinatalerhebungen (Simoes et al., 2003a, Simoes et al., 2003b; Koller et al., 2009) soll im Rahmen der vorliegenden Arbeit überprüft werden, ob sich die Ergebnisse auf die Schwangeren aus Mecklenburg-Vorpommern übertragen lassen. Außerdem soll untersucht werden, ob weitere Schlussfolgerungen bezüglich des Vorsorgeverhalten in der Schwangerschaft getroffen werden können, um praktische Implikationen abzuleiten.

Da belegt werden konnte, dass der soziale Status, gemessen an Schul-/Berufsbildung sowie Anstellungsverhältnis und Einkommen, Einfluss auf die Anzahl der Vorsorgeuntersuchungen, das Geburtsgewicht des Kindes und das Risiko für gesundheitsschädigendes Verhalten in der Schwangerschaft hat (Simoes et al., 2003a; Koller et al., 2009), lauten die ersten zu untersuchenden Hypothesen:

H1: Frauen mit weniger pränatalen Vorsorgeuntersuchungen bekommen häufiger Kinder mit schlechterem Outcome, als Frauen mit einer höheren Anzahl an pränatalen Vorsorgeuntersuchungen.

H1a: Die Kinder werden früher geboren.

H1b: Die Kinder müssen häufiger stationär aufgenommen werden.

H1c: Die Kinder müssen häufiger in ein Zentrum verlegt werden.

H2: Frauen mit niedrigerem sozialem Status, gemessen an Einkommen und Schulbildung, nehmen an weniger pränatalen Vorsorgeuntersuchungen teil, als Frauen mit höherem sozialem Status.

H3: Frauen mit niedrigem sozialem Status sind anfälliger für gesundheitsschädigendes Verhalten in der Schwangerschaft (Nikotin, Alkoholkonsum), als Frauen mit höherem sozialem Status.

H3a: Frauen mit niedrigerem sozialem Status rauchen häufiger.

H3b: Frauen mit niedrigerem sozialem Status trinken häufiger Alkohol.

H3c: Frauen mit niedrigerem sozialem Status haben einen höheren BMI.

Darüber hinaus soll der Zusammenhang zwischen Alter, Familienstand, Migrationshintergrund und Vorsorgeverhalten untersucht werden. Die weiteren Hypothesen lauten daher:

H4: Alleinerziehende Mütter nehmen seltener an Vorsorgeuntersuchungen teil, als Mütter in Partnerschaften.

H5: Mütter mit Migrationshintergrund nehmen seltener an Vorsorgeuntersuchungen teil, als Mütter ohne Migrationshintergrund.

H6: Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Alter der Mutter und ihrer Bereitschaft, an pränatalen Vorsorgeuntersuchungen teilzunehmen.

Explorativ soll zudem geprüft werden, ob es einen Zusammenhang zwischen der Anzahl bereits geborener Kinder und der Bereitschaft an Vorsorgeuntersuchungen teilzunehmen, gibt:

H7: Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Anzahl, bereits geborener Kinder und der Bereitschaft an Vorsorgeuntersuchungen teilzunehmen.

3 Methodik

In diesem Kapitel wird zunächst auf die Rahmenbedingungen der Untersuchung (3.1) eingegangen. Im Folgenden wird die Operationalisierung der einzelnen Variablen (3.2) dargestellt. Anschließend werden statistische Analysestrategien der zu überprüfenden Hypothesen erläutert und die verwendeten Testverfahren dargestellt (3.3).

3.1 Rahmenbedingungen der Untersuchung

Im nachfolgenden Abschnitt soll auf das Datenmaterial (3.1.1), das Untersuchungskollektiv (3.1.2) sowie auf forschungsethische Aspekte (3.1.3) eingegangen werden.

3.1.1 Datenmaterial

Studiendesign. Das Datenmaterial, welches der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegt, wurde im Rahmen des Survey of Neonates in Pomerania (SNiP) erhoben und nun retrospektiv ausgewertet. Bei SNiP handelt es sich um eine repräsentative, bevölkerungsbasierte Studie, die in Mecklenburg-Vorpommern (Deutschland) vom 01. März 2003 bis zum 30. November 2008 durchgeführt wurde.

Beteiligte Einrichtungen. Die SNiP-Studie ist ein Forschungsprojekt der Community Medicine in Zusammenarbeit mit der Kinder- und Jugendmedizin sowie der Geburtshilfe der Universitätsmedizin Greifswald, dem Kreiskrankenhaus Wolgast und des Lukas-Hospitals in Anklam.

Einschlusskriterien. Befragt wurden alle Schwangeren, die ihre Kinder im Untersuchungszeitraum entbunden haben und dauerhaft in den Postleitzahlbezirken 17379 sowie 17389 bis 17999 wohnten. Zudem wurden Neugeborenen aus anderen Einzugsgebieten in die Studie eingeschlossen, wenn diese auf Grund von Frühgeburtlichkeit, Fehlbildungen und der Diagnose *Small for Gestational Age* in das Perinatalzentrum der Universität Greifswald verlegt wurden.

Ausschlusskriterien. Neben einem Wohnort außerhalb der oben genannten Postleitzahlgebiete, stellte eine erhebliche sprachliche Barriere zwischen den Eltern und dem Interviewer ein Ausschlusskriterium der Studie dar.

Datensammlung und -auswertung. Die Daten wurden mit Hilfe persönlicher Interviews sowie Angaben aus der Krankenakte und des Mutterpasses der Frauen erhoben. Außerdem wurden standardisierte Fragebögen verwendet, welche die Frauen selbstständig ausfüllen konnten (vergleiche Ebner et al., 2010). Die Erhebung übernahmen speziell ausgebildete Studienärzte der Abteilung „Neonatalogie und pädiatrische Intensivmedizin“ der Universität Greifswald. In der Regel fand die Datenerhebung zwischen dem zweiten und vierten Lebenstag des Kindes noch in der Geburtsklinik statt.

Erhoben wurden neben Angaben zum Gesundheitsstatus des Neugeborenen auch detaillierte Informationen bezüglich der Schwangerschaft und des medizinischen und familiären Hintergrunds der Frauen. Zusätzlich wurden Informationen zum sozioökonomischen Status, darunter Schulbildung, Berufsausbildung, Beruf und finanzielle Situation sowie den Lebensgewohnheiten der Familie erfasst. Weitere Informationen können der Übersichtsarbeit von Ebner und Kollegen aus dem Jahr 2010 entnommen werden.

Im Rahmen der aktuellen Auswertung werden die sozioökonomischen Aspekte Familienstatus, Schulbildung, Berufsausbildung, Beruf und finanzielle Situation untersucht. Darüber hinaus werden das Risikoverhalten und Risikofaktoren, welche die Frauen mitbringen, genauer betrachtet. Außerdem sollen die Daten des Mutterpasses im Hinblick auf Anzahl und Art der Vorsorgeuntersuchungen sowie Besonderheiten beziehungsweise Komplikationen der aktuellen und eventuell vorliegenden früheren Schwangerschaften analysiert werden. Das kindliche Outcome ist ebenfalls Gegenstand der Untersuchungen.

3.1.2 Untersuchungskollektiv

An der Studie konnten alle Frauen teilnehmen, die ihr Kind im Studienzeitraum im Universitätsklinikum Greifswald, im Klinikum Anklam oder im Klinikum Wolgast zur Welt brachten und gleichzeitig in der Region Ostvorpommern (Postleitzahlgebiete 17379 sowie 17389-17999) wohnten. Die Frauen wurden dazu über den Ablauf, den Zweck und den Umfang der Studie persönlich durch Ärzte und Hebammen sowie in Form einer Informationsbroschüre aufgeklärt und um ihr schriftliches Einverständnis gebeten (Ebner et al., 2010). Alle erhobenen Informationen wurden in anonymisierter Form erfasst. Bei Frauen, die bei der Geburt ihres Kindes, jünger als 18 Jahre alt waren, war das Einverständnis zur Teilnahme durch die Erziehungsberechtigten erforderlich.

Insgesamt nahmen von 2003 bis 2008 5800 Frauen an der SNIp-Studie teil. In die nachfolgende Datenanalyse werden die Befragungen aus den Jahren 2004 bis 2008 eingeschlossen, um Daten aus vollständigen Jahrgängen abzubilden. Es verbleiben 4092

Datensätze, welche das hier zugrundeliegende Untersuchungskollektiv darstellen sollen. Darüber hinaus lagen von 3929 dieser Mütter Informationen zum Vorsorgeverhalten vor. Eine Analyse der Daten nicht-teilnehmender Frauen ergab keinen Selektionsbias.

3.1.3 Forschungsethische Aspekte

Die Ethikkommission der Ärztekammer Mecklenburg-Vorpommern an der Universität Greifswald erteilte für die Studie ein positives Votum.

3.2 Operationalisierungen

Die für die Analyse genutzten Variablen des Datensatzes werden nachfolgend aufgelistet und erläutert. Für alle erhobenen Daten gilt, dass eine nicht eingetragene Maßnahme als „na - nicht bekannt“ dokumentiert wurde. Die Auswertung aller angegebenen Variablen erfolgte für das Gesamtkollektiv. Um Aussagen über einzelne (Risiko-)Gruppen treffen zu können und weitere Ansätze für adäquate Präventionsmaßnahmen generieren zu können, wurden zusätzlich Subkollektive gebildet. Die Daten wurden im Anschluss entsprechend für die einzelnen Subgruppen erneut analysiert. Die Kategorisierung ist bei den entsprechenden Variablen aufgeführt. Der genaue Wortlaut der einzelnen Items kann dem angehängten Fragebogen (Anhang I) entnommen werden.

3.2.1 Soziodemographischer und sozioökonomischer Status

Soziodemographischer Status. Um den soziodemographischen Status zu erfassen, wurden das Alter, die Herkunft und der Familienstand der Schwangeren erhoben.

Alter. Das Alter der Frauen wurde in vollen Jahren abgefragt. Entsprechend der Mutterschaftsrichtlinien gelten Frauen unter dem 18. Lebensjahr und solche, die älter als 35 Jahre sind, als Risikogruppe. Aus diesem Grund wurden für die zusätzlichen statistischen Analysen drei Kategorien gebildet: 1. < 18 Jahre, 2. 18 bis 35 Jahre, 3. > 35 Jahre.

Herkunft. Die Herkunft der Mutter wurde im Rahmen des Interviews erfragt. Für die statistische Analyse wurden entsprechend zwei Subgruppen gebildet: 1. „Deutsch“ und 2. „Migrationshintergrund“.

Familienstand. Der Familienstand wurde von den Müttern im Rahmen des selbstständig auszufüllenden Fragebogens angegeben. Für die Auswertungen wurden die Kategorien „Feste Partnerschaft - ja“ oder „Feste Partnerschaft – nein“ gebildet. Für die feste Partnerschaft wurde zusätzlich differenziert, ob die Partner verheiratet waren oder nicht.

Sozioökonomischer Status. Der sozioökonomische Status einer Person hat großen Einfluss auf die Teilnahme an den Schwangerschaftsvorsorgen, ihrem Rauchverhalten während der Schwangerschaft und auf das Geburtsgewicht des Neugeborenen (Koller et al., 2009). Die soziale Lage der teilnehmenden Frauen ist im Rahmen von SNIp über die Variablen Schulbildung, Berufsstand sowie Einkommen erfasst worden.

Schulbildung. Im selbstständig auszufüllenden Fragebogen konnten die Mütter Angaben zu ihrer Schulbildung tätigen. Aus diesen Angaben wurden für die statistische Analyse vier Kategorien gebildet: A. < 10 Jahren Schulbildung, B. 10 Jahre Schulbildung, C. > 10 Jahre Schulbildung, D. Uniabschluss.

Berufsstand. Die Frage nach dem beruflichen Stand wurde ebenfalls im Rahmen des Fragebogens beantwortet. Dabei konnten die Frauen zwischen folgenden Angaben wählen: 1. „selbstständige Landwirtin“, 2. „selbstständige Akademikerin in freiem Beruf“, 3. „selbstständig in Handel, Gewerbe, Handwerk“, 4. „Beamtin“, 5. „Angestellte“, 6. „un-/angelernte Arbeiterin“, 7. „sonstige Arbeiterin“, 8. „Auszubildende“ oder 9. „noch nie berufstätig gewesen“.

Einkommen. Das Einkommen wurde in Form eines Haushaltsnettoeinkommens erfragt. Im Selbstbeantwortungs-Fragebogen standen dafür zwölf Einkommenskategorien zur Verfügung.

3.2.2 Schwangerschaft und Vorsorge

Schwangerschaftsplanung. Im Selbstbeantwortungs-Fragebogen konnten die Schwangeren angeben, ob die Schwangerschaft geplant gewesen sei. Als Antwortoptionen standen dabei a) „Ja, die Schwangerschaft war geplant“, b) „Nein, aber keine Verhütung durchgeführt“ und c) „Nein, die Schwangerschaft trat trotz Verhütung ein“ zur Auswahl.

Vorsorgeuntersuchungen. Aus den Angaben im Mutterpass wurden die „*Erste Vorsorgeuntersuchung*“ sowie die Anzahl „*Gynäkologischer Vorsorgeuntersuchungen*“ erfasst. Da die Mutterschaftsrichtlinien (MR, 2008) zehn bis zwölf Untersuchungen vorsehen, soll eine Teilnahme an weniger als zehn Vorsorgeuntersuchungen in der vorliegenden Arbeit als „*Vorsorge unter Standard*“ und eine Teilnahme an über zwölf Untersuchungen bei unkomplizierten Schwangerschaften als „*Vorsorge über Standard*“ angesehen werden. Auf Grundlage der Überlegungen der WHO zur Effizienz von Vorsorgeprogrammen (Villar et al., 2001) können die Grenzen der mangelnden Vorsorge weiter ausgedehnt werden. Entsprechend würden weniger als fünf Vorsorgen als „*mangelnde Vorsorge*“ und weniger als eine beziehungsweise keine Vorsorgeuntersuchung als „*völlig unzureichende Vorsorge*“ gelten (Carroli et al., 2001; Villar et al., 2001). Um hier detaillierter Informationen aus den Daten analysieren zu können, sind beide Grenzwerte (MR versus WHO) betrachtet worden.

Ultraschalluntersuchungen. Bezüglich der Sonographien wurde die Durchführung „*Intrauteriner Ultraschalluntersuchungen*“ (ja/nein). sowie die „*Anzahl aller durchgeführten Ultraschalluntersuchungen insgesamt*“ ermittelt. Außerdem wurde erfasst, ob die Ultraschalluntersuchungen im entsprechenden dafür vorgesehenen Zeitraum vorgenommen wurden. Dazu wurde erhoben, ob es dokumentierte Ultraschalluntersuchungen (US) zwischen der 9. - 12. SSW (durchgeführt ja/nein), b) der 19. - 22. SSW (durchgeführt ja/nein) und c) der 29. - 32. SSW (durchgeführt ja/nein) gab.

Pränataldiagnostik. Es wurde erfasst, ob ein Pränataldiagnostiker aufgesucht wurde. Zudem wurde überprüft, ob eine Feindiagnostik sowie eine Amniozentese oder Chorionzottenbiopsie durchgeführt wurde.

Laboruntersuchungen. Folgende Laboruntersuchungen während der Schwangerschaft wurden an Hand der Angaben im Mutterpass erfasst:

Blutgruppen- und Rhesusfaktor. Die Blutgruppe wurde im AB0-System dokumentiert. Bezüglich des Rhesusfaktors wurde erfasst, ob er *positiv* oder *negativ* ist.

Antikörpersuchtest. Der Antikörpersuchtest konnte *positiv* oder *negativ* ausfallen. War das Testergebnis positiv, erfolgte eine genauere Beschreibung der Antikörperdifferenzierung. Außerdem wurde dokumentiert, ob der Test ein- oder zweimal kontrolliert wurde.

Lues-Such-Reaktion (LSR). Hierbei wurde erhoben, ob die LSR *durchgeführt* oder *nicht durchgeführt* wurde beziehungsweise ob eine Infektion in der Schwangerschaft vorgelegen hat. Wenn letzteres der Fall war, wurde die vollendete Schwangerschaftswoche mit erhoben, in der diese festgestellt wurde. Das Lues-Screening erfolgt mit Hilfe des Treponema-Pallidum-Hämagglutinationstest.

Röteln-Immunität. Ob in der Schwangerschaft eine Immunität gegen Röteln vorlag, wurde dichotom mit *ja* oder *nein* angegeben. Zudem wurde eine mögliche Infektion in der Schwangerschaft notiert und durch die vollendete Schwangerschaftswoche spezifiziert.

Hepatitis-B-Diagnostik (HBsAg). In der Hepatitis-B-Diagnostik wurde erfasst, ob das HBs-Antigen *positiv* oder *negativ* war. Fiel der Test positiv aus, wurde erfasst, ob eine Infektion in der Schwangerschaft auftrat (*ja/nein*) und wenn ja, in welcher Schwangerschaftswoche.

Toxoplasmose-Immunität. Auch die Immunität gegen Toxoplasmose wurde dichotom (*ja/nein*) erfasst und eine mögliche Infektion mit der vollendeten Schwangerschaftswoche, in der diese festgestellt wurde, angegeben.

Positive Vaginalabstriche während der Schwangerschaft. Erfasst wurde zudem, ob es positive Vaginalabstriche während der Schwangerschaft gab (*ja/nein*). Bei positivem Befund wurde darüber hinaus erfasst, welche Erreger gefunden wurden (*Chlamydien, Myko-/Ureaplasmen, B-Streptokokken, Pilze* oder *Sonstige*), in welcher Schwangerschaftswoche diese festgestellt wurden sowie welche Therapie eingeleitet wurde.

Stationäre Aufenthalte während der Schwangerschaft. Die Frauen wurden im Rahmen des Interviews gefragt, ob sie während der „*Schwangerschaft außer zur Geburt stationär in einem Krankenhaus aufgenommen*“ wurden. Diese Frage konnte mit „*ja*“ oder „*nein*“ beantwortet werden.

3.2.3 Risiko- und Gesundheitsverhalten

Bei der Angabe des Gesundheitsverhaltens wird zwischen gesundheitsschädigenden Verhaltensweisen (Risiko) und Prävention unterschieden.

Risiko. Von den gesundheitsschädigenden Verhaltensweisen wurden Rauchen und Alkoholkonsum sowie der BMI vor der Schwangerschaft untersucht.

Rauchen. Beim Risikofaktor Rauchen erfolgte die Kategorisierung nach „*Raucherin*“, „*Ex-Raucherin*“ und „*Nicht-Raucherin*“. Erfasst wurde diese Variable mittels des Fragebogens, den die Frauen selbstständig ausfüllten. Dabei gelten alle Frauen als Raucherinnen, die mindestens eine Zigarette pro Tag während der Schwangerschaft geraucht haben. Gaben die Frauen an, das Rauchen im Laufe der Schwangerschaft beendet zu haben, wurden sie als „*Ex-Raucherin*“ eingestuft.

Alkohol. Um gesundheitsschädliches Verhalten in der Schwangerschaft abzuschätzen, wurden die Frauen auch bezüglich ihres Trinkverhaltens befragt. Angelehnt waren die dabei verwendeten Fragen an den AUDIT-C, einen Kurzfragebogen zur Erkennung eines problematischen Alkoholkonsums.

BMI vor der Schwangerschaft. Der BMI vor der Schwangerschaft wurde an Hand der Angaben zu Größe und Gewicht des Selbstbeantwortungs-Fragebogens berechnet.

Medikamente. Im Interview wurde von den Müttern erfragt, ob Sie Erkrankungen haben, „*unter denen Sie ständig oder wiederholt leiden und/oder gegen die Sie ständig oder wiederholt Medikamente einnehmen müssen?*“. Diese Frage konnte mit *ja* oder *nein* beantwortet werden.

Prävention. Weiterhin wurde untersucht, inwiefern die Frauen auf die präventive Einnahme von Jod, Folsäure, Eisen oder Magnesium zurückgriffen.

Außerdem wurden die Frauen im Selbstbeantwortungsfragebogen gefragt, ob sie neben den Vorsorgeuntersuchungen beim Frauenarzt weitere schwangerschafts- oder geburtsbegleitender Angebote wahrnahmen. Dabei konnten die Frauen zwischen „*nein*“ sowie „*Schwangerschaftsgymnastik*“, „*Geburtsvorbereitungskurse*“, „*Vorstellung in Geburtskliniken*“ und „*andere Angebote*“ wählen. Für die nachfolgende Auswertung wurde lediglich die Wahrnehmung mit „*Ja*“ und „*Nein*“ kategorisiert.

3.2.4 Besondere psychische und soziale Belastungen

Eine Belastung der Schwangerschaft durch psychischen und sozialen Stress geht mit einem erhöhten somatischen Risiko für die Schwangerschaft einher (Stauber, 1998). Aus diesem Grund wurden als sozial bedeutsame Faktoren die Herkunft der Mutter, die Anzahl bereits geborener Kinder sowie der Familien- und Bildungsstand betrachtet. Als psychische Belastungen wurden mütterliche Erkrankungen erfasst, unter denen diese ständig oder wiederholt leiden.

3.2.5 Outcome des Kindes

Um die Verbindung zwischen dem Vorsorgeverhalten der Mutter und der Gesundheit des Kindes herstellen zu können, wurden ebenfalls einige kindliche Angaben berücksichtigt:

Frühgeburtlichkeit. Als Frühgeborene gelten alle Kinder, die vor der 37. Schwangerschaftswoche zur Welt kommen. Entsprechend wurde hier auch die Grenze in der Erhebung gewählt.

Geburtsgewicht. Als Risikogruppe für ein niedriges Geburtsgewicht gilt die Gruppe der Neugeborenen „bis 2500g“, da dieses Gewicht in anderen Studien ebenfalls als Grenzwert definiert wurde (Koller et al., 2009). Zudem gilt ein Geburtsgewicht unter 2500g als kritisch für die Gesundheit des Neugeborenen (Alexander et al., 2005).

Stationäre Aufnahme des Kindes nach der Geburt. Ob ein Kind nach der Geburt stationär aufgenommen werden musste, wurde dichotom mittels „Ja“ und „Nein“ erfasst.

3.3 Statistische Analysestrategien und Testverfahren

Die gesammelten Daten wurden in einer Microsoft Access-Datenbank gespeichert. Nach entsprechendem Datennutzungsantrag an die Studienleitung erfolgte die statistische Datenanalyse mittels STATA für Windows.

Im Vordergrund der Auswertungen steht das Vorsorgeverhalten schwangerer Frauen in Mecklenburg-Vorpommern in Abhängigkeit ihrer Lebensumstände.

Neben der deskriptiven Beschreibung der Stichprobe steht das bivariate Testverfahren des Chi-Quadrat-Tests (Signifikanzniveau $\alpha = .05$) auf Gruppenunterschiede zur Hypothesentestung im Mittelpunkt der statistischen Analysen. Zur Beschreibung des Risikos der unterschiedlichen Expositionen wurden Relative Risiken und Odds Ratios (95 %

Konfidenzintervall) eingesetzt. Eine multinominale Regression für die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen rundet die statistischen Analysen der vorliegenden Untersuchung ab.

3.3.1 Chi-Quadrat-Test nach Pearson

Dieser nach Karl Pearson (1857-1936) benannte Unabhängigkeitstest aus der Gruppe der Signifikanztests dient der Überprüfung, ob sich die empirisch beobachtete Häufigkeitsverteilung einer kategorialen Variablen von einer theoretisch angenommenen Verteilung unterscheidet. Im Rahmen dieser Analysen dient der Chi-Quadrat-Wert (χ^2) somit zur Bestimmung von Unterschieden innerhalb der einzelnen Untersuchungsgruppen.

Berechnet wird der χ^2 -Wert an Hand nachfolgender Teststatistik (Universität Zürich, 2018):

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^k \frac{(h_{bj} - h_{ej})^2}{h_{ej}}$$

df = k - 1

mit k = Anzahl der zu vergleichenden Kategorien

h_{bj} = beobachtete absolute Häufigkeiten der Kategorie j

h_{ej} = erwartete absolute Häufigkeiten der Kategorie j

Der errechnete Wert der Teststatistik kann dann mit einem kritischen Wert aus entsprechenden Tabellen verglichen werden (Eid et al., 2013). Das verwendete Signifikanzniveau der vorliegenden Untersuchungen beträgt $\alpha = .05$.

3.3.2 Relatives Risiko

Das Relative Risiko (RR) ist ein Begriff der deskriptiven Statistik, mit dessen Hilfe die Relation eines Risikos zwischen zwei Gruppen, die sich durch ein oder mehrere Merkmale unterscheiden, angegeben werden kann (Eid et al., 2013).

Berechnen lässt sich das Relative Risiko (RR) folgendermaßen (Hemmerich, 2016):

$$\text{Relatives Risiko} = \frac{\text{Risiko der Exponierten}}{\text{Risiko der Nicht - Exponierten}} = \frac{\text{Inzidenzrate der Exponierten}}{\text{Inzidenzrate der Nicht - Exponierten}}$$

Das Relative Risiko ist dimensionslos und umfasst den Zahlenraum von 0 bis $+\infty$. In der vorliegenden Datenanalyse wird das 95 % Konfidenzintervall benutzt.

3.3.3 Odds Ratio

Mit Hilfe des Odds Ratios (OR) lässt sich ein Chancenverhältnis darstellen (Schwarzer et al., 2004). Das Odds Ratio ist ähnlich wie das Relative Risiko ein Teil der deskriptiven Statistik, mit dessen Hilfe sich eine Aussage über die Stärke eines Zusammenhangs zweier Merkmale treffen lässt. Allerdings werden bei Odds Ratio Quoten und nicht Wahrscheinlichkeiten einbezogen (Hemmerich, 2016).

Berechnet wird das Odds Ratio wie folgt:

$$OR = \left(\frac{a/b}{c/d} \right) = \left(\frac{ad}{bc} \right)$$

Dabei stellen a, b, c, und d die Zellohäufigkeiten einer Vierfelder-Tafel dar (Schwarzer et al., 2004).

Ist das Odds Ratio größer als 1, kann davon ausgegangen werden, dass es eine Assoziation zwischen Merkmal A und B gibt und, dass das Vorhandensein von Merkmal A das Vorhandensein von Merkmal B erhöht.

Ist das Odds Ratio jedoch kleiner als 1, senkt das Vorhandensein von Merkmal A die Chance, dass auch Merkmal B vorhanden ist. Allerdings lässt sich mit Hilfe des Odds Ratios nicht auf Kausalität schließen (Hemmerich, 2016).

3.3.4 Multinomiale Regression

Die multinomiale Regression ist ein regressionsanalytisches Verfahren, mit dessen Hilfe eine Schätzung von Gruppenzugehörigkeiten sowie entsprechende Wahrscheinlichkeiten dafür abgegeben werden können. Dabei werden als abhängige Variable mehr als zwei Ausprägungen (Gruppen) betrachtet. Zusätzlich bedarf es bei der Betrachtung eines multinominalen Regressionsmodells der Berücksichtigung einer Referenzkategorie. Entsprechende Wahrscheinlichkeitsaussagen werden auf Basis dieser Referenzkategorie getroffen (Fahrmeir et al., 1996).

4 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung berichtet. Dabei wird die Stichprobe (Abschnitt 4.1), ihr Verhalten in der Schwangerschaft (Abschnitt 4.2, Abschnitt 4.3), die psycho-soziale Situation der Mütter (Abschnitt 4.4) sowie das Outcome der Kinder (Abschnitt 4.5) zunächst deskriptiv und im Anschluss mittels Chi-Quadrat-Tests auf Unabhängigkeit ausgewertet. Im Anschluss wird auf die Auswertung der Hypothesen (Abschnitt 4.6) eingegangen.

4.1 Auswertungen zum soziodemographischen und sozioökonomischen Status

Die Schwangeren ($N = 4092$), die im Rahmen der SNIp-Studie in den Jahren 2004 bis 2008 befragt wurden, waren im Durchschnitt 27.52 Jahre alt ($SD = 5.42$ Jahre). 3974 (97.3 %) von ihnen wurden in Deutschland geboren. In einer festen Partnerschaft lebten 3308 (93.1 %) Schwangere, 1244 (37.9%) von diesen waren verheiratet. Nicht alle zu untersuchenden Variablen sind von allen Frauen aus dem Gesamtkollektiv beantwortet worden, so dass die jeweilige Stichprobengröße nachfolgend mit angegeben wird. Die Tabellen 11 und 12 enthalten Angaben zu Bildungsstand und beruflichem Status der Schwangeren. Das Haushaltseinkommen der Teilnehmerinnen betrug durchschnittlich 1125.78 € ($SD = 679.42$ €).

Tabelle 11. Bildungsstand der befragten Schwangeren ($n = 3534$, 86.4 %)

Bildungsstand	<i>n</i>	%
< 10 Jahre Schule	550	15.6
= 10 Jahre Schule	1824	51.6
> 10 Jahre Schule	590	16.7
Uniabschluss	570	16.1

Tabelle 12. Berufsstand der befragten Schwangeren ($n = 2919$, 71.3 %)

Beruf	<i>n</i>	%
selbstständige Landwirtin	9	0.3
selbstständiger Akademikerin in freiem Beruf	35	1.2
selbstständig in Handel, Gewerbe, Handwerk	83	2.8
Beamtin	78	2.7
Angestellte	1888	64.7
un-/angelernte Arbeiterin	124	4.3
sonstige Arbeiterin	303	10.4
Auszubildende	206	7.1
noch nie berufstätig gewesen	193	6.6

Anmerkung. Sonstige Arbeiterin - Facharbeiterin, Vorarbeiterin, Meister/Polierer

4.2 Auswertungen zur Schwangerschaft und Vorsorge

Schwangerschaftsplanung. Von 3367 (82.3 %) Schwangeren lagen Angaben zur Schwangerschaftsplanung vor. 2308 (68.6 %) von ihnen gaben an, dass die Schwangerschaft geplant gewesen sei. Von den übrigen Schwangeren ($n = 1059$, 31.4 %) gaben 722 (21.4 %) an, keine Verhütung durchgeführt zu haben und 337 (10.0 %) trotz Verhütung schwanger geworden zu sein.

Vorsorgeuntersuchungen. Für die Auswertung des Vorsorgeverhaltens lagen 3929 (96.0 %) Datensätze vor. Von diesen Schwangeren nahmen 1343 (34.2 %) Befragte zehn bis zwölf ($M = 11.11$, $SD = 0.81$) (*Standardvorsorge*) und 2039 (51.9 %) mehr als zwölf ($M = 15.34$, $SD = 2.63$) Vorsorgeuntersuchungen in Anspruch (*Vorsorge über Standard*). Im Gegensatz dazu nahmen 547 (13.9 %) Schwangere an weniger als zehn ($M = 7.52$, $SD = 1.96$) nach den Mutterschaftsrichtlinien (MR, 2008) empfohlenen Vorsorgeuntersuchungen teil (*Vorsorge unter Standard*). Hierbei zeigte sich eine statistisch signifikante Assoziation zur Schwangerschaftswoche bei Geburt, $\chi^2(6) = 365.7049$, $p < .001$. Werden diese *Vorsorgen unter Standard* entsprechend der WHO-Empfehlungen (2009) betrachtet, zeigt sich, dass 11 (0.3 %) dieser Frauen zu keiner oder maximal einer Vorsorgeuntersuchung gingen (*völlig unzureichende Vorsorge*), 61 (1.6 %) von ihnen zwei bis fünf (*mangelnde Vorsorge*) und 475 (12.1 %) sechs bis neun Vorsorgeuntersuchungen besuchten. Durchschnittlich wurde die erste Vorsorgeuntersuchung in der 10. SSW ($SD = 3.81$ SSW) in Anspruch genommen.

Zur besseren Beschreibung des Untersuchungskollektiv und der Vergleichbarkeit mit den Auswertungen der Perinatalerhebungen anderer Bundesländer, wurde das Inanspruchnahmeverhalten im Zusammenhang mit dem mütterlichen Alter, dem mütterlichen Einkommen und dem kindlichen Geburtsgewicht untersucht. Ein Test auf Mittelwertsunterschiede zeigte statistisch signifikante Ergebnisse für alle drei untersuchten Variablen ($p < .001$). So waren die Mütter, die an weniger als neun Vorsorgeuntersuchungen teilnahmen, im Mittel 26.8 Jahre alt ($SD = 5.8$ Jahre), verfügten über ein Einkommen von 998.93 € ($SD = 638.66$ €) und brachten Kinder mit einem Geburtsgewicht von 2965 g ($SD = 778$ g) zur Welt. Die Mütter, die zu zehn bis zwölf Vorsorgeuntersuchungen gingen, waren im Mittel 27.8 Jahre alt ($SD = 5.3$ Jahre) und hatten ein monatliches Einkommen von 1166.15 € ($SD = 681.56$ €). Ihre Kinder waren im Schnitt 3368 g ($SD = 546$ g) schwer. Das mütterliche Alter in der Kategorie mit mehr als zwölf Vorsorgeuntersuchungen betrug durchschnittlich 27.6 Jahre ($SD = 5.3$ Jahre) und das monatliche Einkommen 1132.76 € ($SD = 680.35$ €). Die Kinder dieser Mütter wogen bei Geburt im Mittel 3472 g ($SD = 500$ g).

Bei dem in Tabelle 13 dargestellten Modell handelt es sich um eine multinominale logistische Regression, in der zwei logistische Regressionen hierarchisch geprüft wurden. Es wurde dabei die *Vorsorge unter Standard* (< 10 Vorsorgeuntersuchungen) versus *Standardvorsorge* (10 – 12 Vorsorgeuntersuchungen) analysiert sowie die *Vorsorge über Standard* (> 12 Vorsorgeuntersuchungen) versus *Standardvorsorge*. Dabei ergaben sich als signifikante Prädiktoren für eine Unterversorgung zum einen die Geburt des Kindes vor der 36. Schwangerschaftswoche (relatives Risikoratio [RRR] = 14.14, 95 % CI 6.68 – 29.91, $p < .001$) und zum anderen eine Schulbildung der Mutter von weniger als 10 Jahren (RRR = 2.46, 95 % CI 1.58 – 3.83, $p < .001$).

Tabelle 13. Multinominale Regression – Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen

	Vorsorge unter Standard		Standardvorsorge	Vorsorge über Standard	
	RRR	95 % CI		RRR	95 % CI
SSW bei Geburt					
< 32. SSW	14.14	6.68 – 29.92*		0.49	0.18 – 1.32
32 – 36. SSW	3.98	2.81 – 5.64*		0.56	0.39 – 0.79*
36 – 40. SSW		Referenz	Basiskategorie		Referenz
> 40. SSW	1.79	0.52 – 6.21		2.30	0.99 – 5.33
Alter der Mutter	0.98	0.96 – 1.01	Basiskategorie	1.00	0.98 – 1.01
Schulbildung					
< 10 Jahren	2.46	1.58 – 3.38 *		1.09	0.81 – 1.48
= 10 Jahre	1.04	0.72 – 1.49	Basiskategorie	0.96	0.78 – 1.20
> 10 Jahre	1.11	0.72 – 1.69		1.00	0.77 – 1.30
Uniabschluss		Referenz			Referenz
Herkunft Mutter					
Deutschland		Referenz			Referenz
Ausland	1.80	0.90 – 3.60	Basiskategorie	1.23	0.72 – 2.07
Fester Partner					
Nein	1.22	0.79 – 1.87	Basiskategorie	1.04	0.76 – 1.42
Ja		Referenz			Referenz

Anmerkungen. SSW – Schwangerschaftswoche; RRR - relatives Risikoratio; 95% CI - 95% Konfidenzintervall; * $p < 0.05$

Sonographische Untersuchungen. Von 4008 (98.0 %) Schwangeren lagen Angaben zu den durchgeführten sonographischen Untersuchungen vor. Nahezu alle von ihnen ($n = 3980$, 99.3 %) ließen mindestens eine, im Schnitt jedoch 4.55 ($SD = 1.51$) intrauterine Ultraschalluntersuchungen durchführen. Dabei bestand ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Durchführung intrauteriner Ultraschalluntersuchungen und der Schwangerschaftswoche bei Geburt, $\chi^2(3) = 12.1855$, $p = .007$.

Inwiefern die drei vorgesehenen Sonographie-Screenings im dafür vorgeschriebenen Zeitraum durchgeführt wurden, kann Tabelle 14 entnommen werden.

Tabelle 14. Sonographie-Screenings laut Mutterschaftsrichtlinie (2008) durchgeführt

Ultraschall	<i>n</i>	%
US in 9. - 12. SSW durchgeführt ($n = 3742$, 91.4 %)		
ja	3080	82.3
nein	662	17.7
US in 19. - 22. SSW durchgeführt ($n = 3745$, 91.5 %)		
ja	3297	88.0
nein	448	12.0
US in 29. - 32. SSW durchgeführt ($n = 3740$, 91.4 %)		
ja	3227	86.3
nein	513	13.7

Anmerkung. US - Ultraschall, SSW - Schwangerschaftswoche

Pränataldiagnostik. 3683 (90.0 %) Schwangere haben Angaben zur Pränataldiagnostik während der Schwangerschaft getätigt. Von diesen Schwangeren haben 3343 (90.8 %) eine Feindiagnostik durchführen lassen. Hierbei zeigte sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang zur Schulbildung der Mutter, $\chi^2(3) = 42.4096$, $p < .001$.

Von 3645 (89.1 %) der befragten Schwangeren lagen Angaben bezüglich durchgeführter Amniozentesen oder Chorionzottenbiopsien vor. Diese wurden von $n = 376$ (10.3 %) in Anspruch genommen.

Serologische Untersuchungen. Die laut Mutterschaftsrichtlinien (2008) vorgesehenen serologischen Untersuchungen ergaben im untersuchten Kollektiv die in Tabelle 15 nachfolgend dargestellten Ergebnisse.

Tabelle 15. Serologische Untersuchungen (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)

Untersuchung	<i>n</i>	%
Blutgruppe (<i>n</i> = 4061, 99.2 %)		
A	1815	44.7
B	563	13.9
AB	213	5.3
0	1470	36.2
Antikörper-Suchtest I (<i>n</i> = 3970, 97.0 %)		
positiv	93	2.3
negativ	3877	97.7
Antikörper-Suchtest II (<i>n</i> = 3785, 92.5 %)		
positiv	118	3.1
negativ	3667	96.9
Lues-Such-Reaktion (<i>n</i> = 3947, 96.5 %)		
durchgeführt	3896	98.7
nicht durchgeführt	50	1.27
Infektion in der SS	1	0.03
Röteln-Immunität (<i>n</i> = 3977, 97.2 %)		
ja	3630	91.3
nein	347	8.7
Hepatitis B-Diagnostik (<i>n</i> = 3934, 96.1 %)		
positiv	23	0.6
negativ	3911	99.4

Toxoplasmose-Immunität. Von 2930 (71.6 %) Schwangeren lagen Angaben zur Toxoplasmose-Immunität vor. Dabei bestand bei 1347 (46.0 %) von ihnen eine Immunität während der Schwangerschaft. Ein durchgeführter Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit zeigte keinen signifikanten Zusammenhang zum Inanspruchnahmeverhalten bezüglich der Vorsorgeuntersuchungen, $\chi^2(3) = 2.7784$, $p = .427$.

Abstrichuntersuchungen. Die Durchführung vaginaler Abstrichuntersuchungen konnte für 3809 (93.1 %) Schwangere ausgewertet werden. Bei 527 (13.8 %) dieser Schwangeren waren die Abstrichuntersuchungen positiv. Die häufigsten festgestellten Erreger bei vaginalen Abstrichen waren Pilze (481-mal untersucht, $n = 195$ positiv, 40.5 %), Myko-/Ureaplasmen ($n = 102/468$ positive Abstriche, 21.8 %) sowie Chlamydien ($n = 144/3761$ positive Abstriche, 3.8 %). Angaben bezüglich des Streptokokken-B-Abstriches lagen von 3929 (96.0 %)

Schwangeren vor. Dabei stellte sich heraus, dass 3474 (88.4 %) von ihnen keinen Abstrich auf B-Streptokokken durchführen ließen. Von den Schwangeren, die den Test durchführten ($n = 455$, 11.6 %), erhielten 370 (9.4 %) ein negatives und 85 (2.2 %) Frauen ein positives Abstrichergebnis. Es zeigte sich sowohl für einen positiven Chlamydien-Abstrich, $\chi^2(3) = 14.2300$, $p = .003$, als auch für einen positiven Abstrich auf B-Streptokokken, $\chi^2(3) = 11.9010$, $p < .001$, ein statistisch signifikanter Zusammenhang zur Schwangerschaftswoche bei Geburt.

Stationäre Aufenthalte. Bezüglich stationärer Aufenthalte im Krankenhaus während der Schwangerschaft konnten die Angaben von 3956 (96.7 %) Schwangeren ausgewertet werden. Von ihnen mussten 1317 (33.3 %) mindestens einmal stationär aufgenommen werden. Dabei zeigte sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen einem stationären Aufenthalt während der Schwangerschaft und der Schwangerschaftswoche bei Geburt, $\chi^2(3) = 128.1435$, $p < .001$ sowie der Schulbildung der Mutter, $\chi^2(3) = 35.1313$, $p < .001$.

4.3 Auswertungen zum Risiko- und Gesundheitsverhalten

Von 3479 (85.5 %) Schwangeren lagen Angaben zu ihrem Rauchverhalten und von 3585 (87.6 %) zu ihrem Trinkverhalten vor. 2835 (81.5 %) von ihnen verneinten das Rauchen während der Schwangerschaft. Bezüglich des Alkoholkonsums gaben 2672 (74.5 %) der Befragten an, während der Schwangerschaft keinen Alkohol konsumiert zu haben.

4075 (99.6 %) Schwangere machten Angaben zur Medikamenteneinnahme während der Schwangerschaft. Davon gaben 129 (3.17 %) Frauen an, keine Medikamente während der Schwangerschaft eingenommen zu haben. Es zeigte sich hierbei ebenfalls ein statistisch signifikanter Zusammenhang zur Schwangerschaftswoche bei Geburt, $\chi^2(3) = 23.5617$, $p < .001$ und der mütterlichen Schulbildung, $\chi^2(3) = 57.1328$, $p < .001$.

Zu ihrem Gesundheitsverhalten gaben alle 4092 (100 %) Schwangeren Auskunft. Eine Jodeinnahme wurde von 2674 (65.4 %) Schwangeren bejaht. Die Jodeinnahme steht in statistisch signifikantem Zusammenhang zur Schulbildung der Mutter, $\chi^2(3) = 125.9341$, $p < .001$. Zudem nahmen 3291 (80.4 %) Frauen während der Schwangerschaft Folsäure ein. Im Mittel begannen die befragten Frauen im zweiten Schwangerschaftsmonat mit der Einnahme ($M = 1.96$ SSM, $SD = 1.44$ SSM). Es zeigte sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang zur Schwangerschaftswoche bei Geburt, $\chi^2(3) = 12.6318$, $p = .006$ sowie zur Schulbildung der Mutter, $\chi^2(3) = 222.7983$, $p < .001$. Die Einnahme von Eisen wurde von 2359 (57.7 %) und die

Einnahme von Magnesium von 1906 (46.6 %) der Befragten bestätigt. Diese Supplementeinnahmen erwiesen sich ebenfalls als statistisch signifikant im Zusammenhang mit der Schwangerschaftswoche bei Geburt (Eisen: $\chi^2(3) = 9.8847$, $p = .02$; Magnesium: $\chi^2(3) = 45.7485$, $p < .001$) sowie der mütterlichen Schulbildung (Eisen: $\chi^2(3) = 15.6377$, $p = .001$; Magnesium: $\chi^2(3) = 30.3800$, $p < .001$).

Zusätzlich konnten von 3370 (82.4 %) Schwangeren Angaben zur Wahrnehmung schwangerschafts- oder geburtsbegleitender Angebote ausgewertet werden. So gaben 1920 (57.0 %) der Befragten an, solche Angebote wahrgenommen zu haben. Die Wahrnehmung schwangerschafts- oder geburtsbegleitender Angebote steht ebenfalls in statistisch signifikantem Zusammenhang zur Schwangerschaftswoche bei Geburt, $\chi^2(3) = 13.5912$, $p = .004$ sowie der mütterlichen Schulbildung, $\chi^2(3) = 385.2787$, $p < .001$.

4.4 Auswertungen zur psycho-sozialen Belastung der Mutter

Als sozial bedeutsame Faktoren sollten die Herkunft, die Anzahl bereits geborener Kinder sowie der Familien- und Bildungsstand im Zusammenhang mit der Bereitschaft an Vorsorgeuntersuchungen teilzunehmen betrachtet werden.

Tests auf Unabhängigkeit mittels Pearson Chi-Quadrat-Test zeigten für die vorliegenden Daten keinen statistisch signifikanten Zusammenhang für die mütterliche Herkunft, MR: $\chi^2(2) = 4.3666$, $p = .113$; WHO: $\chi^2(3) = 6.2810$, $p = .099$.

Für den Zusammenhang zwischen der Anzahl bereits geborener Kinder und der Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen konnte hingegen ein statistisch signifikantes Ergebnis erzielt werden, MR: $\chi^2(6) = 24.9231$, $p < .001$; WHO: $\chi^2(9) = 30.4413$, $p < .001$.

Für den Zusammenhang zum Familienstand zeigten sich unterschiedliche Ergebnisse. Differenziert nach MR konnte kein signifikantes Ergebnis erzielt werden, $\chi^2(2) = 5.0045$, $p = .082$. Wird stattdessen der Zusammenhang zwischen Familienstand und der WHO-Einteilung zur Vorsorge betrachtet, ergab sich ein signifikantes Ergebnis, $\chi^2(3) = 17.3014$, $p = .001$. Der Zusammenhang zur mütterlichen Schulbildung erwies sich ebenfalls als signifikant, MR: $\chi^2(6) = 47.3218$, $p < .001$; WHO: $\chi^2(9) = 56.3325$, $p < .001$.

Von 3775 (92.3 %) Schwangeren lagen Angaben zu eigenen Erkrankungen vor, die ständig oder wiederholt auftraten und somit als psychisch belastend für die Schwangere gelten. Von diesen Schwangeren gaben $n = 1327$ (35.2 %) an, unter solchen Erkrankungen zu leiden. Ein Zusammenhang zur Vorsorgehäufigkeit zeigte sich in den vorliegenden Daten jedoch nicht, $\chi^2(3) = 5.5774$, $p = .134$.

4.5 Auswertung zum Outcome des Kindes

Frühgeburtlichkeit. Von 3929 (96.0 %) Schwangeren lagen Angaben zu ihren Kindern vor. Von ihnen brachten 61 (1.6 %) Schwangere ihre Kinder vor der 32. Schwangerschaftswoche zur Welt. Weitere 272 (6.9 %) bekamen ihre Kinder zwischen der 32. und 36. Schwangerschaftswoche. Somit gab es im Untersuchungskollektiv insgesamt 333 (8.5 %) frühgeborene Kinder. Die überwiegende Mehrheit ($n = 3.552$, 90.4 %) der Teilnehmerinnen gebar zwischen der 37. und 41. Schwangerschaftswoche. Lediglich 44 (1.1 %) Frauen bekamen ihre Kinder erst nach der 41. SSW. Mittels Chi-Quadrat-Testung konnte eine statistisch signifikante Assoziation zwischen der Schwangerschaftswoche bei Geburt und dem Inanspruchnahmeverhalten von Vorsorgeuntersuchungen nachgewiesen werden, MR: $\chi^2(6) = 365.7049, p < .001$; WHO: $\chi^2(9) = 433.3881, p < .001$.

Geburtsgewicht. Bei 241 (6.1 %) Kindern betrug das Geburtsgewicht weniger als 2500 g. Im Gegensatz dazu wogen 3687 (93.9 %) der Kinder mindestens 2500 g nach ihrer Geburt.

Stationäre Aufnahme nach Geburt. Von 3918 Kindern, zu denen entsprechende Daten vorlagen, mussten 757 (19.3 %) nach ihrer Geburt stationär aufgenommen werden. Dies steht in statistisch signifikantem Zusammenhang zum Inanspruchnahmeverhalten von Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen, $\chi^2(3) = 137.5969, p < .001$.

4.6 Ergebnisse der statistischen Hypothesentests

Der folgende Abschnitt befasst sich mit den statistischen Analysen der postulierten Hypothesen. Daran anschließend werden die Entscheidungen über die jeweilige Hypothese getroffen. Die Daten aller Frauen wurden dabei ebenfalls differenziert nach Mutterschaftsrichtlinien und WHO-Richtlinien untersucht. Des Weiteren wurden ausgewählte Variablen zusätzlich nur für die Schwangeren betrachtet, deren Schwangerschaft länger als bis zur 37. Schwangerschaftswoche dauerte, die Kinder also zeitgerecht geboren wurden und keine Frühgeborenen waren.

4.6.1 Ergebnisse zur Hypothese H1

In Hypothese eins wurde postuliert, dass Kinder ein schlechteres Outcome haben, wenn ihre Mütter nur wenige Vorsorgeuntersuchungen wahrnahmen.

H1a. Gemessen an der Schwangerschaftswoche bei Geburt ergab sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Schwangerschaftswoche und der Anzahl an pränatalen Vorsorgen, ausgewertet für alle Schwangeren, zu denen Angaben zur Vorsorge vorlagen ($n = 3929$, 96.0 %), MR: $\chi^2(6) = 365.7049$, $p < .001$; WHO: $\chi^2(9) = 433.3881$, $p < .001$. Differenziert für die Frauen, die ihre Kinder nach der 37. SSW zur Welt brachten ($n = 3596$, 87.9 %), blieb diese Assoziation signifikant, MR: $\chi^2(2) = 6.3992$, $p = .041$; WHO: $\chi^2(9) = 45.0163$, $p < .001$.

Die Hypothese H1a kann entsprechend der vorliegenden Daten angenommen und die Nullhypothese abgelehnt werden.

H1b. Für die stationäre Aufnahme nach Geburt zeigt sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang zur Inanspruchnahme der Vorsorgeuntersuchungen (WHO: $\chi^2(3) = 137.5969$, $p < .001$). So nahmen 3 (0.4 %) Mütter von den insgesamt 757 stationär aufgenommenen Kindern gar keine Vorsorgeuntersuchung wahr, 29 (3.8 %) gingen zu zwei bis fünf Vorsorgen, 172 (22.7 %) zu sechs bis neun und 553 (73.1 %) zu mehr als zehn Vorsorgeuntersuchungen.

Hypothese 1b kann ebenfalls angenommen werden. Die Nullhypothese ist auf Grundlage der ausgewerteten Daten abzulehnen.

H1c. Auch für die Verlegungsrate in ein Zentrum konnten statistisch signifikante Ergebnisse für die Auswertung der Daten aller Frauen ($n = 751$) herausgestellt werden (MR: $\chi^2(2) = 26.5744$, $p < .001$; WHO: $\chi^2(3) = 31.2077$, $p < .001$). Differenziert für die Schwangeren, die ihre Kinder erst nach der 37. SSW ($n = 474$) zur Welt brachten, konnte kein signifikanter Zusammenhang mehr nachgewiesen werden (MR: $\chi^2(2) = 0.3354$, $p = .846$).

Die Schwangerschaftswoche bei Geburt scheint ein wichtiger Confounder des Zusammenhangs zwischen der Verlegung in die Kinderklinik und der Anzahl pränataler Vorsorgeuntersuchungen zu sein.

Aus diesem Grund muss die Hypothese 1c abgelehnt und die Nullhypothese angenommen werden.

4.6.2 Ergebnisse zur Hypothese H2

In der zweiten Hypothese wurde postuliert, dass Frauen mit niedrigerem sozialem Status, gemessen am Einkommen und der Bildung der Mutter, an weniger pränatalen Vorsorgeuntersuchungen teilnehmen, als Frauen mit höherem sozialem Status.

Die Datenanalyse bestätigt diese Vermutung. Ein Test auf Mittelwerts-Unterschiede zeigt, dass Frauen mit geringerem Einkommen in beiden Auswertungskategorien (MR und WHO) eher im Bereich der Unterversorgung repräsentiert waren.

MR. Frauen, die an weniger als den zehn bis zwölf vorgesehenen Standardvorsorgeuntersuchungen teilnahmen, verfügten über ein durchschnittliches Einkommen von $M = 998.93 \text{ €}$ ($SD = 638.66 \text{ €}$). Schwangere, die mehr als zwölf Vorsorgeuntersuchungen in Anspruch nahmen, hatten ein mittleres Einkommen von $M = 1132.76 \text{ €}$ ($SD = 680.34 \text{ €}$). Alle Zusammenhänge erwiesen sich als statistisch signifikant ($p = .001$).

WHO. Völlig unzureichende ($M = 576.66 \text{ €}$, $SD = 364.56 \text{ €}$) und mangelnde Vorsorge ($M = 787.66 \text{ €}$, $SD = 601.18 \text{ €}$) fanden sich eher bei gering verdienenden Frauen. Dahingegen hielten Frauen mit höherem Einkommen die von der WHO als Standard ($M = 1031.49 \text{ €}$, $SD = 641.53 \text{ €}$) definierten Vorsorgeuntersuchungen ein, beziehungsweise nahmen an mindestens zehn Vorsorgeuntersuchungen teil ($M = 1146.04 \text{ €}$, $SD = 680.86 \text{ €}$, $p < .001$).

Ein Pearson Chi-Quadrat-Test zwischen Bildung der Mutter und Anzahl der Vorsorgeuntersuchungen zeigt einen statistisch signifikanten Zusammenhang der beiden Merkmale (MR: $\chi^2(6) = 56.0306$, $p < .001$; WHO: $\chi^2(9) = 56.3325$, $p < .001$). Die dazugehörigen Verteilungen sind in den Tabellen 16 und 17 dargestellt.

Tabelle 16. Chi-Quadrat-Test – VU nach MR in Abhängigkeit der mütterlichen Bildung ($n = 3409$, 83.3 %)

Bildung der Mutter	≤ 9 VU		10 – 12 VU		≥ 12 VU		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
< 10 Jahre	118	26.0	148	12.8	260	14.4	526	15.4
= 10 Jahre	201	44.4	620	53.7	939	52.1	1760	51.7
> 10 Jahre	72	15.9	194	16.8	304	16.9	570	16.7
Uniabschluss	62	13.7	192	16.7	299	16.6	553	16.2
Total	453	100	1154	100	1802	100	3409	100

Anmerkungen. VU = Vorsorgeuntersuchungen; MR - Mutterschaftsrichtlinien

Tabelle 17. Chi-Quadrat-Test – VU nach WHO in Abhängigkeit der Bildung der Mutter ($n = 3409$, 83.3 %)

Bildung der Mutter	≤ 1 VU		2 - 5 VU		6 – 9 VU		≥ 10 VU		Total	
	<i>n</i>	%								
< 10 Jahre	3	33.3	18	40.9	97	24.2	408	13.8	526	15.4
= 10 Jahre	4	44.4	17	38.6	180	45.0	1559	52.7	1760	51.7
> 10 Jahre	2	22.2	4	9.1	66	16.5	498	16.9	570	16.7
Uniabschluss	0	0	5	11.4	57	14.3	491	16.6	553	16.2
Total	9	100	44	100	400	100	2956	100	3409	100

Anmerkungen. VU = Vorsorgeuntersuchungen

Somit kann auf Basis der vorliegenden Daten angenommen werden, dass Frauen mit geringerem Einkommen und geringerer Schulbildung weniger Vorsorgeuntersuchungen wahrnahmen. Die Nullhypothese kann abgelehnt und die Hypothese zwei entsprechend angenommen werden.

4.6.3 Ergebnisse zur Hypothese H3

Die Analysen bezüglich des mütterlichen Sozialstatus, gemessen an Einkommen und Schulbildung, und dem Risikoverhalten zeigen, dass das Risiko Raucher zu sein, umso niedriger ist, je höher das Einkommen ist ($OR\ 0.19$, $SD = 0.02$, $95\ %\ CI\ 0.15 - 0.24$). Mit der Höhe des Einkommens steigt wiederum das Risiko, in der Schwangerschaft Alkohol zu konsumieren ($OR\ 1.30$, $SD = 0.09$, $95\ %\ CI\ 1.15 - 1.48$). Der BMI ist bei höherem Einkommen im Mittel niedriger ($Coef. = .83$, $p < .001$). Alle Analysen zu Bildung und Risikoverhalten wurden an Hand der Referenzkategorie „Hochschulabschluss“ verglichen. Es zeigten sich die gleichen Effekte, wie sie bereits beim Einkommen aufgezeigt werden konnten. Die detaillierten Werte können den Tabellen 18, 19 und 20 entnommen werden.

Tabelle 18. Odds Ratio –Rauchen und Schulbildung

Rauchen	Odds Ratio	95 % CI
Schulbildung		
< 10 Jahre	58.96	28.67 – 121.23
= 10 Jahre	15.89	7.82 – 32.27
> 10 Jahre	3.91	1.78 – 8.59

Anmerkungen. CI = Konfidenzintervall

Tabelle 19. Odds Ratio –Rauchen und Schulbildung

Alkohol	Odds Ratio	95 % CI
Schulbildung		
< 10 Jahre	0.35	0.27 – 0.47
= 10 Jahre	0.48	0.39 – 0.59
> 10 Jahre	0.62	0.49 – 0.80

Anmerkungen. CI = Konfidenzintervall

Tabelle 20. Zusammenhang von BMI und Schulbildung

BMI	Koeffizient	SD	p-Wert
Schulbildung			
< 10 Jahre	1.91	0.29	.000*
= 10 Jahre	1.50	0.23	.000*
> 10 Jahre	0.26	0.29	.371

Anmerkung. Alle Auswertungen sind dabei statistisch signifikant ($*p < .000$), mit Ausnahme des Zusammenhangs von BMI und der Schulbildung von mehr als 10 Jahren ($p = .371$).

Auf Grundlage der vorliegenden Daten können die Hypothesen H3a, H3b und H3c angenommen und die Nullhypothese entsprechend abgelehnt werden.

4.6.4 Ergebnisse zu den Hypothesen H4 bis H6

Die Hypothesen vier bis sechs befassten sich mit den mütterlichen Merkmalen Beziehungsstand, Migrationshintergrund und Alter in Abhängigkeit zur Bereitschaft, an pränatalen Vorsorgeuntersuchungen teilzunehmen.

Mit Hilfe von Pearson Chi-Quadrat-Tests konnten sowohl für die Variable „Feste Partnerschaft“ (nach MR: $\chi^2(2) = 5.0045$; $p = .082$) als auch für die Variable „Mutter ist in Deutschland geboren“ ($\chi^2(2) = 4.3666$, $p = .113$) keine signifikanten Ergebnisse in Abhängigkeit zur Anzahl der besuchten Vorsorgeuntersuchungen nach Mutterschaftsrichtlinien (2008) erzielt werden.

Die beiden Hypothesen vier und fünf müssen auf Grundlage der vorliegenden Daten entsprechend abgelehnt und die Nullhypothese angenommen werden.

Die Hypothese sechs wurde mit Hilfe eines Tests auf Mittelwertsunterschiede überprüft und erbrachte sowohl nach Mutterschaftsrichtlinien als auch nach WHO ein signifikantes Ergebnis ($p < .001$). Ausgewertet nach den Richtlinien der WHO lässt sich der Altersunterschied der Frauen deutlicher herausstellen. So waren Schwangere mit maximal einer Vorsorgeuntersuchung im Mittel 26.5 ($SD = 6.3$) Jahre alt und mit mangelnder Vorsorge durchschnittlich 24.5 ($SD = 5.4$) Jahre alt. Schwangere mit mindestens sechs bis neun Vorsorgeuntersuchungen hingegen wiesen ein Alter von durchschnittlich 27.1 ($SD = 5.3$) Jahren auf. Frauen, die an mindestens zehn Vorsorgeuntersuchungen teilnahmen, waren im Schnitt 27.7 ($SD = 5.3$) Jahre alt.

Die Daten legen somit einen Zusammenhang zwischen dem mütterlichen Alter und der Vorsorgehäufigkeit nahe, sodass die Nullhypothese verworfen und die Hypothese sechs angenommen werden kann.

4.6.5 Ergebnisse zur Hypothese H7

Im Rahmen der siebten Hypothese sollte explorativ überprüft werden, ob es zwischen der Anzahl der Kinder, die eine Schwangere bereits geboren hatte und der Bereitschaft an Vorsorgeuntersuchungen teilzunehmen, einen Zusammenhang gibt.

Die Datenanalyse erwies sich sowohl für die Mutterschaftsrichtlinien ($\chi^2(6) = 33.8283$, $p < .000$), als auch die WHO-Richtlinien als signifikant ($\chi^2(9) = 30.4413$, $p < .000$). Die entsprechenden Verteilungen des Chi-Quadrat-Tests können den Tabellen 21 und 22 entnommen werden.

Tabelle 21. Chi-Quadrat-Test –Anzahl der Kinder und VU-Bereitschaft - MR ($n = 3595$, 87.9 %)

Anzahl der Kinder	≤ 9 VU		10 – 12 VU		≥ 12 VU		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
1. Kind	152	38.6	530	42.5	948	48.5	1630	45.4
2. Kind	132	33.5	402	32.2	574	29.4	1108	30.8
3. Kind	48	12.2	196	15.7	232	11.9	476	13.2
≥ 4. Kind	62	15.7	119	9.6	200	10.2	381	10.6
Total	394	100	1247	100	1954	100	3595	100

Anmerkungen. VU = Vorsorgeuntersuchungen

Tabelle 22. Chi-Quadrat-Test –Anzahl der Kinder und VU-Bereitschaft - WHO ($n = 3928$, 96.0 %)

Anzahl der Kinder	≤ 1 VU		2 - 5 VU		6 – 9 VU		≥ 10 VU		Total	
	<i>n</i>	%								
1. Kind	2	18.2	24	39.3	200	42.1	1577	46.6	1803	45.9
2. Kind	4	36.3	17	27.9	157	33.1	1016	30.1	1194	30.4
3. Kind	3	27.3	3	4.9	61	12.8	449	13.3	516	13.1
4. Kind	2	18.2	17	27.9	57	12.0	339	10.0	415	10.6
Total	11	100	61	100	475	100	3381	100	3928	100

Anmerkungen. VU = Vorsorgeuntersuchungen

Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann ein Zusammenhang zwischen der Anzahl bereits geborener Kinder einer Frau und ihrer Bereitschaft, an Vorsorgeuntersuchungen teilzunehmen, angenommen werden. Somit ist die Nullhypothese abzulehnen und die Hypothese sieben anzunehmen.

5 Diskussion

Die Schwangerschaftsvorsorge nimmt Einfluss auf die maternale und neonatale Morbidität und Mortalität. Beide Konstrukte gelten als globale Indikatoren der Bevölkerungsgesundheit (Bergmann et al., 2001; Wichert et al., 2001). Bestehen in der Vorsorge Defizite, hat dies einen unmittelbaren Einfluss auf den Gesundheitsstatus der Bevölkerung (Simoes et al., 2003a).

5.1 Diskussion der Ergebnisse

Die Auswertung der SNIp-Studiendaten hat gezeigt, dass die Standard-Vorsorge in Mecklenburg-Vorpommern gut etabliert ist. Ergebnisse, die dabei noch einmal einen besonderen Stellenwert einnehmen sollen, werden nachfolgend diskutiert.

5.1.1 Vorsorgeuntersuchungen sind im Allgemeinen gut etabliert

Schwangerschaftsplanung und Vorsorgehäufigkeit. Obwohl nur rund zwei Drittel der Befragten dieser Untersuchung angaben, dass ihre Schwangerschaft geplant gewesen sei, nehmen die Schwangeren in Mecklenburg-Vorpommern die Vorsorgeuntersuchungen im Allgemeinen ernst.

Dennoch konnte bei 13.9 % ($n = 546$) der Schwangeren, die von 2004 bis 2008 an der SNIp-Studie teilnahmen, eine *Versorgung unter Standard* festgestellt werden. Dies könnte mit der hohen Frühgeburtlichkeitsrate (8.5 %, $n = 333$) und der hohen Rate ungeplanter Schwangerschaften (31.5 %, $n = 1059$) im Untersuchungskollektiv zusammenhängen. Lediglich 0.3 % ($n = 11$) der Frauen dieser Gruppe nahmen an keiner oder maximal einer Vorsorgeuntersuchung teil. 1.6 % ($n = 61$) dieser Schwangeren besuchten zwei bis fünf Untersuchungen. Entsprechend ist der Anteil der *mangelnden Vorsorgehäufigkeit* mit 1.8 % geringer als in den baden-württembergischen Erhebungen (2.3 %) von Simoes und Kollegen (2003a). Alles in allem lässt dies auf eine entsprechende Verantwortlichkeit der Schwangeren sich und ihrem ungeborenen Kind gegenüber schließen.

Die Datenlage zeigt aber auch die Auswirkungen dieser unzureichenden Vorsorgehäufigkeit auf, die nichtsdestotrotz bei einem Teil der Befragten besteht. Es ließ sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang ($\alpha = .05$) zwischen der Vorsorgehäufigkeit und der Schwangerschaftswoche bei Geburt nachweisen. Diese Ergebnisse trafen sowohl für alle Schwangerschaften inklusive Frühgeburten ($p < .00$), als auch differenziert für alle reifgeborenen Kinder nach der 37. Schwangerschaftswoche ($p = .041$) zu. Des Weiteren gab es einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Vorsorgehäufigkeit und der

stationären Aufnahme nach der Geburt, betrachtet für alle im Untersuchungszeitraum geborenen Kinder ($p < .00$). Letztere war signifikant häufiger bei Kindern nötig, deren Mütter eine *mangelnde Vorsorgehäufigkeit* (RR 3.79) sowie eine *Vorsorge unter Standard* (RR 2.38) aufwiesen, verglichen mit mindestens *Standardvorsorge* (RR 0.82). Ergebnisse mit ähnlichen Tendenzen zeigten sich unter anderem in bereits vorliegenden Untersuchungen von Wulf (1992) und Simoes et al. (2003b).

In weiteren Untersuchungen sollte deshalb näher betrachtet werden, wie die hohe Zahl ungeplanter Schwangerschaften, die im Rahmen dieser Auswertung aufgedeckt wurde, zustande kam und welche Subgruppen vor allem betroffen waren. Vergleichend könnte hierzu die Studie „Frauen leben 3 – Familienplanung im Lebenslauf“ herangezogen werden (Helfferich et al., 2013; Helfferich et al., 2016). Die Studie stellt eine repräsentative Umfrage bezüglich ungeplanter beziehungsweise ungewollter Schwangerschaften in ausgewählten Bundesländern dar. Als Einflussfaktoren wurden dabei unter anderem das Alter, der Bildungsstand und das Partnerschaftsverhältnis der Frauen identifiziert. Zudem wurde laut dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ, 2013) festgestellt, dass viele ungeplante Schwangerschaften aufgrund „falscher Einschätzungen von Fruchtbarkeit und Sicherheit von Verhütungsmitteln“ zustande kamen. Zusätzlich konnte aufgezeigt werden, dass aufgrund von „fehlender Geld- oder Zeittmittel häufig nicht verhütet wurde“ (BMFSFJ, 2013).

Screeninguntersuchungen. Die serologischen Screeninguntersuchungen (Teilnahmequote: 91 – 99 %) und die Sonographie-Screenings (Teilnahmequote: 99%) wurden im Untersuchungskollektiv ebenfalls zuverlässig durchgeführt. Des Weiteren fanden über 80 % der Sonographie-Screenings im dafür vorgesehenen Zeitraum statt, womit ihre Aussagekraft am größten ist. Darüber hinaus fiel auf, ähnlich wie Schwarz und Schücking (2004) bereits angemerkt haben, dass im Schnitt mehr als die drei vorgesehenen Sonographie-Screenings in Anspruch genommen wurden.

Kritisch ist die Durchführung zusätzlicher Ultraschall-Untersuchungen zu sehen, wenn sie keinem medizinischen Nutzen dienen, sondern die Eltern lediglich ihre Kinder sehen wollen (DEGUM, 2019). Um diesem sogenannten „Babyfernsehen“ entgegen zu wirken, gibt es im Rahmen einer neuen Strahlenschutzverordnung seit dem 01.01.2021 ein entsprechendes Verbot solcher medizinisch nicht notwendigen Ultraschall-Untersuchungen (BGBL, 2018; BVF, 2019).

Dennoch liegen aktuell keine Studien vor, die negative Folgen für Feten durch Ultraschall nachweisen konnten (Heling, 2019). Laut Frenzel (2019) muss dabei allerdings beachtet werden, dass innerhalb von Studien ausschließlich solche Ultraschalluntersuchungen überprüft wurden, die medizinisch notwendig, entsprechend von kurzer Zeitdauer und durch Fachpersonal durchgeführt worden sind. Ob und inwiefern ein Schaden für das Ungeborene entstehen kann, wenn die Untersuchungszeit besonders lang ist oder von nicht-medizinischen Anbietern durchgeführt wird, ist laut dem Berufsverband der Frauenärzte e.V. (BVF, 2019) unklar.

Zudem entstehen durch die über die Mutterschaftsrichtlinie hinausgehenden Untersuchungen auch Mehrkosten für das Gesundheitssystem, die es zu beachten gilt. Aus diesem Grund sollte stets eine genaue Abwägung von Kosten und Nutzen berücksichtigt werden.

Pränataldiagnostik. Eine feindiagnostische Untersuchung durch einen Pränataldiagnostiker haben neun von zehn Frauen im Untersuchungskollektiv durchführen lassen, obwohl dies laut Mutterschaftsrichtlinien primär für Risikoschwangere oder bei Auffälligkeiten im Routine-Screening vorgesehen ist.

In diesem Zusammenhang muss beachtet werden, dass ein Pränataldiagnostiker eine bestimmte Anzahl an Untersuchungen durchführen muss, um seine Qualifikation zu behalten (vgl. DEGUM, 2020). Da Mecklenburg-Vorpommern ein weniger dicht besiedeltes Bundesland ist und in der Region Vorpommern-Greifswald im Durchschnitt jährlich rund 1800 Geburten zu verzeichnen sind (2013: 1834 Lebendgeborene, 2014: 1762 Lebendgeborene, 2015: 1932 Lebendgeborene; Landkreis Vorpommern-Greifswald, 2017), werden die Indikationen zur Feinsonographie hier großzügiger gestellt. Dies ermöglicht zum einen den Kompetenzerhalt des Pränataldiagnostikers und zum anderen gibt es den Eltern eine zusätzliche Sicherheit. Die vergleichsmäßig geringe Geburtenanzahl der Region erlaubt eine bessere Durchführbarkeit der Untersuchungen, welche in größeren Städten wie Hamburg, Berlin oder Köln nicht gegeben wäre. Entsprechend wird die Indikation zur Durchführung einer Feinsonographie dort enger gestellt.

Eine weitere Erklärung der hohen Teilnahmerate kann in dem Bedürfnis nach mehr Sicherheit, die ein besonders geschulter Arzt vermittelt, gesehen werden (Merz, 2016). Zusätzlich zeigt die aktuelle Studienlage, dass umso mehr potentielle Fehlbildungen erkannt werden, je besser der Arzt geschult ist, der die Ultraschalluntersuchung durchführt (IQWiG, 2008). Zudem ist es durch die Feindiagnostik möglich, die Entbindung des Kindes bei Bedarf

in einem speziellen Zentrum zu veranlassen und zu planen (Stahel et al., 2019). Durch diese Maßnahme konnte unter anderem ein verbessertes Outcome für Kinder mit kritischen Herzfehlern, wie dem Hypoplastischen Linksherzsyndrom oder der Transposition der großen Arterien festgestellt werden (Holland et al., 2015). Darüber hinaus profitieren auch Neugeborene mit anderen Fehlbildungen wie Bauchwanddefekten oder Lungenfehlbildungen von einer Entbindung in zertifizierten Zentren (Stahel et al., 2019). Aus diesem Grund fordert die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin in einer 2019 veröffentlichten Pressemitteilung, dass die Feinsonographie in den Regelkatalog der Krankenkassen aufgenommen wird. Die Experten sind sich sicher, dass viele Frauen von der Vorstellung zur Feinsonographie profitieren und sonst „potentielle Fehlbildungen beim Feten – wie etwa Herzfehler – unentdeckt bleiben“ würden (DEGUM, 2019).

Die Vorstellung beim Pränataldiagnostiker stellt die Schwangere und ihren Partner jedoch auch vor die Entscheidung, was ein auffälliges Ergebnis für sie bedeuten würde. Entsprechend wichtig ist, dass die dazugehörigen Aufklärungsgespräche auch das Recht auf Nicht-Wissen der Eltern ansprechen (Mutterschaftsrichtlinien, 2008).

Die Auswertung hat weiterhin gezeigt, dass eine invasive Diagnostik (Amniozentese oder Chorionzottenbiopsie) nur von rund 10 % ($n = 376$) der Befragten in Anspruch genommen wurde. Dies deutet eher darauf hin, dass zum einen tatsächlich nicht so häufig ein Handlungsbedarf bezüglich einer genaueren Abklärung besteht, wie die hohe Anzahl an pränataldiagnostischer Untersuchungen vermuten ließe. Zum anderen könnte geschlussfolgert werden, dass Schwangere vor den sehr invasiven Maßnahmen eher zurückschrecken. Seit 2012 gibt es nun zusätzlich die Möglichkeit auf sogenannte Nicht-invasive Pränataltests (NIPT) zurückzugreifen. Dies sind zielgerichtete Screenings auf chromosomale Veränderungen, wie Trisomie 13, 18 oder 21 (Deutsches Ärzteblatt, 2020). Kozłowski (2019) fordert, dass auch solche NIPT immer mit Ultraschalluntersuchungen kombiniert werden sollten, damit Fehlbildungen des Fetus frühzeitig erkannt werden, selbst wenn der NIPT negativ ausfällt.

Abstrichuntersuchungen. Die ausgewerteten Daten für vaginale Abstrichuntersuchungen während der Schwangerschaft zeigten einen Zusammenhang von positivem Abstrich auf Chlamydien und/oder B-Streptokokken (GBS-Screening) und der Schwangerschaftswoche bei Geburt, $\chi^2(3) = 11.9010$, $p < .001$. Im Untersuchungskollektiv erhielten 2.2 % ($n = 85$) der Teilnehmerinnen ein positives Abstrichergebnis. Die niedrige Teilnahmerate (11.6 %, $n = 455$) für das GBS-Screening in der vorliegenden Auswertung sollte dabei berücksichtigt werden. Global wird eine Besiedelungsrate mit B-Streptokokken von 10 % – 30 % bei in der Regel

asymptomatischen Schwangeren berichtet (Le Doare & Heath, 2013). Brimil und Kollegen (2006) gaben an, dass deutschlandweit eine B-Streptokokken-Infektion bei etwa 16 % der Schwangeren nachweisbar sei. Dies deckt sich mit Ergebnissen aus anderen europäischen Ländern (Rodriguez-Granger et al., 2012). Kenntnisse über genaue Infektionszahlen sind wichtig, da die Auswirkungen für die Kinder weitreichend sein können. Im Jahr 2010 wurden bei 114 Neugeborenen in Deutschland Infektionen mit GBS gemeldet (Buchberger et al., 2017). 40 % davon wurden der Early-Onset-Form mit Sepsis (80 %), meningealer Beteiligung (13.6 %) und Pneumonien (6.8 %) zugeordnet. Auch die Late-Onset-Form (60 %) ging mit Sepsis (47 %), Meningitis (41 %) sowie Arthritiden und Osteomyelitis (6.2 %) einher (AWMF 024/020, 2016). Vor Einführung der GBS-Prophylaxe lag das Verhältnis von Early- zu Late-Onset-Infektionen bei 80:20 (Zangwill et al., 1992). Das Verhältnis hat sich in Deutschland somit zugunsten der späten Infektionen verschoben (Berner et al., 2013). In den USA liegt das Verhältnis bei 50:50 (CDCP, 2007). Diese Verschiebung kommt möglicherweise durch die antibiotische Behandlung der betroffenen Frauen unter der Geburt zustande. Die intrapartale Antibiotikagabe wird einem systematischen Review von Kurz und Davis (2015) zufolge häufiger angewendet, wenn ein universelles Screening aller Schwangeren (28.8 %) im Vergleich zum risikoadaptierten Screening (19.3 %) durchgeführt wurde. Zwar wird diskutiert, dass den Frauen ein Schaden entstehen könnte, wenn sie Antibiotika bekämen, obwohl sich ihre Kinder vermeintlich gar nicht angesteckt hätten oder krank geworden wären (Buchberger et al., 2017), dennoch sollten die potentiell schwerwiegenderen Schäden für die Neugeborenen nicht außer Acht gelassen werden. So konnte beispielsweise ein Vorteil bezüglich der neonatalen Mortalität ($OR = 0.1$; 95 % CI 0.00 – 5.08) infolge einer GBS-Infektion für das universelle gegenüber dem risiko-adaptierten Management nachgewiesen werden (Kurz & Davis, 2015). Zudem ist das generelle Abstrich-basierte GBS-Screening in vielen europäischen Ländern sowie den USA und Kanada bereits erfolgreich etabliert und wirksam (Money & Allen, 2013; Homer et al., 2014). Es konnte eine um mehr als 50% bessere Effektivität bezüglich der Vermeidung der frühen Neugeborenen-sepsis verglichen zum Risiko-basierten Ansatz nachgewiesen werden (Di Renzo et al., 2015). Letzterer wird beispielsweise in den Niederlanden und England praktiziert (RCOG, 2012).

Bisher wurde das GBS-Screening in Deutschland nur bei dem Verdacht auf eine Infektion oder bei drohender Frühgeburtslichkeit von den Krankenkassen gezahlt (IQWiG, 2019), obwohl es bereits seit mehreren Jahren von der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe für alle Schwangeren empfohlen wird (Deutsches Ärzteblatt, 2017). In der Leitlinie „Prophylaxe der Neugeborenen-sepsis -frühe Form- durch Streptokokken der Gruppe

B“ vom März 2016 wurde ebenfalls bereits eine Empfehlung für ein generelles Screening ausgesprochen (AWMF 024/020, 2016; Deutsches Ärzteblatt, 2017).

Mittlerweile übernehmen einige gesetzliche Krankenkassen die Testkosten für alle Schwangeren (IQWiG, 2019). Darauf aufbauend müssen weitere Regelungen getroffen werden, damit das GBS-Screening universell als Kassenleistung übernommen wird, unabhängig davon, welcher gesetzlichen Krankenkasse Schwangere während ihrer Schwangerschaft angehören.

5.1.2 Psycho-soziale Faktoren scheinen nur partiell Einfluss auf das Vorsorgeverhalten Schwangerer in Mecklenburg-Vorpommern zu nehmen

Alter und Bildung. Bereits in den 1980er Jahren wurde festgestellt, dass gute Schwangerschaftsvorsorge bei sozioökonomisch schlechter gestellten Schwangeren den größten Nutzen aufweist (Greenberg, 1983; Moore, 1986). Simoes und Kollegen (2009) kritisierten, dass die Chancengleichheit aller Frauen trotz frei zugänglicher medizinischer Versorgung und einem durch die Mutterschaftsrichtlinien standardisierten Versorgungsangebot immer noch nicht gewährleistet ist. In Mecklenburg-Vorpommern scheint es nun gelungen zu sein, gerade auch junge Frauen aus Risikogruppen anzusprechen. Dies zeigen die Zahlen der einzelnen Subkollektive. 15.6 % ($n = 550$) der Schwangeren gingen weniger als 10 Jahren zur Schule, 17.9 % ($n = 523$) waren un-/angelernte Arbeiterinnen, hatten keine abgeschlossene Ausbildung oder befanden sich noch in Ausbildung. Die Auswertung der Daten hat gezeigt, dass es statistisch signifikante Unterschiede ($\alpha = .05$) zwischen den Schwangeren selbst gab. So waren die Schwangeren mit unzureichender Vorsorge im Vergleich zu denen mit mindestens Standardvorsorge im Durchschnitt jünger ($M = 24.5$ Jahre vs. $M = 27.7$ Jahre) und verfügten über ein geringeres Einkommen ($M = 787.66$ € vs. $M = 1031.49$ €). Zudem war das relative Risiko einer unzureichenden Vorsorge bei Müttern mit weniger als zehn Jahren Schulbildung fast 2,5-fach höher im Vergleich zur Standard- oder Überversorgung. Entsprechend lässt sich hier eine Parallele zu den Auswertungen in anderen Bundesländern (Simoes et al., 2003; Koller et al., 2009) finden. Selbst wenn die Anzahl an Vorsorgeuntersuchungen nicht bei allen Schwangeren gleich gewesen ist, wie die Untersuchungsergebnisse gezeigt haben, ist die hohe Teilnahmerate von über 90 % an Vorsorge-, Screening- und sonographischen Untersuchungen eindeutig als Erfolg anzusehen.

Um eine ebenso hohe Beteiligung an Vorsorgeuntersuchungen deutschlandweit zu erreichen, wäre zu überlegen, ob Krankenkassen nicht verstärkt mit Bonusprogrammen für Präventionsmaßnahmen arbeiten sollten, welche die Gesundheit erhalten und fördern. So

könnte ein zusätzlicher Anreiz für gezielte Gesundheitsvorsorge geschaffen werden. Dies kann dazu beitragen, dass es gar nicht erst zu einer mangelnden Vorsorge und deren Konsequenzen für Mutter und Kind kommt. Entsprechend sollten niedergelassene Gynäkologen besonders für Schwangere aus Risikokollektiven sensibilisiert sein und hier bereits vor Eintritt einer Schwangerschaft Aufklärungsarbeit geleistet werden.

Herkunft und Beziehungsstatus. Ein Unterschied im Vorsorgeverhalten bezüglich der Herkunft und dem Beziehungsstand der Schwangeren ließ sich im vorliegenden Datensatz nicht nachweisen. Dies könnte unter anderem daran gelegen haben, dass nur 2.7 % ($n = 118$) der Schwangeren des Untersuchungskollektivs nicht deutscher Herkunft waren und lediglich 6.9 % ($n = 784$) der Schwangeren nicht in einer festen Partnerschaft lebten. Verglichen mit den Untersuchungskollektiven der bayrischen (Koller et al., 2009) und baden-württembergischen (Simoes et al., 2003a) Perinatalerhebungen, sind diese beiden Subgruppen Schwangerer in der vorliegenden Erhebung entsprechend weniger repräsentiert. Die geringe Zahl von Schwangeren nicht-deutscher Herkunft kann zum einen am Bundesland und der damit verbundenen Einwohnerstruktur liegen. Der Anteil der ausländischen Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung in Mecklenburg-Vorpommern betrug bis 2008 lediglich 2.4 % (Statista, 2020). Zum anderen war eine deutlich ausgeprägte Sprachbarriere ein Ausschlusskriterium der Studie (siehe auch Ebner et al., 2010).

Psychische Belastungen. Obwohl rund ein Drittel der Befragten angab, unter Erkrankungen zu leiden, die ständig oder wiederholt auftreten und somit als psychisch belastend anzusehen sind, konnte an Hand der vorliegenden SNiP-Daten kein statistisch signifikanter ($\alpha = .05$) Zusammenhang zur Vorsorgehäufigkeit hergestellt werden. Anders war dies in den Analysen von Simoes und Kollegen (2009), in denen ein erhöhtes relatives Risiko (RR) von 2.8 (95% CI 2.28 - 3.36) bei psychischen und ein RR von 5.4 (95 % CI 4.58-6.32) bei sozialen Belastungen an weniger Vorsorgeuntersuchungen teilzunehmen, nachgewiesen werden konnte.

Eine mögliche Erklärung dafür könnte die Art der Operationalisierung in den vorliegenden Auswertungen gewesen sein. Die psychische Belastung wurde an Hand der dauerhaften Erkrankungen der Frauen erhoben, welche die Schwangeren im persönlichen Interview angaben. Besser wäre gewesen, die Variable an Hand der Angaben aus dem Mutterpass (2008), siehe Anhang F und G, zu operationalisieren und entsprechende Kategorien zu bilden. Im Rahmen weiterer Untersuchungen des Survey auf Neonates in Pomerania sollte auf den Faktor Psyche entsprechend nochmal ein besonderes Augenmerk gelegt werden.

Parität. Fast die Hälfte der untersuchten Schwangeren ($n = 1803$) dieser Erhebung bekamen ihr erstes, rund jede dritte Frau ($n = 1194$) ihr zweites Kind. Die explorative Untersuchung zwischen der Parität und dem Vorsorgeverhalten hat gezeigt, dass es hierbei ebenfalls einen statistisch signifikanten Zusammenhang gibt ($\alpha = .05$).

Intuitiv hätte angenommen werden können, dass die Frauen, die bereits mehrere Kinder geboren haben, zu weniger Vorsorgeuntersuchung gehen, da sie die Abläufe und ihren Körper bereits kennen und ein gewisses Urvertrauen in sich und ihre Schwangerschaft entwickeln. Dennoch hat die Auswertung der vorliegenden Daten gezeigt, dass es genau andersherum ist. Nicht die Schwangeren, die bereits mehrere Kinder geboren haben, gehen zu weniger Vorsorgeuntersuchungen, sondern Erstgebärende (≤ 9 VU: 1. Kind – 38.6 % vs. ≥ 4 . Kind – 15.7 %). Entsprechend stellt sich auch hier die Frage nach besserer Prävention und besserer Vorbereitung auf eine Schwangerschaft noch bevor sie (erstmalig) eintritt.

Interessant wären weiterführende Untersuchungen, wie sich dieses Verhältnis erklären lässt. Möglicherweise wissen Erstgebärende zu wenig über ihren Anspruch und die Häufigkeiten der Schwangerschaftsvorsorge Bescheid. Außerdem wäre es denkbar, dass eine nicht zu vernachlässigende Anzahl an Schwangerschaften, wie die Auswertung ergeben hat, ungeplant entsteht und entsprechend vielleicht auch erst verzögert festgestellt wird. Aus diesem Grund könnte es sein, dass gar nicht mehr genug Zeit im Schwangerschaftsverlauf für die vorgesehene Anzahl an Vorsorgeuntersuchungen vorhanden ist. Hinzu kommt, dass mehr als die Hälfte der frühgeborenen Kinder ($n = 173$) in dieser Untersuchung das jeweils erste Kind ihrer Eltern waren. Entsprechend ließe sich auch hier eine Ursache für die verminderte Anzahl an Vorsorgeuntersuchungen finden.

Weiterhin lässt sich argumentieren, dass eine höhere Parität mit gewissen vermehrten Schwangerschafts-Risiken einhergehen könnte. Aus diesem Grund könnten die Frauen eher gewillt sein, die Vorsorgeuntersuchungen mit größerer Sorgfalt wahrzunehmen. Hier besteht weiterer Forschungsbedarf, da die aktuelle Datenlage bezüglich dieser Fragestellung noch nicht sehr aussagekräftig ist.

5.1.3 Schwangere in Mecklenburg-Vorpommern sollten mehr auf ihre Gesundheit achten

Gesundheitsschädigendes Verhalten. Obwohl die immensen Schädigungen des ungeborenen Kindes durch mütterliches Rauchen in der Schwangerschaft bereits lange bekannt sein dürften, schaffen es einer aktuellen Studie zu Folge viele starke Raucherinnen nicht, das Rauchen in der Schwangerschaft zu reduzieren oder zu beenden (Soneji & Beltrán-Sánchez, 2019). Während

ältere Studienergebnisse noch einen Rauchstopp bei knapp 40 Prozent aller Schwangeren bescheinigten (Fingerhut et al., 1990), sprechen neuere Untersuchungen aus Kalifornien davon, dass nur eine von vier Frauen während der Schwangerschaft mit dem Rauchen aufhört (Soneji & Beltrán-Sánchez, 2019).

Doch nicht nur im Ausland ist gesundheitsschädigendes Verhalten in der Schwangerschaft nicht unüblich. Im Rahmen der aktuellen Auswertung der SNIIP-Daten konnte festgestellt werden, dass rund jede fünfte Frau ($n = 644$) in ihrer Schwangerschaft raucht. Aus diesem Grund sollten Präventionsmaßnahmen wie Aufklärungsgespräche und entsprechende -Broschüren verstärkt genutzt werden. Die Auswertung der SNIIP-Daten hat, ähnlich wie die bayrische Erhebung von Koller und Kollegen (2009), ergeben, dass vor allem Frauen mit geringer Schulbildung und niedrigem Einkommen mehr Unterstützung im Bereich der Gesundheitsprävention benötigen. Wichtig ist zudem die soziale Unterstützung durch Partner und Familie, damit ein Rauchstopp in der Schwangerschaft gelingt. Laut dem Berufsverband der Frauenärzte (2018) lohne es sich, auch noch in der Mitte oder zum Ende der Schwangerschaft mit dem Rauchen aufzuhören, denn „jede einzelne nicht gerauchte Zigarette“ sei „ein Gewinn“ (Albring, 2019).

Neben dem Rauchen gefährdet auch der Konsum von Alkohol in der Schwangerschaft Mutter und Kind. Die Datenanalyse der SNIIP-Befragungen hat ergeben, dass rund jede vierte Schwangere ($n = 807$) Alkohol konsumiert. Die Auswertungen ergaben zudem, dass der Alkoholkonsum vor allem bei Frauen in höheren Einkommensklassen ausgeprägter war, $OR\ 1.3$, $SD = .09$, $95\ \% CI\ 1.15 - 1.48$. Diese Ergebnisse decken sich mit einer Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Dabei wurde in der Allgemeinbevölkerung ein höherer und vor allem ein riskanter Alkoholkonsum bei höherem sozioökonomischem Status (SES) festgestellt (Hapke et al., 2013). Bei letzterem war die Prävalenz in der Altersklasse 30 bis 44 Jahre mit $28.8\ \%$ ($95\ \% CI\ 22.3 - 36.3$) am höchsten, verglichen zum niedrigen SES mit $15.2\ \%$ ($95\ \% CI\ 8.3 - 26.2$) und mittlerem SES mit $24.4\ \%$ ($95\ \% CI\ 20.0 - 29.4$) (Hapke et al., 2013).

Es sollten sich weitere Untersuchungen anschließen, um die Gründe für den hohen Alkoholkonsum zu erfahren. Denkbar wäre, dass ein höheres Einkommensniveau potentiell mit mehr Verantwortung im Beruf, längeren Arbeitszeiten und somit einem höheren Stresserleben einhergeht. Die Work-Life-Balance leidet möglicherweise darunter und der Alkoholkonsum könnte in diesem Fall der Entspannung dienen. Für diese Hypothese sprächen Ergebnissen einer Metaanalyse des Finnish Institute of Occupational Health (Virtanen et al., 2015), die belegte, dass vor allem Vielarbeiter (über 49 Arbeitsstunden pro Woche) zu einem höheren bzw.

riskanten Alkoholkonsum neigten (OR 1.14; 95% CI 0.89 – 1.47), um von der Arbeit abzuschalten. Eine weitere Erklärung wäre in der Akzeptanz des Alkoholkonsums, gerade im geselligen Beieinandersein, zu sehen. Laut der Deutschen Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (DHS, 2015) hat sich die Sichtweise bezüglich des Alkoholkonsums von Frauen in der heutigen Gesellschaft stark gewandelt hat. Während das Trinken von Alkohol bei Frauen z.B. in den 1950er Jahren häufiger stigmatisiert wurde, gilt es heutzutage als normal. So kommt es auch, dass vor allem in der Frühschwangerschaft unwillentlicher Alkoholkonsum möglich ist, wenn die Frauen noch gar nicht wissen, dass sie schwanger sind. Deshalb wäre es Frauen anzuraten, bereits ab dem Zeitpunkt, wenn sie eine Schwangerschaft planen oder aber auch, wenn sie auf Grund von bewusstem Verzicht auf Verhütung schwanger werden könnten, auf Alkohol zu verzichten (DHS, 2015).

Die Häufigkeiten des Alkoholkonsums in Mecklenburg-Vorpommern decken sich ebenfalls mit den Ergebnissen aus der German Health Update Study von Kraus et al. (2019), in welcher der Alkoholkonsum in der Schwangerschaft im Jahr 2014 mit einer Prävalenz von 27.6 % angegeben wird. Möglicherweise könnte die Dunkelziffer sogar noch höher liegen. Dies ist deshalb so bedenklich, da laut Kraus und Kollegen (2019) viele schwangerschaftsassozierte alkoholbedingte Folgeschäden bisher unterschätzt worden seien und oftmals auch gar nicht direkt als solche erkannt werden, wenn sie nicht dem Vollbild des fetalen Alkoholsyndroms (FAS) entsprachen. Dessen Inzidenz wird aktuell auf 0.41 % (95% CI 0.24 % - 0.63 %) geschätzt. Dies entspricht 41 Kindern mit FAS pro 10000 Lebendgeborenen (Kraus et al., 2019). Im Studienkollektiv des SNIp gab es bei 5400 Kindern vier Kinder mit FAS. Dennoch ist auch hier eine höhere Dunkelziffer anzunehmen, da ein FAS postnatal schwer zu diagnostizieren ist und die Stigmata nicht in voller Ausprägung vorliegen müssen. Meist sind die Auswirkungen dann erst im Kleinkindalter oder später festzustellen. Amerikanische Querschnittsstudien (Streissguth et al., 1996) belegten eine hohe Koinzidenz zu psychischen Problemen (80 %), zu Gesetzeskonflikten oder kriminellen Handlungen (60 %) sowie der dauerhaften Notwendigkeit von Unterstützung bei der persönlichen Lebensführung (80 %). Ähnliche Ergebnisse konnten auch in Langzeituntersuchungen in Finnland (Autti-Ramö, 2000) und Schweden (Aronson & Hagberg, 1998) sowie in Deutschland (Spohr & Steinhausen, 2008) gezeigt werden. Ohne das Vorliegen kausaler Therapien muss das Hauptaugenmerk entsprechend auf einer frühzeitigen Diagnose betroffener Kinder und einer umfassenden Aufklärung liegen (Spohr & Steinhausen, 2008). Der Alkoholkonsum schadet nicht nur der Mutter, sondern gehört auch zu den Konsequenzen, die für Neugeborene zu 100 % vermeidbar wären (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V., 2015). Entsprechend gibt es für Schwangere

keine unbedenkliche Trinkmenge und auch keinen Abschnitt während der Schwangerschaft, in welcher Alkoholkonsum sicher wäre (Bergmann et al., 2006a; Bergmann et al., 2006b; BZgA, 2001).

Eine Umfrage aus dem Jahr 2014 hat ergeben, dass 44 % der Deutschen die Gefahr bleibender Schäden durch Alkoholkonsum in der Schwangerschaft für das Kind nicht kennen (TNS Infratest, 2014). Entsprechend sollten nicht nur die schwangeren Frauen über die Wichtigkeit des Alkoholverzichts aufgeklärt werden, sondern auch die Allgemeinbevölkerung (Spohr & Steinhausen, 2008). Ratsam wäre es, diesen Frauen gesundheitsfördernde Alternativen, wie Entspannungskurse oder Yoga, welche auf die Schwangerschaft abgestimmt sind, anzubieten.

Gesundheitsprävention. Positiv aus der Datenanalyse hervorgegangen ist, dass vier von fünf Schwangeren auf die Einnahme von Folsäure ($n = 3291$) während der Schwangerschaft achteten. Allerdings begannen die Frauen damit durchschnittlich erst im zweiten Schwangerschaftsmonat, in dem die Organentwicklung des Fötus bereits in vollem Gang ist (Ulfig, 2005). Diese Zahlen heben sich zwar zum einen positiv von denen aus der Untersuchung von Kowoll und Kollegen (2015) ab, zeigen aber dennoch, dass auch in Mecklenburg-Vorpommern Aufklärungsbedarf bezüglich des richtigen Einnahmebeginns besteht. Erklären ließe sich der verzögerte Einnahmebeginn jedoch auch hier mit der hohen Anzahl von rund einem Drittel ungeplanter Schwangerschaften, die durch die Befragten angegeben wurden. Möglich wäre es also, den durchschnittlichen Beginn im zweiten Schwangerschaftsmonat korrespondierend zur durchschnittlich ersten Untersuchung beim Gynäkologen in der 10. SSW zu sehen. Damit dieses Thema in der Allgemeinbevölkerung präsenter wird, setzen bekannte Pharmafirmen aktuell auf TV- und Online-Werbespots, um über die Wichtigkeit der Einnahme bereits ab Kinderwunsch zu informieren (Bayer Gesundheit, 2019).

Zusätzlich konnte festgestellt werden, dass sich die Einnahme von Jod (ca. 65 %), Eisen (ca. 58 %) und Magnesium (ca. 47 %) nicht gravierend unterschied, obwohl in Deutschland lediglich eine generelle Einnahmeempfehlung in der Schwangerschaft für Folsäure und Jod besteht.

Die geburtsbegleitenden Angebote, wie Schwangerschaftsgymnastik, Geburtsvorbereitungskurs oder die Vorstellung in der Geburtsklinik, wurden laut Datenanalyse nur von gut der Hälfte ($n = 1920$) der Befragten in Anspruch genommen. Dies ist insofern bedauerlich, da gezeigt werden konnte, dass eine gute Geburtsvorbereitung eine wichtige Voraussetzung für eine entspannte Geburt sein kann. So können durch eine Vorstellung in der

Geburtsklinik Ängste gemindert und bestehende Fragen zur Geburt geklärt werden. Zusätzlich können eigene Wünsche zur Geburt, sofern sie nicht der Sicherheit entgegenstehen, bereits angegeben werden (Stauber, 1998). Die Möglichkeit dieser geburtsvorbereitenden Maßnahmen wurden im Rahmen der SNIp-Studie vor allem von Frauen mit höherem Bildungsniveau in Anspruch genommen. Zudem scheinen bei vielen Frauen Unsicherheiten und Unwissenheit bezüglich der geburtsvorbereitenden Angebote zu herrschen (Striebich & Ayerle, 2020). Deshalb sollten auch hier Konzepte geschaffen werden, die alle Bevölkerungsschichten ansprechen und über die Möglichkeiten dieser Angebote informieren.

5.2 Limitationen der Analysen und Datenqualität

Aktualität. Obwohl die ausgewerteten Daten bereits aus den Jahren 2004 bis 2008 stammen, zeigt der Vergleich zur aktuellen Literatur, dass sie nicht an Aktualität eingebüßt haben. Interessant wäre nun zu sehen, wie und vor allem ob sich die Daten durch aktuelle weltweite Geschehnisse, wie unter anderem die Einwanderung von Flüchtlingen, verändern würden. Mit der zweiten Erhebungswelle von SNIp liegen nun neuere Datensätze vor, die entsprechend vergleichend in weiteren Datenanalysen herangezogen werden können.

Studiendesign. Durch das retrospektive Design der Studie entstehen Limitation, welche die Validität einschränken können. Ein Teil der zugrundeliegenden Daten wurden aus dem Mutterpass und der Krankenakte der Schwangeren entnommen. Dabei kann es zum einen sein, dass nicht alle niedergelassenen Gynäkologen die Unterlagen der Schwangeren auf die gleiche Art und Weise ausgefüllt haben. Zum anderen ist es möglich, dass Angaben fehlen oder nicht korrekt ausgefüllt wurden. Obwohl dies nicht sein sollte, besteht ein Fehlerpotential, dass es zu berücksichtigen gilt, wenn es auch nicht genau identifiziert oder kontrolliert werden kann. Dennoch erscheinen Aufzeichnungen aus der Schwangerschaft eine validere Informationsquelle zu sein, als die Schwangere selbst, die im Interview direkt nach der Geburt ihres Kindes zu Untersuchungen und Diagnosen in der Schwangerschaft befragt wird.

Weiterhin können das Interview und der Selbstbeantwortungs-Fragebogen, als Grundlage der Datenerhebung, ebenfalls fehlerbehaftet sein. Zum einen kann es durch sozialerwünschtes Antwortverhalten zu einer Verfälschung der Angaben kommen, zum anderen können Informationen bewusst verschwiegen oder nicht genannt werden. Dies kann ebenfalls nicht genau kontrolliert werden, wodurch die Validität ebenfalls eingeschränkt sein könnte. Dahingegen sollte bedacht werden, dass die Teilnahme an der Studie freiwillig war und die

Frauen, die einwilligten, entsprechend auch gewillt waren, Informationen über ihre Schwangerschaft preis zu geben. Darüber hinaus wurden wissenschaftlich validierte Fragebogenkonstrukte für die Erhebung gewählt, um eine Plausibilitätskontrolle der Antworten zu gewährleisten.

Repräsentativität der Daten. Die SNIp-Studie stellt nachweislich eine solide Grundlage einer repräsentativen populationsbasierten Studie dar. Bei einer hohen Teilnehmerrate von über 75 % ist sie in Bezug auf die vorbeschriebene Studienregion repräsentativ (Ebner et al., 2010). Zudem liegt ein anonymisierter Minimal-Datensatz zentraler Parameter der nicht-teilnehmenden Schwangeren vor, so dass eine Erfassungsquote aller Schwangeren in der Region Ost-Vorpommern von über 95% vorliegt. Es konnte kein signifikanter ($\alpha = .05$) Selektionsbias im Vergleich zum teilnehmenden Untersuchungskollektiv gefunden werden (Ebner et al., 2010).

I Literaturverzeichnis

- Albring, C. (29.05.2019). Starke Raucherinnen stoppen Zigarettenkonsum in Schwangerschaft oft nicht. Abgerufen am 02.08.2020, URL: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/103485/Starke-Raucherinnen-stoppen-Zigarettenkonsum-in-Schwangerschaft-oft-nicht>
- Alexander, G. R., Logan, M., Bader D., et al. (2005). US birth weight/gestational age-specific neonatal mortality: 1995-1997 Rates for Whites, Hispanics, and Blacks. *Paediatrics* 2005, e61-e67.
- Alfirevic, Z., Stampalija, T. & Dowswell, T. (2017). Fetal and umbilical Doppler ultrasound in high-risk pregnancies. Cochrane Systematic Review, Abgerufen am 26.04.2019, URL: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007529.pub4/full>
- Anderson, P. & Baumberg, B. (2006). Alcohol in Europe - A Public Health Perspective. Institute of Alcohol Studies, UK
- Andrews, W.W., Goldenberg, R.L., Mercer, B., Jams, J., Meis, P., Moawad, A., et al. (2000). The Preterm Prediction Study: association of second-trimester genitourinary chlamydia infection with subsequent spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 183(3):662-8
- AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (2011). Bundesauswertung zum Verfahrensjahr 2010 16/1 – Geburtshilfe Qualitätsindikatoren. Erstellt am: 15.06.2011 - 21201120003
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (2014a). Diagnostik und Therapie der Syphilis. Aktualisierung und Aufwertung S2k 2014. AWMF-Register Nr. 059/002, Klasse S2k, Stand 07/2104. Abgerufen am 11.04.2019, URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/059-002l_S2k_Diagnostik_Therapie_Syphilis_2014_07.pdf
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (2014b). Langfassung der Leitlinie "Labordiagnostik schwangerschaftsrelevanter Virusinfektionen". AWMF-Registernr. 093/001, Klasse: S2k, Stand 31.03.2014. Abgerufen am: 11.04.2019, URL: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/093-001.html>
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) – Ständige Kommission Leitlinien (2016). Prophylaxe der Neugeborenenrose – frühe Form – durch Streptokokken der Gruppe B. AWMF-Register Nr. 024/020, Klasse: S2k, Stand 03/2016. Abgerufen am 13.04.2020, URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/024-020l_S2k_Prophylaxe_Neugeborenenrose_Streptokokken_2016-04.pdf
- Aronson, M. & Hagberg, B. (1998). Neuropsychological disorders in children exposed to alcohol during pregnancy: a follow-up study of 24 children to alcoholic mothers in Göteborg, Sweden. *Alcohol Clin Exp Res*; 22: 321–4.
- Autti-Ramö, I. (2000). Twelve-year follow-up of children exposed to alcohol in utero. *Dev Med Child Neurol*; 42: 406–11.
- Banatvala, J. E. & Brown, D. W. (2004). Rubella. *Lancet* 363:1127-1137
- Bath, S. C., Steer, C. D., Golding, J. et al. (2013). Effect of inadequate iodine status in UK pregnant women on cognitive outcomes in their children: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *Lancet* 382: 331–337.
- Bayer Gesundheit (2019). Elevit® - Bei Kinderwunsch, Schwangerschaft und Stillzeit | Online-Spot, abgerufen am 10.08.2020, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yBodOnzdIP0>
- Bergmann, R. L., Richter, R. & Dudenhausen, J. W. (2001). Warum nimmt die Prävalenz von niedrigem Geburtsgewicht in Berlin zu? *Geburtsh Frauenheilk* 61: 686-691.
- Bergmann, R. L., Spohr, H.-L., Dudenhausen, J. W. (Hrsg.) (2006a): Alkohol in der Schwangerschaft – Häufigkeit und Folgen. München: Urban & Vogel.
- Bergmann, R.L. et al.(2006b): Epidemiologie des Alkohol- konsums in der Schwangerschaft. In: *Bergmann, R. L., Spohr, H.-L., Dudenhausen, J. W. (Hrsg.): Alkohol in der Schwangerschaft – Häufigkeit und Folgen.* München: Urban & Vogel. 19-32.
- Bergmann, H. J. et al. (2009). Eisenmangel rasch identifizieren. *Geburtsh Frauenheilk*, 69: 682-6.
- Berner, R. (2003). Infektionen durch Gruppe-B-Streptokokken in der Neonatalperiode. *Mtschr Kinderheilk*;151:373-83.
- Berner, R., Herting, E., Hufnagel, M., Kunze, M., Roos, R. & Spellerberg, B. (2013). Infektionen durch β -hämolyisierende Streptokokken der Gruppe B (GBS); *DGPI-Handbuch* 2013:517-520.
- Bernloehr, A., Smith, P. & Vydellingum, V (2006). National guidelines on antenatal care: a survey and comparison of the 25 member states of the European Union. *Eur Clinics Obstet Gynaecol*, 2(4):213 – 222. DOI 10.1007/s11296-006-0052-7
- Berufsverband der Frauenärzte e.V. (BVF) (2018). Ärztliche Beratung und Untersuchungen. Abgerufen am 15.04.2019, URL: <https://www.frauenaeerzte-im-netz.de/schwangerschaft-geburt/schwangerenvorsorge/aerztliche-beratung-und-untersuchungen/>
- Berufsverband der Frauenärzte e.V. -BVF (2019). Babykino ab 01.01.2021 verboten. Pressemitteilung vom 19.02.2019, abgerufen am 19.07.2020, URL: <https://www.bvf.de/aktuelles/pressemitteilungen/meldung/news/babykino-ab-01012021-verboten/>
- Best, J. M. 2007. Rubella. *Seminars in fetal & neonatal medicine* 12:182-192.
- BGBl – Bundesgesetzblatt (2018). Verordnung zum Schutz vor schädlichen Wirkungen nichtionisierender Strahlung bei der Anwendung am Menschen (NiSV) Art. 4., BfBl 2018 I Nr. 14, 05.12.2018, Bonn, abgerufen am 19.07.2020, URL: www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav
- Blencowe, H., Cousens, S., Kamb, M., Berman, S. & Lawn, J.E. (2011). Lives Saved Tool supplement detection and treatment of syphilis in pregnancy to reduce syphilis related stillbirths and neonatal mortality. *BMC Public Health* ;11 Suppl 3:S9

- Bougma, K., Aboud, F.E., Harding, K.B. et al. (2013). Iodine and mental development of children 5 years old and under: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients* 5: 1384–1416
- Bowman, J.M. (1988). The prevention of Rh immunization. *Transfus Med Rev* 2:129
- Breymann C. et al. (2015) Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *Semin Hematol.* 10/2015 52 (4). 339-347, DOI: 10.1053/j.seminhematol.2015.07.003
- Brimil, N., Barthell, E., Heindrichs, U., Kuhn, M., Luticken, R. & Spellerberg, B. (2006). Epidemiology of *Streptococcus agalactiae* colonization in Germany. *Int J Med Microbiol*, 296 (1): 39-44
- Buchberger, B., Krabbe, L. & Scholl, K. (2017). Vaginaler und rektaler Abstrich auf B-Streptokokken in der Schwangerschaft. EVIDENZ ausführlich. IGeL-Monitor. Abgerufen am 13.06.2020: https://www.igel-monitor.de/fileadmin/user_upload/Streptokokken_Test_Evidenz_ausfuehrlich.pdf
- Bucher, H.C. & Schmidt, J.G. (1993) Does routine ultrasound scanning improve outcome in pregnancy? Metaanalysis of various outcome measures. *Br Med J* 307: 13
- Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (BQS) gGmbH (2009): BQS-Bundesauswertung 2008 Geburtshilfe. Abgerufen am 05.06.2019, URL: https://sqq.de/upload/CONTENT/Qualitaetsberichte/2008/BQS-Qualitaetsberichte-2008_Verfahren/bu_Gesamt_16n1-GEBH_2008.pdf
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (21.10.2013). Aktuelle Meldungen - Studie „Frauen leben 3“ liefert wichtige Erkenntnisse über ungewollte Schwangerschaften. Abgerufen am 07.08.2020, URL: <https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/aktuelles/alle-meldungen/studie--frauen-leben-3--liefert-wichtige-erkenntnisse-ueber-ungewollte-schwangerschaften/82998?view=DEFAULT>
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (2015). Der Weg zur Agenda. Die Millenniumsentwicklungsziele. Abgerufen: 07.06.2019, https://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/2030_agenda/historie/MDGs_2015/index.html
URL: https://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/2030_agenda/historie/MDGs_2015/index.html
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (2001): Alkoholfrei durch die Schwangerschaft. Köln.
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (2002). Alkohol in der Schwangerschaft - Ein kritisches Resümee. *Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, Band 17*, Köln.
- Buxmann, H., Hamprecht, K., Meyer-Wittkopf, M. & Friese, K. (2017). Primary human cytomegalovirus (HCMV) infection in pregnancy. *Dtsch Arztebl Int* 2017; 114: 45–52. DOI: 10.3238/arztebl.2017.0045
- CDCP - Centers for Disease Control and Prevention (2007). Perinatal Group B Streptococcal Disease after Universal Screening Recommendations - United States, 2003-2005. *MMWR*;56:701-05.
- Caroli, G., Villar, J., Piaggio, G., Khan-Neelofur, D., Gulmezoglu, M., Mugford, M., Bergsjö, P. (2001). WHO Antenatal Care Trial Research Group. WHO systematic review of randomized controlled trials of routine antenatal care. *Lancet*, 357, 1565-1570.
- Chakraborty, R. & Luck, S. (2007). Managing congenital syphilis again? The more things change ... *Curr Op Infect Dis* 20:247-252
- Cleary-Goldman, J., Malone, F. D., Vidaver, J., Ball, R. H., Nyberg, D. A., et al. (2005). FASTER-Consortium: Impact of maternal age on obstetric outcome. *Obstet Gynecol*; 105: 983–90.
- Cohen, I., Veille, J.C. & Calkins, B.M. (1990) Improved pregnancy outcome following successful treatment of chlamydial infection. *JAMA* 263:3160
- Cordero, L., Treuer, S., Landon, M. & Gabbe, S. (1998). Management of infants of diabetic mothers. *Arch Pediatr Adolesc Med*;152:249-254
- Cornelius, M. D. & Day, N. L. (2000). The effects of tobacco use during and after pregnancy on exposed children. Relevante of findings for Alcohol Research. *Alcohol Res Health*, 24 (4), 242-249.
- Czeizel, A.E., Dudas, I., Paput, L. et al. (2011). Prevention of neural-tube defects with periconceptional folic acid, methylfolate, or multivitamins? *Ann Nutr Metab* 58: 263–271.
- Darville, T. (2005). Chlamydia trachomatis infections in neonates and young children. *Semin Pediatr Infect Dis.*;16(4):235-44.
- Deblonde, J., Claeys, P. & Temmerman, M. (2007). Antenatal HIV screening in Europe: A review of policies. *The European Journal of Public Health* 17(5):414-8
- DEGUM (2019). Sonographie in der Schwangerschaft. „Baby-Watching“, Ultraschall nach Mutterschaftsrichtlinien oder Feindiagnostik? DEGUM-Experten klären auf. Pressemitteilung vom 16.04.2019. Abgerufen am 03.12.2020, URL: <https://www.degum.de/aktuelles/pressemedien/pressemitteilungen/im-detail/news/sonografie-in-der-schwangerschaft.html>
- DEGUM (2020). Vereinbarung von Qualitätssicherungsmaßnahmen nach § 135 Abs. 2 SGB V zur Ultraschalldiagnostik (Ultraschallvereinbarung) vom 31.10.2008 in der ab dem 01.10.2020 geltenden Fassung. URL: <https://www.kbv.de/media/sp/Ultraschallvereinbarung.pdf>, abgerufen am 01.12.2020
- Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (DGGG). AG Urogynäkologie der DGGG. (2006). Harnwegsinfekt in der Schwangerschaft. AWMF 015/010. Abgerufen am 16.04.2019, URL: https://www.dgwg.de/fileadmin/documents/leitlinien/archiviert/federfuehrend/015010_Harnwegsinfekt%20in_der_Schwangerschaft/015010_2006.pdf
- Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (DGGG). AG Medizinrecht (AG MedR) (2008). Ultraschalldiagnostik im Rahmen der Schwangerenvorsorge. AWMF 015/044 (S1). Abgerufen am 16.04.2019, URL: https://www.dgwg.de/fileadmin/documents/leitlinien/archiviert/federfuehrend/015044_Ultraschalldiagnostik_im_Rahmen_der_Schwangerenvorsorge/015044_2008.pdf

- Deutsche Hochdruckliga e. V. (DHL) (2004). Leitlinien für die Prävention, Erkennung, Diagnostik und Therapie der arteriellen Hypertonie. AWMF-online Nr. 046/001 (2004).
- DEutsches Ärzteblatt (2017). Neue Diskussion um B-Streptokokken-Test in der Schwangerschaft. Abgerufen am 18.12.2020, URL: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/77151/Neue-Diskussion-um-B-Streptokokken-Test-in-der-Schwangerschaft>
- Deutsches Ärzteblatt (2020). Pränataldiagnostiker kritisieren Versicherteninformation zum NIPT-Bluttest. Abgerufen am 03.12.2020, URL: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/sw/Pr%E4nataldiagnostik?s=&p=1&n=1&nid=113012>
- De-Regil, L.M., Pena-Rosas, J.P., Fernandez-Gaxiola, A.C. et al. (2015). Effects and safety of periconceptional oral folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database Syst Rev*; (12): CD007950. doi:10.1002/14651858.CD007950.pub3
- Di Renzo, G. C., Melin, P., Berardi, A., Blennow, M., Carbonell- Estrany, X., Donzelli, G. P., Hakansson, S., Hod, M, et al. (2015). Intrapartum GBS screening and antibiotic prophylaxis: a European consensus conference. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015;28:766-82.
- Domanski, G., Lange, A. E., Ittermann, T., Allenberg, H., Spoo, R. A., Zygmunt, M. & Heckmann, M. (2018). Evaluation of neonatal and maternal morbidity in mothers with gestational diabetes: a population-based study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 18; 367. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2005-9>
- Domanski, G., Lange, A. E., Ittermann, T., et al. (2020). Maternal pre-pregnancy underweight as a risk factor for the offspring: Survey of Neonates in Pomerania. *Acta paediatr.* 2020; 00:1-9. <https://doi.org/10.1111/apa.15701>
- Dowswell, T., Carroli, G., Duley, L., Gates, S., Gülmezoglu, A. M., Khan-Neelofur, D., et al. (2015). Alternative versus standard packages of antenatal care for low-risk pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 7. DOI: 10.1002/14651858.CD000934.pub3
- Ebner, A., Thyrian, J.R., Lange, A. et al (2010). Survey of Neonates in Pomerania (SNiP). A population-based cross-sectional study on newborns in North-East Germany: objectives, design and population coverage. *Paediatric and Perinatal Epidemiology.* 24(2): 190-199.
- Edlich, R. F., Winters, K. L., Long, W. B. 3rd. & Gubler, K. D. (2005). Rubella and congenital rubella (German measles). *Journal of long-term effects of medical implants* 15:319-328.
- Eid, M., Gollwitzer, M., & Schmitt, M. (2013). *Statistik und Forschungsmethoden*. Weinheim: Beltz.
- Enders, G. (2014a). B-Streptokokken-Screening am Ende der Schwangerschaft. Vermeidung von B-Streptokokken-Infektionen des Neugeborenen. Patienten-Information. Labor Prof. Gisela Enders MVZ. Stuttgart Abgerufen am 11.04.2019, URL: https://www.labor-enders.de/uploads/media/Toxoplasmose_Info_deutsch_2014.pdf
- Enders, G. (2014b). Toxoplasmose in der Schwangerschaft. Patienten-Information. Labor Prof. Gisela Enders MVZ. Stuttgart, abgerufen am 11.04.2019, URL: https://www.labor-enders.de/uploads/media/B-Streptokokken_Info.pdf
- Enders, G. (2014c). Zytomegalie - CMV-Infektion in der Schwangerschaft. Patienten-Information. Labor Prof. Gisela Enders MVZ. Stuttgart, Abgerufen am 11.04.2019, URL: https://www.labor-enders.de/uploads/media/Zytomegalie_Info_Deutsch.pdf
- EUROCAT - European Surveillance of Congenital Anomalies (2010). Special Report: Prenatal Screening Policies in Europe. Abgerufen am 25.04.2019, URL: <http://www.eurocat-network.eu/content/Special-Report-Prenatal-Screening-Policies.pdf>
- EuroHIV (2007). *Report on the EuroHIV 2006 survey on HIV and AIDS surveillance in the WHO European Region*. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire. Abgerufen am 10.04.2019, URL: http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=11132
- Europäische Kommission, Generaldirektorat Gesundheit und Verbraucherschutz (2008). Perinatale Sterblichkeit, http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/echi/echi_05_en.pdf
- Euro-Peristat (2010). European Perinatal Health Report: Health and Care of Pregnant Women and Babies in Europe in 2010. Abgerufen am 23.04.2019, URL: <https://www.europeristat.com/images/doc/Peristat%202013%20V2.pdf>
- Ezcurra, D. & Humaidan, P. (2014). A review of luteinizing hormone and human gonadotropin when used in assisted reproductive technology. *Reprod Biol Endocrinol.* 3; 12:95
- Fahrmeir et al. (1996). *Multivariate statistische Verfahren*. De Gruyter Verlag; 2. Überarbeitete Auflage
- Fingerhut, L. A., Kleinman, J. C. & Kendrick, J.S. (1990). Smoking before, during and after pregnancy. *Am J Public Health*; 80: 541-544.
- Flügge, K., Siedler, A., Heinrich, B., et al. (2006). Incidence and Clinical presentation of Invasive Neonatal Group B Streptococcal Infections in Germany. *Pediatrics*; 117:e1139-e49.
- Frenzel, J. (2019). Baby Watcher. Frauenärztlicher Fortbildungskongress FOKO 2019 vom 21.-23.02.2019 in Düsseldorf. IN: Pressemitteilung des Berufsverbandes der Frauenärzte e.V. und der Frauenärztlichen BundesAkademie GmbH – 19.02.2019, abgerufen am 19.11.2020, URL: <https://www.bvf.de/aktuelles/pressemitteilungen/meldung/news/babykino-ab-01012021-verboden/>
- Gembruch, U., Baschat, A. A. & Harman, C.R. (2001). Diagnostik und fetale Überwachung bei intrauteriner Wachstumsrestriktion. *Der Gynäkologe.* 34 (12): 1128-1137.
- Goeckenjan, M. & Vetter, K. (2009). Gesetzliche Schwangerschaftsvorsorge - Lässt sich das Erfolgskonzept der Schwangerschaftsvorsorge in Deutschland weiter optimieren? In: E. M. Bitzer, U. Walter & H. Lingner (Hrsg.) (2009). *Kindergesundheit stärken (S. 36-44)*. Springer Medizin Verlag Heidelberg.
- Goerke et al. (2010). *Klinikleitfaden Gynäkologie, Geburtshilfe*. 7. Auflage. Urban & Fischer.
- Greenberg, R. S. (1983). The impact of prenatal care in different social groups. *Am J Obstet Gynecol*; 145: 797-801.

- Grivel, R. M., Alfirevic, Z., Gyte, G. M. & Devane, D. (2010). Antenatal cardiotocography for foetal assessment. *Cochrane Database Syst. Rev.* 1: CD007863
- Groß, U. (2004). Prävalenz und Public-Health-Aspekte der Toxoplasmose. *Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz*, 47: 692-697.
- Hackshaw, A., Rodeck, C. & Boniface, S. (2011). Maternal smoking in pregnancy and birth defects: a systematic review based on 173687 malformed cases and 11.7 million controls. *Hum Reprod Update*, 17, 589-604.
- Haider, B.A., Olofin, I., Wang, M., Spiegelman, D., Ezzati, M. & Wafaie, W. (2013). Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 346: f3443.
- Hammerschlag, M.R. (1989). Chlamydial infections. *J Pediatr*. 114(5):727-34
- Hamprecht, K. (2017). Stolpersteine in der pränatalen HCMV-Diagnostik - Stellenwert von IgM und IgG-Avidität. *Diagnostik in Dialog Ausgabe* 53, 08/2017. Institut für medizinische Virologie, Tübingen.
- Handrick, W., Seemann, U., Blatz, R. & Nietzsche, U. (2003). Lues connata. Eine retrospektive Analyse. *Pädiat Prax* 63:277-284
- Hapke, U., Lippe, E. von der & Gaertner, B. (2013): Riskanter Alkoholkonsum und Rauschtrinken unter Berücksichtigung von Verletzungen und der Inanspruchnahme alkoholspezifischer medizinischer Beratung. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). In: Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, 5/6, 809-813.
- Helfferrich, C., Klindworth, H., Heine, Y., Wlosnewski, I., Eckert, J., BZgA (Hrsg.) (2013). Frauen leben 3 – Familienplanung im Lebenslauf – Zwischenbericht: Erste Forschungsergebnisse zu ungewollten Schwangerschaften und Schwangerschaftskonflikten, Köln. Abgerufen am 07.08.2020, URL: <https://www.bzga.de/infomaterialien/sexualaufklaerung/frauen-leben-3/>
- Helfferrich, C., Klindworth, H., Heine, Y., Wlosnewski, I., Eckert, J., BZgA (Hrsg.) (2013). Frauen leben 3 – Familienplanung im Lebenslauf von Frauen – Schwerpunkt: ungewollte Schwangerschaften. Abgerufen am 07.08.2020, URL: https://www.forschung.sexualaufklaerung.de/fileadmin/fileadmin-forschung/pdf/Frauenleben3_Langfassung_Onlineversion.compressed.pdf
- Heling, K.S. (2019). In: DEGUM (2019). Sonographie in der Schwangerschaft. „Baby-Watching“, Ultraschall nach Mutterschaftsrichtlinien oder Feindiagnostik? DEGUM-Experten klären auf. Pressemitteilung vom 16.04.2019. Abgerufen am 03.12.2020, URL: <https://www.degum.de/aktuelles/presse-medien/pressemitteilungen/im-detail/news/sonografie-in-der-schwangerschaft.html>
- Hemmerich, W. (2016). StatistikGuru: Relatives Risiko. Abgerufen am 11.08.2020, URL: <https://statistikguru.de/lexikon/relatives-risiko.html>
- Hemminki, E. & Blondel, B. (2001). Antenatal care in Europe: varying ways of providing high-coverage services. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 94, 145-148
- Heringa, M. & Huisjes, H. J. (1988). Prenatal screening: current policy in EC-countries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 28 (Suppl), 7-52.
- Heyn, G. (2006) Präeklampsie und Infektionen bedrohen Mutter und Kind. Pharmazeutische Zeitung, Ausgabe 31/2006. Abgerufen am 16.04.2019, URL: <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/ausgabe-312006/praeeklampsie-und-infektionen-bedrohen-mutter-und-kind/?type=0>.
- Hill, D. & Dubey, J. P. (2002). Toxoplasma gondii: transmission, diagnosis and prevention. *Clin Microbiol Infect*; 8(10):634-40. Epub 2006/12/27. Eng
- Holland, B.J., Myers, J.A. & Woods, C.R. Jr. (2015). Prenatal diagnosis of critical congenital heart disease reduces risk of death from cardiovascular compromise prior to planned neonatal cardiac surgery: a meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*; 45: 631–638.
- Homer, C.S., Scarf, V., Catling, C. & Davis, D. (2014). Culture-based versus risk-based screening for the prevention of group B streptococcal disease in newborns: a review of national guidelines. *Women Birth*;27:46-51.
- Hundley, V., Ryan, M. & Graham, W. (2001). Assessing Women's Preferences for Intrapartum Care. *Birth*, 28(4): 254-263.
- Imdad, A. & Bhutta, Z.A. (2012). Routine iron/folate supplementation during pregnancy: effect on maternal anaemia and birth outcomes. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 26 Suppl 1:168–177.
- IQWiG - Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (2008). Ultraschallscreening in der Schwangerschaft: Testgüte hinsichtlich der Entdeckungsrate fetaler Anomalien. Abschlussbericht S05-03. Köln
- IQWiG – Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit (2019). Welchen Nutzen hat ein Screening auf B-Streptokokken in der Schwangerschaft? Abgerufen am 18.12.2020, URL: <https://www.gesundheitsinformation.de/welchen-nutzen-hat-ein-screening-auf-b.2686.de.html?part=vorsorge-tq-c4sp-5jdt>
- Jewell, D., Sharp, D., Sanders, J. & Peters, T. A. (2000). Randomised controlled trial of flexibility in routine antenatal care. *Brit J Obstet Gynaecol*, 107, 1241–1247.
- Johnson, H.L., Ghanem, K.G., Zenilman, J.M. & Erbeling E.J. (2011). Sexually transmitted infections and adverse pregnancy outcomes among women attending inner city public sexually transmitted diseases clinics. *Sexually transmitted diseases*. 38(3):167-71.
- Kashan, A. S., Baker, P. N. & Kenny, L. C. (2010). Preterm birth and reduces birthweight in first and second teenage pregnancies: a register-based cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 10(36).
- Khan-Neelofur, D., Gülmezoglu, M. & Villar, J. (1998) Who should provide routine antenatal care for low-risk women, and how often? A systematic review of randomised controlled trials. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 12, 7–26.
- Klockenbusch, W. & Goecke, T. W. (1997). Leistungsfähigkeit antenataler Vorsorgeuntersuchungen. *Gynäkologe*, 30, 604-608.
- Koletzko, B., Bauer, C.P., Bung, P., Cremer, C., Flothkötter, M., Hellmers, C., Kersting, M., Krawinkel, M., Przyrembel, H., Rasenack, R., Schäfer, T., Vetter, K., Wahn, U., Weißenborn, A. & Wöckel, A. (2012). Ernährung in der Schwangerschaft. Handlungsempfehlungen des Netzwerks „Gesund ins Leben – Netzwerk Junge Familie“. Teil 2: *Dtsch med Wochenschr*; 137(25/26): 1366-1372.

- Koletzko, B., Cremer, M., Flothkötter, M., Graf, C., Hauner, H., Hellmers, C., Kersting, M., Krawinkel, M., Przyrembel, H., Röbl-Mathieu, M., Schiffner, U., Vetter, K., Weißenborn, A. & Wöckel, A. (2018). Ernährung und Lebensstil vor und während der Schwangerschaft – Handlungsempfehlungen des bundesweiten Netzwerks Gesund ins Leben. *Geburtsh Frauenheilk*; 78: 1–22.
- Koller, D., Lack, N. & Mielck, A. (2009). Soziale Unterschiede bei der Inanspruchnahme der Schwangerschafts-Vorsorgeuntersuchungen, beim Rauchen der Mutter während der Schwangerschaft und beim Geburtsgewicht des Neugeborenen. Empirische Analyse auf Basis der Bayrischen Perinatal-Studie. *Gesundheitswesen*, 71, 10-18. DOI: 10.1055/s-0028-1082310
- Kollmann, T.R. & Dobson, S. (2011). Syphilis, In: *Remington JS, et al. (eds.) Infectious diseases of the fetus and newborn infant*. 7. ed., Elsevier Saunders, Philadelphia, pp. 524-563
- Kowoll, S., Kurzenhäuser-Carstens, S., Martin, A. & Weißenborn, A. (2015). Folsäure zur Prävention von Neuralrohrdefekten – Wissen und Einstellungen sowie Beratungs- und Einnahmepaxis in Berlin. *Z Geburtshilfe Neonatol* 219 (S01).
- Kozłowski (2019) In: DEGUM (2019). Sonographie in der Frühschwangerschaft. DEGUM-Experten: Nicht-invasive Pränataltests nur mit zusätzlicher Ultraschalluntersuchung. Pressemitteilung vom 08.04.2019. Abgerufen am 03.12.2020, URL: <https://www.degum.de/aktuelles/pressemedien/pressemitteilungen/im-detail/news/sonografie-in-der-fruehschwangerschaft.html>
- Kraus, L., Seitz, N.-N., Shield, K. D., Gmel, G. & Rehm, J. (2019). Quantifying harms to others due to alcohol consumption in Germany: a register-based study. *BMC Medicine*, 17:59. Abgerufen am 02.08.2020, URL: <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1290-0>
- Kuntz, B., Zeiher, J., Starker, A., Prütz, F. & Lampert, T. (2018). Rauchen in der Schwangerschaft – Querschnittsergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, 3(1), DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-009, Robert-Koch-Institut, Berlin
- Kurz, E. & Davis, D. (2015). Routine culture-based screening versus risk-based management for the prevention of early-onset group B streptococcus disease in the neonate: a systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep*; 13 (3): 206-246
- Landkreis Vorpommern-Greifswald - Stabsstelle Integrierte Sozialplanung (2017). Sozialbericht 2017 für den Landkreis Vorpommern- Greifswald. Abgerufen am 01.12.2020: URL: https://www.kreis-vg.de/media/custom/2098_615_1.PDF?1523529431.
- Lange, A. E., Thyrian, J. R., Wetzka, S. Flessa, S., Hoffmann, W., Zygmunt, M., Fusch, C., Lode, H. N. & Heckmann, M. (2016). The impact of socioeconomic factors on efficiency of voluntary toxoplasmosis screening during pregnancy: a population-based study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16:197. DOI 10.1186/s12884-016-0966-0
- Lavender, T., Walkinshaw, S. & Walton, I. (1999). A prospective study of women's views of factors contributing to a positive birth experience. *Midwifery*, 15 (1): 40-46.
- Le Doare, K. & Heath, P.T. (2013). An overview of global GBS epidemiology. *Vaccine*; 4:D7-12.
- Lemoine, P., Harousseau, H., Boteyru, J. P. & Menuet, J. C. (1968): Les enfant des parents alcooliques: anomalies observées à propos de 127 cas. *Quest Médicale*; 25: 476–82.
- Löser, H. (2005). *Alkohol und Schwangerschaft - Alkoholeffekte bei Embryonen, Kindern und Jugendlichen. Alkohol und Alkoholfolgekrankheiten*, Springer Berlin Heidelberg, 442-456
- Maar, C. & Perillieux, R. (2005). Von der Reaktion zur Prävention – Leitbild für eine moderne Gesellschaft. Studie zum Stand der Prävention in Deutschland 2005, Felix Burda Stiftung, Booz, Allen, Hamilton.
- Macones, G.A., Hankins, G.D.V., Spong, C.Y., Hauth, J. & Moore, T. (2008). The 2008 National Institut of Child Health and Human Development Workshop Report on Electronic Fetal Monitoring. Update on Definitions, Interpretation and Research Guidelines. *Obstet Gynecol*, 112:661-666.
- Mankertz, A. (2014). Röteln. In: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) – Ständige Kommission Leitlinien (2014). Langfassung der Leitlinie “Labordiagnostik schwangerschaftsrelevanter Virusinfektionen”. AWMF-Registernr. 093-001, Klassifikation S2k, Stand 31.03.2014. Abgerufen am: 11.04.2019, URL: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/093-001.html>
- Marcus, U. (1999). Robert Koch-Institut. AIDS und HIV-Infektionen bei Frauen und Kindern in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz* 42:553-7.
- Marcus, U. (2009). Mutter-Kind-Übertragungsrate von HIV in Deutschland und aktualisierte Mutterschafts-Richtlinien. In: *HIVCENTER am Klinikum der JW Goethe-Universität Frankfurt a M (Hrsg). Tagungsband der 8ten Interdisziplinären Fachtagung HIV und Schwangerschaft*, Schlangenbad/Taunus, 25./26. Januar 2008, 35
- Mardh, P.A. (2002). Influence of infection with Chlamydia trachomatis on pregnancy outcome, infant health and life-long sequelae in infected offspring. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 16(6):847-64.
- Merz & Eberhard (Hrsg.) (2002). Sonographische Diagnostik in Gynäkologie und Geburtshilfe Band 2: Geburtshilfe - Lehrbuch und Atlas in zwei Bänden (2. Auflage). Thieme Verlagsgruppe, Stuttgart. DOI: 10.1055/b-0034-6359
- Meyer Sauter, P.M., Truck, J., Bosshard, P.P., Tomaske, M., Moran, C.F., Lautenschlager, S. et al (2012). Congenital syphilis in Switzerland: gone, forgotten, on the return. *Swiss Med Wkly* 141: w13325
- Money, D. & Allen, V.M. (2013). The prevention of early-onset neonatal group B streptococcal disease. *J Obstet Gynaecol Can*; 35:939-51.
- Montoya, J. G. & Liesenfeld, O. (2004). Toxoplasmosis. *Lancet*; 363(9425):1965-76. Epub 2004/06/25. Eng.
- Moore, T. R., Origel, W., Key, T. C. & Resnik, R. (1986). The perinatal and economic impact of prenatal care in low socio-economic population. *Am J Obstet Gynecol*; 154: 29-33.
- Much, D.H. & Yen, S.Y. (1991). Prevalence of Chlamydia trachomatis infection in pregnant patients. (106(5)):490.

- National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (2008). Antenatal care for uncomplicated pregnancies. Clinical guideline, 26 March 2008.
- Neilson, J. P. & Alfirevic, Z. (2001) Doppler ultrasound for fetal assessment in high-risk pregnancies (Cochran Review). In: The Cochran Library. Issues, 2001. Oxford: Updated Software.
- Neubert, J., Gehrke, J., Friebe-Hoffmann, U., Stannigel, H., Oette, M., Göbel, U. & Niehues, T. (2007). Vertikale HIV-Transmission und Transmissionsprophylaxe. *Dtsch Arztebl* 104(25):A 1827-31.
- Nigro, G., et al. (2005). Passive Immunization during Pregnancy for Congenital Cytomegalovirus Infection. *New Engl. J. Med.* 353, Nr. 13, 1350-1362.
- Office on Women's Health (OWH). U.S. Department of Health and Human Services (2019). Prenatal care ad tests. Abgerufen 25.04.2019, URL: <https://www.womenshealth.gov/pregnancy/youre-pregnant-now-what/prenatal-care-and-tests>
- PERISTAT (2008). European Perinatal Health Report. Data from 2004. Abgerufen: 12.06.2020: <https://www.europeristat.com/images/doc/EPHR/european-perinatal-health-report.pdf>
- Rath, W. & Friese, K. (2005). Erkrankungen in der Schwangerschaft. Thieme Verlag, Stuttgart, S. 525.
- Rebhan, B., Kohlhuber, M., Schwegler, U., Koletzko, B & Fromme, H. (2009). Rauchen, Alkoholkonsum und koffeinhaltige Getränke vor, während und nach der Schwangerschaft – Ergebnisse aus der Studie „Stillverhalten in Bayern“. *Gesundheitswesen* 71:391–398
- Report of the National High Blood Pressure Education program (2000). Working group report on high blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*; 183: 181–92.
- Richtlinien über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung (Mutterschaftsrichtlinien) (2008). Bundesanzeiger Nr. 95 S. 2261
- Ritzinger, P., Dudenhausen, J. W. & Holzgreve, W. (2011). Späte Mutterschaft und deren Risiken. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie*, 8(2), 112-122.
- Robert Koch-Institut (1998): Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO)/Stand: März 1998. *Epidemiol Bull* 17. April 1998; 15/98: 102–112.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) (2012). Prevention of early onset neonatal group B streptococcal disease. *RCOG Guideline*;36:1-13.
- RKI, Robert-Koch-Institut (2012a). Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert-Koch-Institut. Stand: Juli 2012. *Epidemiologisches Bulletin*, 2012
- RKI, Robert-Koch-Institut (2012b) Syphilis in Deutschland in den Jahren 2010 bis 2011. *Epid Bull* 48:481-485
- RKI (2014). Zytomegalie-Infektion. RKI-Ratgeber, Abgerufen am 13.04.2020, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Zytomegalievirus.html
- Rodriguez-Granger, J., Alvaronzalez, J.C., Berardi, A., Berner, R., Kunze, M., Hufnagel, M., Melin, P., Decheva, A., Orefici, G., Poyart, C., Telford, J., Efratiou, A., Killian, M., Krizova, P., Baldassarri, L., Spellerberg, B., Puertas, A. & Rosa-Fraile, M. (2012). Prevention of group B streptococcal neonatal disease revisited. The DEVANI European project. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*;31:2097-2104
- Röske, K., Lingnau, M.-L., Hannöver, W., Haas, J.-P., Thyrian, J. R., Fusch, C. & John, U. (2008). Prävalenz des Rauchens vor und während der Schwangerschaft - populationsbasierte Daten. *DMW – Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 133(15): 764 – 768. DOI: 10.1055/s-2008-1075643
- Ruchalla, E. (2013). Einfluss des Body-Mass-Index von Schwangeren auf das kindliche Outcome. *Geburtshilfe und Neonatologie*, 217(05): 154.
- Ruisinger, P. & Kainer, F. (2017). Eisenmangel in Schwangerschaft und Wochenbett. *Hebamme*, 30(01): 20-26, DOI: 10.1055/s-0042-119317.
- Sandall, J., Soltani, H., Gates, S., Shennan, A. & Devane, D. (2016). Midwife-led continuity models versus other models of care for childbearing women. *Cochrane Systematic Review*, Abgerufen am 25.04.2019, URL: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004667.pub5/full>
- Schelling, M. & Karl, K. (2015). Ersttrimesterscreening in Zeiten von NIPT. *Gyne* 02/2015, Abgerufen am 19.04.2019, URL: https://cme.mgo-fachverlage.de/uploads/exam/exam_14.pdf
- Schillinger, H. (1984). Sonographische Screeninguntersuchungen in der Schwangerschaft. *Ultraschall* 5, 281-286.
- Schücking B. & Schwarz C. (2002). Technisierung der "normalen" Geburt. Interventionen im Kreißaal. In: U. Paravicini & C. Riedel (Hrsg.), Dokumentation Forschungsprojekte 1. bis 3. Förderrunde 1997 -2001 (Bd.1) . Hannover: Wissenschaftliche Reihe NFFG, 237-255
- Schücking, B. A. (2009). „Kontrolle oder Unterstützung? Chancen und Grenzen der Schwangerschaftsvorsorge in Deutschland und im internationalen Vergleich“
- Schwarz, C. M. (2008). Entwicklung der geburtshilflichen Versorgung – am Beispiel geburtshilflicher Interventionsraten 1984-1999 in Niedersachsen. Dissertationsschrift, Berlin.
- Schwarz, C. M. & Schücking, B. A. (2004). Adieu, normale Geburt? Ergebnisse eines Forschungsprojekts. *Dr. med. Mabuse Nr. 148, März/April 2004*, S.22-25 -Langversion.
- Schwarzer, G., Türp, J. C. & Antes, G. (2004). Das Odds Ratio in Interventionsstudien. *Ebm-Splitter, Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift*, 59. Abgerufen am 11.08.2020, URL: https://www.online-dzz.de/fileadmin/ebm_vor_2008/ebm-2004-10.pdf
- Scott-Pillai, R., Spence, D., Cardwell, C.R., Hunter, A. & Holmes, V.A. (2013). The impact of body mass index on maternal and neonatal outcomes: a retrospective study in a UK obstetric population, 2004–2011. *BJOG*. 2013; 120: 932–939

- Seltsam, A., Legler, T. J. & Petershofen, E. K. (2006). Rhesus D-Diagnostik in der Schwangerschaft. *Hämotherapie, Ausgabe 7, Seite 15-25*. Abgerufen am 11.04.2019, URL: https://www.drk-haemotherapie.de/data/ausgabe_7/beitraege/Rhesus_D-Diagnostik_07_06.pdf
- Shiel, W. C. (2018). Medical Definition of Pregnancy-associated plasma protein A. Abgerufen am 05.06.2019, URL: <https://www.medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=24602>
- Shrimpton R. et al. (2009). Multiple micronutrient supplementation during pregnancy in developing-country settings: policy and program implications of the results of a meta-analysis. *Food Nutr Bull 12/2009; 30 (4 Suppl): 556-573*
- Silva, M. J., Florencio, G. L., Gabiatti, J. R., Amaral, R. L., Eleuterio Junior, J. & Goncalves, A. K. (2011). Perinatal morbidity and mortality associated with chlamydial infection: a meta-analysis study. *Braz J Infect Dis. 15(6):533-9*
- Simoës, E., Kunz, S. & Schmahl, F. W. (2009). Inanspruchnahmegradienten in der Schwangerschaftsvorsorge fordern zur Weiterentwicklung des Präventionskonzepts auf. *Gesundheitswesen, 71, 385-390*.
- Simoës, E., Kunz, S., Bosing-Schwenkglenks, M., Schwoerer, P. & Schmahl, F. W. (2003a). Berufliche Tätigkeit der Mutter und Vorsorgeverhalten in der Schwangerschaft - Entwicklungstendenzen über 5 Jahre. *Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed. 38, 12*.
- Simoës, E., Kunz, S., Bosing-Schwenkglenks, M., Schwoerer, P. & Schmahl, F. W. (2003b). Inanspruchnahme der Schwangerschaftsvorsorge - ein Spiegel der gesellschaftlichen Entwicklungen und Aspekte der Effizienz. Untersuchung auf Basis der Perinatalerhebung Baden-Württemberg 1998-2001. *Geburtsh Frauenheilk, 63, 538-545*.
- Soneji, S. & Beltrán-Sánchez, H. (2019). Association of maternal cigarette smoking and smoking cessation with preterm birth. *JAMA Network Open. 2019;2(4):e192514. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.2514*. Abgerufen am 02.08.2020.
- Spoehr, H.-L. & Steinhausen, H.-C. (2008). Fetale Alkohol-Spektrum-Störung. Persistierende Folgen im Erwachsenenalter. *Dtsch Arztebl, 105(41), 693-698*.
- Stahel, M.-C., Weber, R. & Möhrlein, U. (2019). Geburtsplanung bei fetalen Fehlbildungen. *Pädiatrische Praxis 91, 1-13*. Abgerufen am 03.12.2020, URL: https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/179260/1/2019_38_Geburtsplanung_bei_fetalen_Fehlbildungen_padiatrische_Praxis_Stahel.pdf
- Statista Research Department (2020). Anteil der ausländischen Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung in Mecklenburg-Vorpommern von 2005 bis 2019. Abgerufen am 12.07.2020: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/258844/umfrage/auslaenderanteil-in-mecklenburg-vorpommern/>
- Stauber, M. (1998). Psychosomatische Probleme in der Schwangerschaft und im Wochenbett. *Gynäkologe, 31: 103-118*.
- Stauber, M. & Weyerstahl, T. (2001): *Gynäkologie und Geburtshilfe. Duale Reihe, Georg Thieme Verlag*.
- Streissguth, A. P., Barr, H. M., Kogan, J., & Bookstein, F.L. (1996). Understanding the occurrence of secondary disabilities in clients with fetal alcohol syndrome (FAS) and fetal alcohol effects (FAE). Final Report to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Seattle: University of Washington, Fetal Alcohol and Drug Unit
- Striebich, S. & Ayerle, G. (2020). Große Angst vor der Geburt bei schwangeren Frauen in Deutschland: Erfahrungen und Orientierungen in Bezug auf die Schwangerenbetreuung und die Geburts- vorbereitung – eine rekonstruktive Studie. *GMS Zeitschrift für Hebammenwissenschaft 2020, Vol. 7, ISSN 2366-5076*
- Stück, B. & Jilg, w. (1996): *Allgemeine Hepatitis-B-Impfung im Kindesalter. Die gelben Hefte; 36:106-113*.
- Stück, B., Parasher, K. S., Bartsch, M., Gstettenbauer, M., Entezami, M. & Versmold, H. (2001). Generelles Hepatitis-B-Screening in der Schwangerschaft: noch immer ein ungelöstes Problem in der Geburtshilfe. *Dtsch Arztebl 2001; 98(6): A 329-331*
- Tarneden, R. (2014). Müttersterblichkeit: Eine stille Tragödie. Pressemitteilung zum UNICEF-Jahresbericht „Zur Situation der Kinder in der Welt 2009“. Abgerufen am 18.12.2020, URL: <https://www.unicef.de/informieren/aktuelles/presse/2009/unicef-jahresbericht-2009/36058>
- TNS Infratest Politikforschung (2014): „Alkohol und Schwangerschaft“ – KW 35/2014. Ergebnisse einer repräsentativen Erhebung – Tabellarische Übersichten. Berlin.
- Ulfig (2005). *Kurzlehrbuch Embryologie. 1. Auflage Thieme, ISBN: 3-131-39581-8.5*.
- United Nations Children’s Fund (2014). Müttersterblichkeit: eine stille Tragödie. UNICEF-Jahresbericht zur „Situation der Kinder in der Welt 2009“. Abgerufen am 07.06.2019, URL: <https://www.unicef.de/informieren/aktuelles/presse/2009/unicef-jahresbericht-2009/36058>
- Universität Zürich (2018). Methodenberatung - Pearson Chi-Quadrat-Test. Abgerufen am 11.08.2020, URL: https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss/unterschiede/proportionen/pearsonuntersch.html
- UN (Vereinte Nationen) (2011). *Millenniums-Entwicklungsziele. Bericht 2011. New York, 2011*. Abgerufen am 06.07.2019, URL: https://www.un.org/Depts/german/millennium/MDG%20Report%202011_german.pdf
- Vetter, C. (2009). Schwangerschaftshypertonie nicht unterschätzen. *DAZ 2009, Nr. 18, S.69*. Abgerufen am 15.04.2019, UL: <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2009/daz-18-2009/schwangerschaftshypertonie-nicht-unterschaetzen>
- Villar J, Baáqeel H, Piaggio G et al. (2001). WHO Antenatal Care Trial Research Group. WHO antenatal care randomised trial for the evaluation of a new model of routine antenatal care. *Lancet; 357 (9268): 1551–1556*
- Villar J, Carroli G, Khan-Neelofur, D., Piaggio, G. & Gülmezoglu, M. (2004). Patterns of routine antenatal care for low-risk pregnancy (Cochrane Review), *The Cochrane Library Issue 3*
- Virtanen, M., et al. (2015) Long working hours and alcohol use: systematic review and meta-analysis of published studies and unpublished individual participant data. *BMJ 2015; 350; doi: https://doi.org/10.1136/bmj.g7772*, abgerufen am 23.11.2020

- Waldenström, U. & Turnbull, D. (1998). A systematic review comparing continuity of midwifery care with standard maternity services. *Br J Obstet Gynaecol* 105: 1160-1170.
- Waldenström, U., Brown, S., McLachlan, H., Forster, D., Brennecke, S. (2000). Does Team Midwife Care Increase Satisfaction with Antenatal, Intrapartum. And Postpartum Care? A Randomized Controlled Trial. *Birth* 27; 3: 156-167.
- Walker, M., Hall, S., Thomas, M. (1995). The experience of labour: a perspective from those receiving care in a midwife-led unit. *Midwifery* 11 (3): 120-129.
- Westergaard, H. B., Langhoff-Roos, J., Lingman, G., Marsal, K. & Kreiner, S. (2001). A critical appraisal in high-risk pregnancies: use of meta-analyses in evidence-based obstetrics. *Ultrasound Obstet Gynecol*; 17: 466-476.
- Whitworth, M., Bricker, L. & Mullan, C. (2015). Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *Cochrane Systematic Review*, abgerufen am 25.04.2019, URL: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007058.pub3/full>
- Wichert, S. A., Schlotter, C. M., Settaree, R. S. & Bückner-Nott, H. J. (2001). Geburtshilfe im Ausland – Unterschiede im Geburtsmanagement zwischen einer englischen und einer westfälischen Abteilung. *Geburtsh Frauenh*; 61: 490 – 495.
- Willing, H., Thamm, M., Stark, K., Aebischer, T. & Seeber, F. (2016). Prevalence, incidence estimations and risk factors of *Toxoplasma gondii* infection in Germany: a representative, cross-sectional, serological study. *Scientific Reports* 6, 22551. <https://doi.org/10.1038/srep22551>
- Wimmer-Puchinger, B. & Schmidt, M. (1993). Zustandsanalyse der geburtshilflichen Betreuung aus der Sicht der betroffenen Frau. *LBI für Frauengesundheitsforschung*, Wien
- WHO (1998) Workshop on Perinatal Care. Report on a WHO Expert Meeting. Venice 16–18 April 1998. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.
- World Health Organization (2002). WHO Antenatal Care Randomized Trial: Manual for the Implementation of the New Model. Abgerufen am 30.04.2019, URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42513/WHO_RHR_01.30.pdf
- World Health Organization (2003). Antenatal care in developing countries. Promises, achievements and missed opportunities: an analysis of trends, levels and differentials. Abgerufen am 20.03.2019, URL: https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9241590947/en/
- World Health Organization (2004). Bethesda, MD. Global Burden of Disease for the Year 2001 by World Bank Region, for Use in Disease Control Priorities in Developing Countries, National Institutes of Health: WHO. Make every mother and child count. World Health Report, 2005, Geneva:World Health Orga... 2nd ed.
- World Health Organization (2008). Towards Universal Access: scaling up priority HIV/AIDS interventions in the health sector: progress report 2008. Geneva: World Health Organization. Abgerufen am 10.04.2019, URL: https://www.who.int/hiv/pub/towards_universal_access_report_2008.pdf?ua=1
- World Health Organisation (2015). The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva. Abgerufen am 19.04.2020, https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_anaemia_2011/en/
- World Health Organization (2016a). WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Abgerufen am 20.03.2019, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250796/9789241549912-eng.pdf;jsessionid=F3953AE1497907F9E9CFD37273A5432CA?sequence=1>
- World Health Organization Regional Office for Europe (2016b). Good maternal Nutrition. The best Start in Life. Copenhagen, Denmark; WHO Regional Office for Europe. Abgerufen am 15.04.2019, URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/313667/Good-maternal-nutrition-The-best-start-in-life.pdf?ua=1
- Wulf, K.-H. (1992). Schwangerenvorsorge – Inanspruchnahme und Effektivität. *Dt. Ärzteblatt*; 89:3215.
- Yang, J., Cummings, E. A., O’Connell, C. & Jangaard, K. (2006). Fetal and neonatal outcomes of diabetic pregnancies. *Obstet Gynecol. Sep*; 108(3 Pt 1): 644-50.
- Zangwill, K.M., Schuchat, A. & Wenger, J.D. (1992). Group B streptococcal disease in the United States, 1990: Report from a multistate active surveillance system. *MMWR* 41:25-32.

II Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Perinatale Mortalität im europäischen Vergleich – Daten aus PERISTAT II (2008).	12
Abbildung A. Milleniumsziele (BMZ, 2015).....	78
Abbildung B. Auszug aus dem Mutterpass - Anamnese und allgemeine Befunde (Mutterschaftsrichtlinien, 2008).....	85
Abbildung C. Auszug aus dem Mutterpass- besondere Befunde im Schwangerschaftsverlauf (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)	86
Abbildung D. Risikokatalog der WHO (2002).....	87

III Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Internationale Empfehlungen für Routine-Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen - Körperliche Untersuchungen (Bernloehr et al., 2006)	10
Tabelle 2. Internationale Empfehlungen für Routine-Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen - Labor-Untersuchungen (Bernloehr, Smith & Vydelingum, 2006)	11
Tabelle 3. Empfehlungen für Routine-Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen – Blutuntersuchungen (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)	15
Tabelle 4. Sonographische Untersuchungen in der Schwangerschaftsvorsorge Deutschlands (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)	18
Tabelle 5. Sonographie-Richtlinien in Europa nach EUROCAT (2010)	19
Tabelle 6. Weitere Untersuchungen – Pränataldiagnostik (Goerke et al, 2010)	20
Tabelle 7. Individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL) in der deutschen Schwangerschaftsvorsorge (Enders, 2014a; Enders, 2014b; Enders, 2014c; Nigro et al., 2005, Klockenbusch & Goecke, 1997)	20
Tabelle 8. Weitere Untersuchungen bei Risikoschwangerschaften (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)	22
Tabelle 9. Mütterliches Risikoverhalten und Folgen für das Kind (Koller et al., 2009; Cornelius & Day, 2009; Hackshaw et al, 2011)	23
Tabelle 10. Supplementeinnahme in der Schwangerschaft (Czeizel et al., 2011; De-Regil et al., 2015; Koletzko et al., 2012, Bath et al, 2013; Bougma et al, 2013)	25
Tabelle 11. Bildungsstand der befragten Schwangeren (n = 3534, 86.4 %)	41
Tabelle 12. Berufsstand der befragten Schwangeren (n = 2919, 71.3 %)	41
Tabelle 13. Multinominale Regression – Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen	43
Tabelle 14. Sonographie-Screenings laut Mutterschaftsrichtlinie (2008) durchgeführt	44
Tabelle 15. Serologische Untersuchungen (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)	45
Tabelle 16. Chi-Quadrat-Test – VU nach MR in Abhängigkeit der mütterlichen Bildung (n = 3409, 83.3 %)	50
Tabelle 17. Chi-Quadrat-Test – VU nach WHO in Abhängigkeit der Bildung der Mutter (n = 3409, 83.3 %)	51
Tabelle 18. Odds Ratio –Rauchen und Schulbildung	51
Tabelle 19. Odds Ratio –Rauchen und Schulbildung	51
Tabelle 20. Zusammenhang von BMI und Schulbildung	52
Tabelle 21. Chi-Quadrat-Test –Anzahl der Kinder und VU-Bereitschaft - MR (n = 3595, 87.9 %)	53
Tabelle 22. Chi-Quadrat-Test –Anzahl der Kinder und VU-Bereitschaft - WHO (n = 3928, 96.0 %)	53
Tabelle A. WHO-Prinzipien der Behandlung in der Schwangerschaft (WHO, 1998)	79
Tabelle B. HIV-Test-Prävalenz in der Schwangerenvorsorge 2006 (in Anlehnung an EuroHIV, 2007)	81
Tabelle C. EUROCAT - Pränataldiagnostik-Richtlinien in Europa (2010)	83
Tabelle D. Internationale Empfehlungen für Routine-Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen - Technische Untersuchungen (Bernloehr et al., 2006)	83
Tabelle E. EUROCAT (2010) – Indikationen für pränatale zytogenetische Diagnostik in Europa	84

IV Abkürzungsverzeichnis

ASB	asymptomatische Bakteriurie
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BGBL	Bundesgesetzblatt
β- HCG	humanes Choriongonadotropin
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BVF	Berufsverband der Frauenärzte e.V.
BQS	Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH
CDCP	Centers for Disease Control and Prevention
CI	Konfidenzintervall
DDG	Deutschen Diabetes-Gesellschaft
DEGUM	Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin
DGGG	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V.
DHL	Deutsche Hochdruckliga e.V.
DHS	Deutschen Hauptstelle für Suchtfragen e.V.
ETS	Ersttrimester-Screening
EUROCAT	European Surveillance of Congenital Anomalies
FAS	Fetales Alkoholsyndrom
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
MDG	Millennium Development Goals, Millennium-Entwicklungsziele
MR	Mutterschaftsrichtlinien
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NIPT	Nicht-invasive Pränataltests
OR	Odds ratio
OWH	Office on Women's Health - U.S. Department of Health and Human Services
PAPP-A	Pregnancy-associated plasma protein A
p.c.	post conceptionem
p.m.	post menstruationem
RCOG	Royal College of Obstetricians and Gynaecologists
RKI	Robert-Koch-Institut
RR	relatives Risiko
RRR	relatives Risikoratio
SES	sozioökonomischer Status
SSM	Schwangerschaftsmonat
SSW	Schwangerschaftswoche
STIKO	Ständige Impfkommission
UNICEF	United Nations Children's Fund
US	Ultraschall
VU	Vorsorgeuntersuchungen
WHO	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation

V Anhang**Anhang A.** Millenniums-Entwicklungsziele (BMZ, 2015)

Abbildung A. Die Millenniums-Entwicklungsziele (BMZ, 2015)

Die acht Millenniums-Entwicklungsziele „spiegeln einen bisher einmaligen weltweiten Konsens über globale Entwicklungsziele wider“ (BMZ, 2015) und lauten wie folgt:

- MDG 1: extreme Armut und Hunger bekämpfen
- MDG 2: allgemeine Schulbildung verwirklichen
- MDG 3: die Gleichstellung der Geschlechter fördern und die Rolle von Frauen stärken
- MDG 4: die Kindersterblichkeit senken
- MDG 5: die Gesundheit von Müttern verbessern
- MDG 6: HIV/Aids, Malaria und andere schwere Krankheiten bekämpfen
- MDG 7: die ökologische Nachhaltigkeit sichern
- MDG 8: eine weltweite Entwicklungspartnerschaft aufbauen

Anhang B. WHO-Prinzipien der Behandlung in der Schwangerschaft (WHO, 1998)**Tabelle A.** WHO-Prinzipien der Behandlung in der Schwangerschaft (WHO, 1998)

<i>Die Behandlung sollte für Frauen mit einer normalen Schwangerschaft und Geburt „demedikalisiert“ werden.</i>
Schwangerschaft und Geburten sollten als natürlicher Prozess des Lebens angesehen werden und die Vorsorge mit so wenigen Interventionen wie möglich gestaltet werden.
<i>Die Behandlung sollte auf der Benutzung angemessener Technologie basieren.</i>
Hochentwickelte und komplexe Technologien sollten nicht verwendet werden, wenn einfache Verfahren auch ausreichend oder sogar überlegen sind.
<i>Die Behandlung sollte evidenzbasiert sein.</i>
Die Behandlung sollte durch die beste verfügbare Forschung und durch randomisierte kontrollierte Studien, wenn möglich und verfügbar, belegt sein.
<i>Die Behandlung sollte lokal erfolgen.</i>
Die Behandlung sollte so nah am Wohnort der Schwangeren wie möglich erfolgen und auf einem effizienten System der primären bis tertiären Grundversorgung basieren.
<i>Die Behandlung sollte multidisziplinär erfolgen.</i>
Eine effektive Behandlung erfolgt durch eine Vielzahl von Gesundheitsberufen, einschließlich Hebammen, Praktischer Ärzte, Gynäkologen, Neonatologen, Krankenschwestern, aber auch Pädagogen.
<i>Die Behandlung sollte ganzheitlich erfolgen.</i>
Die Behandlung sollte Überlegungen der intellektuellen, emotionalen, sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Schwangeren, ihrer Kinder und Familien berücksichtigen und nicht allein nur ihre physische Versorgung.
<i>Die Behandlung sollte „Frauen-zentriert“ sein.</i>
Der Fokus der Behandlung sollte auf den Bedürfnissen der Schwangeren und ihres Kindes liegen. Jede Frau sollte das Recht haben, ihren Partner und wichtige Familienmitglieder mit in die Behandlung einzubeziehen.
<i>Die Behandlung sollte kulturell angemessen und sicher sein.</i>
Die Behandlung sollte kulturelle Unterschiede berücksichtigen und zulassen.
<i>Die Behandlung soll die Frauen mit Informationen ausstatten und unterstützen, so dass sie ihre eigenen Entscheidungen treffen können.</i>
Die Frauen sollen evidenzbasierte Informationen erhalten, die es ihnen ermöglichen, Entscheidungen über ihre Behandlung zu treffen.
<i>Die Behandlung soll die Privatsphäre und Würde der Frau achten und die Schweigepflicht einhalten.</i>
Alle Frauen haben das Recht mit Respekt und Würde behandelt zu werden, ihre Privatsphäre soll gewahrt werden und sie sollen sich sicher sein können, dass alle ihre Gesundheitsinformationen der Schweigepflicht unterliegen.

Anhang C. Versorgungsmodelle im Vergleich

Während beispielsweise in Schweden und Finnland die Verantwortung der Schwangerschaftsvorsorge bei den Hebammen liegt, sind in den USA und in Deutschland Ärzte die primären Ansprechpartner. In manchen Ländern wiederum teilen sich Ärzte und Hebammen die Verantwortung während der Vorsorge, wie zum Beispiel in Großbritannien, den Niederlanden, Norwegen und Dänemark (Hemminki & Blondel, 2001; Bernloehr et al., 2006). Eine Cochrane-Untersuchung mit 15 eingeschlossenen Studien von Sandall et al. (2016) konnte zeigen, dass die hebammengeleitete, kontinuierliche Betreuung keine unerwünschten Wirkungen für die Schwangeren aufwies. Sie erhielten weniger häufig eine Regionalanästhesie (mittleres *RR* 0.85, 95 % *CI* 0.78-0.92, *n* = 17.674 aus 14 Studien) und hatten weniger Frühgeburten vor der 37. Schwangerschaftswoche (mittleres *RR* 0.76, 95 % *CI* 0.64 - 0.91, *n* = 13.238 aus 8 Studien). Außerdem wurden weniger fetale Verluste vor und nach der 24. Schwangerschaftswoche sowie weniger neonatale Todesfälle festgestellt (mittleres *RR* 0.84, 95 % *CI* 0.71 - 0.99, *n* = 17.561 aus 13 Studien). Die Wahrscheinlichkeit einer Spontangeburt war ebenso höher (mittleres *RR* 1.05, 95 % *CI* 1.03 - 1.07, *n* = 16.687 bei 12 Studien), wie die Wahrscheinlichkeit bei der Geburt durch eine ihnen bekannte Hebamme betreut zu werden (mittleres *RR* 7.04, 95 % *CI* 4.48 - 11.08; *n* = 6.917 aus 7 Studien). All diese Ergebnisse wiesen eine hohe Qualität der Evidenz auf. Dahingegen konnten im Vergleich zu anderen Versorgungsmodellen keine Unterschiede bezüglich der Klinikaufenthalte während der Schwangerschaft, Blutungen während und nach der Schwangerschaft sowie einem protrahierten Geburtsverlauf/Oxytocingabe während der Geburt festgestellt werden. Auch der Beginn der Stillbeziehung sowie die Verlegung des Kindes in eine spezielle Versorgungseinrichtungen (Kinderklinik, Intensivstation) bei Bedarf unterschied sich nicht im Rahmen dieser Cochrane-Untersuchung (Sandall et al, 2016). Neben den medizinischen, spielen auch die psychischen Faktoren eine Rolle bei der Schwangerschaftsbetreuung. Es konnte nachgewiesen werden, dass eine kontinuierliche Betreuung durch Hebammen antenatal, im Krankenhaus unter der Geburt und auch im Wochenbett die Zufriedenheit der Frauen steigert (Waldenstrøm & Turnbull, 1998; Waldenstrøm et al. 2000, Hundley et al. 2001). Zwei zentrale Faktoren, die dabei zu einem positiven Geburtserlebnis beitragen, sind die Selbstbestimmung der Frau und die Unterstützung, die die Frau erhält, indem sie jederzeit einen Ansprechpartner hat und sich mit einbezogen fühlt (Walker et al., 1995; Lavender et al., 1999).

Anhang D. HIV-Test-Prävalenzen in der Schwangerschaftsvorsorge – europäischer Vergleich

Experten gehen, auf Grund von Schätzungen, davon aus, dass jährlich etwa 250 Schwangere in Deutschland mit HIV infiziert sind (Marcus, 2009). Während die Mehrheit der HIV-positiven Schwangeren in Deutschland über ihre Erkrankung informiert ist, wissen 10 % bis 20 % der infizierten Schwangeren nichts von ihrer Infektion. Bei etwa einem Drittel erfolgt die Erstdiagnosestellung erst im Rahmen der Schwangerschaft (Marcus, 1999; Neubert et al., 2007; Marcus, 2009). Allen Schwangeren wird daher ein HIV-Test empfohlen.

Seit 1995 gibt es auch in 37 von 44 weiteren europäischen Ländern die Empfehlung zur HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge (WHO, 2008). Allerdings boten die länderspezifischen Empfehlungen und Durchführungen 2005 ein sehr inhomogenes Bild bezüglich der Inanspruchnahme der HIV-Testung in der Schwangerschaft dar (Deblonde et al., 2007). Der Anteil an Schwangeren, die sich im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen 2006 in Deutschland auf HIV testen ließen, betrug Untersuchungen zufolge 60 % (EuroHIV, 2007). Damit liegt Deutschland im Mittelfeld der europäischen Staaten. Weitere HIV-Test-Prävalenzen anderer Staaten können der nachfolgenden Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle B. HIV-Test-Prävalenz in der Schwangerenvorsorge 2006 (in Anlehnung an EuroHIV, 2007)

HIV-Test-Prävalenz	Länder
90-100 %	Finnland, Frankreich, Irland, Niederlande, Norwegen, Schweden, Tschechische Republik, Türkei, Ukraine
50-90 %	Armenien, Deutschland , Georgien, Island, Kasachstan, Slowakische Republik, Weißrussland
< 50 %	Bulgarien, Dänemark, Serbien-Montenegro

Anhang E. Pränataldiagnostische Möglichkeiten

Kombiniertes Ersttrimester-Screening (ETS) und Screening auf fetale Fehlbildungen. Für das ETS erforderliche Parameter sind das mütterliche Alter sowie sonographischer (Nackentransparenzmessung) und serologischer Ergebnisse. Serologisch werden dabei das humane Choriongonadotropin (β -HCG), ein Hormon, das für die Erhaltung der Schwangerschaft verantwortlich ist (Ezcurra & Humaidan, 2014) sowie das Schwangerschafts-assoziierte Plasmaprotein A (PAPP-A), das durch Abweichung von der Norm Hinweise auf eine Fehlbildung bei Fötus geben kann (Shiel, 2018), bestimmt. Für die Trisomie 21 (altersunabhängige Prävalenz ca. 1:500) können so Sensitivitäten von bis zu 90 % erzielt werden. Die Rate falsch-positiver Ergebnisse liegt dabei bei 5 % (Schelling & Karl, 2015). Auch für nicht-chromosomale Störungen kann die Beurteilung der Nackentransparenz ein wichtiges diagnostisches Kriterium sein. So tritt es u.a. auch bei kardialer Dysfunktion (z.B. bei Herzvitien), bei fetaler Anämie (z.B. durch eine Parvo-B19-Infektion) sowie bei einer venösen Rückstauung im Rahmen einer Thoraxkompression bei Zwerchfellhernien auf (Schelling & Karl, 2015).

In anderen europäischen Ländern sind das ETS sowie Screeninguntersuchungen auf kongenitale Anomalien und Aneuploidien einerseits viel verbreiteter und ein regelmäßiger Bestandteil der Schwangerschaftsvorsorge, aber andererseits auch ganz verboten (Österreich), wie eine Spezialreport der EUROCAT (2010) zur Pränataldiagnostik zeigt. Die Ergebnisse dieses Berichts sind für weitere ausgewählte europäische Länder in der nachfolgenden Tabelle 9 dargestellt. In den USA ist das ETS (11.-14. SSW) ebenfalls in den Routine-Screenings vorgesehen (OWH, 2019).

Tabelle C. EUROCAT - Pränataldiagnostik-Richtlinien in Europa (2010)

Belgien	Kroatien	Dänemark	Finnland
Down-Syndrom-Screening: - NT zw. 11.-13. SSW - ETS zw. 8.-15. SSW Für alle Frauen als gesetzliche Leistung	Down-Syndrom-Screening: - Mütterl. Serum - US für alle Schwangeren als private Leistung	ETS (Serumtest) als Double-Test (8+0 -13+6 SSW) + US auf NT (11+3 - 13+6. SSW) Für alle Frauen als gesetzliche Leistung	Down-Syndrom-Screening: - NT 11.-13.SSW - Mütterl. Serum-Screening 14.-16.SSW Für alle Frauen als gesetzliche Leistung
Frankreich	Irland	Niederlande	Schweden
Down-Syndrom-Screening: - NT 11.-13.SSW + - Mütterliches Serum-Screening 14.-16.SSW Für alle Frauen als gesetzliche Leistung	Keine gesetzliche Regelung - NT nicht routinemäßig - Individuelle Entscheidung	Fetale Anomalien: - NT 11.-14.SSW - Serum (PAPP-A, freies β -hCG) 9.-14.SSW - Ggf. späte Serumanalyse (serum- α FP, hCG, Östriol) 15.-19.SSW Erst ab 36. LJ bezahlte Leistung	Keine gesetzliche Regelung, aber in manchen Regionen werden NT und Bluttests zwischen der 11.-13.SSW routinemäßig angeboten

Anmerkungen. NT – Nackentransparenzmessung, ETS- Ersttrimester-Screening, US – Ultraschall, LJ – Lebensjahr.

Doppler-Sonographie. Das Ziel der Doppler-Sonographie ist die Optimierung des Entbindungstermins, so dass der Zeitpunkt mit den geringstmöglichen Folgeschäden für das Kind gefunden wird (Gembruch et al., 2001). Wird sie gezielt bei Frauen mit Risikoprofil eingesetzt, ist sie mit einer geringeren perinatalen Mortalität assoziiert, RR 0.71, 95 % CI 0.52-0.98, $n = 10.225$ Kinder in 16 Studien (Alfirevic et al., 2017) und ermöglicht eine signifikante Reduktion der maternalen Morbidität und Mortalität (Neilson & Alfirevic, 2001; Westergaard et al., 2001). Neben anderen technischen Untersuchungen wird sie in einzelnen europäischen Ländern standardmäßig angewendet, wie in Tabelle 10 ersichtlich ist. In Deutschland erhielten 2008 7.5 % ($n = 49.156$) aller Schwangeren eine ambulante Doppleruntersuchung, wie die Auswertung „Geburtshilfe“ der Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH zeigte (BQS, 2009).

Tabelle D. Internationale Empfehlungen für Routine-Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen - Technische Untersuchungen (Bernloehr et al., 2006)

Test	LU	DK	SE	GB	FI	AT	NL	DE	FR	IT	ES	PT	SI	CZ	HU	PL	EE	SK	LT	LV
Auskultation (fetales Herz)		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kardiotokographie										x	x		x	x	x		x	x	x	x
Doppler-Ultraschall				x		x			x	x	x		x	x	x				x	
Ultraschall, abdominal		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Ultraschall, transvaginal					x	x		x	x		x		x	x	x	x		x		x

Anmerkungen. LU - Luxemburg, DK - Dänemark, SE - Schweden, GB - Großbritannien, FI - Finnland, AT - Österreich, NL - Niederlande, DE - Deutschland, FR - Frankreich, IT - Italien, ES - Spanien, PT - Portugal, SI - Slowenien, CZ - Tschechien, HU - Ungarn, PL - Polen, EE - Estland, SK - Slowakai, LT - Litauen, LV - Lettland

Zytogenetische Diagnostik. Im Jahr 2008 wurden in Deutschland bei 4.2 % (n = 27.724) Schwangeren Amniozentesen durchgeführt (BQS, 2009). In anderen europäischen Ländern sind die Indikationen für diese Untersuchungen strenger gefasst (erst ab einem bestimmten Lebensalter) oder auch gänzlich individuell gestaltet (Irland). Eine Besonderheit zeigen die Richtlinien von Österreich und Schweden auf, die auch die „besondere Angst der Mutter“ in die Indikationsliste aufgenommen haben, wie ein Bericht der EUROCAT (2010) zeigt. Weitere Indikationen für die Amniozentese und Chorionzottenbiopsie in Europa können der nachfolgenden Tabelle 10 entnommen werden.

Tabelle E. EUROCAT (2010) – Indikationen für pränatale zytogenetische Diagnostik in Europa

Belgien	Österreich	Dänemark	Finnland
<ul style="list-style-type: none"> - ≥ 36jährige Schwangere mit: a) Mit einem erhöhten Risiko im ETS b) Chromosomenstörung bei Geschwisterkind c) Eigene Chromosomenstörung - FA: DNA- oder metabolischen Störungen - US legt Vermutung der Chromosomenstörung nahe 	<ul style="list-style-type: none"> - Mütterliches Alter ≥ 35J. zum Entbindungszeitpunkt - Genetische Störung bei Eltern/Verwandten oder Geschwisterkind - Anzeichen einer Entwicklungsstörung im US - Serologischer Verdacht oder Anzeichen einer Aneuploidie - Einnahme teratogener Substanzen oder Hochdosisbestrahlung - Extreme Besorgnis der Schwangeren 	<ul style="list-style-type: none"> - Frauen mit Risiko von 1:300 für Down-Syndrom im ETS - Geschwisterkind mit Chromosomenstörung oder ein Elternteil ist Träger - Geschwisterkind/nahes Familienmitglied mit monogenetischer Erkrankung - US legt Vermutung der Chromosomenstörung nahe 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhtes Risiko für Down-Syndrom/ chromosomale Defekte in Pränatalscreening - Mütterliches Alter ≥ 40J. - Geschwisterkind mit chromosomaler Störung oder Elternteil als Träger - US legt Vermutung der Chromosomenstörung nahe
Frankreich	Niederlande	Irland	Schweden
<ul style="list-style-type: none"> - Ergebnis des ETS zeigt ein Risiko > 1/250 für genetische Störungen - Universeller Zugang zum Screening auf Down-Syndrom für alle Frauen - US legt Vermutung der Chromosomenstörung nahe 	<ul style="list-style-type: none"> - Mütterliches Alter ≥ 36J. in der 18.SSW - Eigene oder Chromosomenstörungen der Eltern - US-Anomalien - Geschwisterkind mit Chromosomenstörungen - SS durch ICSI 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Routine-mäßige zytogenetische Diagnostik in der Schwangerschaft → individuell 	<ul style="list-style-type: none"> Pränataldiagnostik auf Down-Syndrom (DS) bei - Mütterliches Alter ≥ 35J + signifikante FA (Translokation, Geschwisterkind mit Down-Syndrom) - US-Auffälligkeiten - Angst der Mutter, Kind mit DS zu bekommen

Anmerkungen. US- Ultraschall, ETS – Ersttrimesterscreening, FA – Familienanamnese, DS - Down-Syndrom, SS – Schwangerschaft, ICSI – Intrazytoplasmatische Spermieninjektion

Anhang F. Anamnese und Allgemeine Befunde/ Erste Vorsorge-Untersuchung

Alter _____ Jahre Gewicht vor SS-Beginn _____ kg Größe _____ cm
 Gravida _____ Para _____

A. Anamnese und allgemeine Befunde/Erste Vorsorge-Untersuchung

- | | ja | | nein |
|--|-----|--|--------------------------|
| 1. Familiäre Belastung (z.B. Diabetes, Hypertonie, Fehlbildungen, genetische Krankheiten, psychische Krankheiten _____) <input type="checkbox"/> | 1. | | <input type="checkbox"/> |
| 2. Frühere eigene schwere Erkrankungen (z.B. Herz, Lunge, Leber, Nieren, ZNS, Psyche) ggf. welche _____ <input type="checkbox"/> | 2. | | <input type="checkbox"/> |
| 3. Blutungs-/Thromboseneigung <input type="checkbox"/> | 3. | | <input type="checkbox"/> |
| 4. Allergie, z.B. gegen Medikamente _____ <input type="checkbox"/> | 4. | | <input type="checkbox"/> |
| 5. Frühere Bluttransfusionen <input type="checkbox"/> | 5. | | <input type="checkbox"/> |
| 6. Besondere psychische Belastung (z.B. familiäre oder berufliche) <input type="checkbox"/> | 6. | | <input type="checkbox"/> |
| 7. Besondere soziale Belastung (Integrationsprobleme, wirtsch. Probleme) <input type="checkbox"/> | 7. | | <input type="checkbox"/> |
| 8. Rhesus-Inkompatibilität (bei vorangegangenen Schwangerschaften) <input type="checkbox"/> | 8. | | <input type="checkbox"/> |
| 9. Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> | 9. | | <input type="checkbox"/> |
| 10. Adipositas <input type="checkbox"/> | 10. | | <input type="checkbox"/> |
| 11. Kleinwuchs <input type="checkbox"/> | 11. | | <input type="checkbox"/> |
| 12. Skelettanomalien <input type="checkbox"/> | 12. | | <input type="checkbox"/> |
| 13. Schwangere unter 18 Jahren <input type="checkbox"/> | 13. | | <input type="checkbox"/> |
| 14. Schwangere über 35 Jahren <input type="checkbox"/> | 14. | | <input type="checkbox"/> |
| 15. Vielgebärende (mehr als 4 Kinder) <input type="checkbox"/> | 15. | | <input type="checkbox"/> |
| 16. Zustand nach Sterilitätsbehandlung <input type="checkbox"/> | 16. | | <input type="checkbox"/> |
| 17. Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW) <input type="checkbox"/> | 17. | | <input type="checkbox"/> |
| 18. Zustand nach Mangelgeburt <input type="checkbox"/> | 18. | | <input type="checkbox"/> |
| 19. Zustand nach 2 oder mehr Fehlgeburten/Abbrüchen <input type="checkbox"/> | 19. | | <input type="checkbox"/> |
| 20. Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese <input type="checkbox"/> | 20. | | <input type="checkbox"/> |
| 21. Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen ggf. welche _____ <input type="checkbox"/> | 21. | | <input type="checkbox"/> |
| 22. Komplikationen post partum ggf. welche _____ <input type="checkbox"/> | 22. | | <input type="checkbox"/> |
| 23. Zustand nach Sectio <input type="checkbox"/> | 23. | | <input type="checkbox"/> |
| 24. Zustand nach anderen Uterusoperationen ggf. welche _____ <input type="checkbox"/> | 24. | | <input type="checkbox"/> |
| 25. Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr) <input type="checkbox"/> | 25. | | <input type="checkbox"/> |
| 26. Andere Besonderheiten ggf. welche _____ <input type="checkbox"/> | 26. | | <input type="checkbox"/> |

Nach ärztlicher Bewertung des Kataloges A liegt bei der Erstuntersuchung ein Schwangerschaftsrisiko vor

Besonderheiten

5

Abbildung B. Auszug aus dem Mutterpass - Anamnese und allgemeine Befunde (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)

Anhang G. Besondere Befunde im Schwangerschaftsverlauf**B. Besondere Befunde im Schwangerschaftsverlauf**

27. Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen, ggf. welche _____

- | | |
|------------------------------------|---|
| 28. Dauermedikation | 43. Harnwegsinfektion |
| 29. Abusus | 44. Indirekter Coombstest positiv |
| 30. Besondere psychische Belastung | 45. Risiko aus anderen serologischen Befunden |
| 31. Besondere soziale Belastung | 46. Hypertonie (Blutdruck über 140/90) |
| 32. Blutungen vor der 28. SSW | 47. Eiweißausscheidung 1%
(entsprechend 1000 mg/l) oder mehr |
| 33. Blutungen nach der 28. SSW | 48. Mittelgradige – schwere Ödeme |
| 34. Placenta praevia | 49. Hypotonie |
| 35. Mehrlingsschwangerschaft | 50. Gestationsdiabetes |
| 36. Hydramnion | • Vortest durchgeführt: ja/nein auffällig: ja/nein |
| 37. Oligohydramnie | • Diagnosetest durchgeführt: ja/nein auffällig: ja/nein |
| 38. Terminunklarheit | 51. Einstellungsanomalie |
| 39. Placenta-Insuffizienz | 52. Andere Besonderheiten |
| 40. Isthmozervikale Insuffizienz | ggf. welche _____ |
| 41. Vorzeitige Wehentätigkeit | |
| 42. Anämie | |

Terminbestimmung

Zyklus _____ / _____ Letzte Periode _____

Konzeptionstermin (soweit sicher): _____

Schwangerschaft festgestellt am: _____ in der _____ SSW

Berechneter Entbindungstermin: Entbindungstermin (ggf. nach Verlauf korrigiert): **Kommentar** _____

Abbildung C. Auszug aus dem Mutterpass- besondere Befunde im Schwangerschaftsverlauf (Mutterschaftsrichtlinien, 2008)

Anhang H. Einschlusskriterien der WHO (2002) für Schwangere zur ANC – Risikokatalog

Name of patient: _____	Clinic record number: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; width: 100px; height: 20px;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>					
Address: _____	Telephone: _____					
INSTRUCTIONS: Answer all of the following questions by placing a cross mark in the corresponding box.						
OBSTETRIC HISTORY	No Yes					
1. Previous stillbirth or neonatal loss?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
2. History of 3 or more consecutive spontaneous abortions?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
3. Birthweight of last baby < 2500g?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
4. Birthweight of last baby > 4500g?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
5. Last pregnancy: hospital admission for hypertension or pre-eclampsia/eclampsia?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
6. Previous surgery on reproductive tract? (Myomectomy, removal of septum, cone biopsy, classical CS, cervical cerclage)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
CURRENT PREGNANCY	No Yes					
7. Diagnosed or suspected multiple pregnancy?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
8. Age less than 16 years?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
9. Age more than 40 years?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
10. Isoimmunization Rh (-) in current or in previous pregnancy?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
11. Vaginal bleeding?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
12. Pelvic mass?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
13. Diastolic blood pressure 90mm Hg or more at booking?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
GENERAL MEDICAL	No Yes					
14. Insulin-dependent diabetes mellitus?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
15. Renal disease?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
16. Cardiac disease?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
17. Known 'substance' abuse (including heavy alcohol drinking)?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
18. Any other severe medical disease or condition?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
Please specify _____ _____						
A "Yes" to any ONE of the above questions (i.e. ONE shaded box marked with a cross) means that the woman is not eligible for the basic component of the new antenatal care model.						
Is the woman eligible? _____	(circle) NO YES					
If NO, she is referred to _____						
Date _____	Name _____					
Signature _____ (staff responsible for ANC)						

Abbildung D. Risikokatalog der WHO (2002)

Anhang I. Dokumentationsbogen SNiP – Neugeborenen Survey V 4.1

Nachfolgend sind die Originalfragebögen der SNiP-Studie aufgeführt. Diese bestehen aus 10 Seiten Patientendaten, die der Studienarzt an Hand von Patientenakte und Mutterpass ausfüllte. Zusätzlich gehörte der 11-seitige Interview-Bogen, den der Studienarzt im persönlicheInterview mit der Schwangeren beantwortet, zu den Assessment-Instrumenten sowie der 15-seitige Fragebogen, den die Frauen schriftlich beantworteten.

Dokumentationsbogen Version 4.1
SNIP – Neugeborenen Survey
Studienleitung: Prof. Dr. med. Ch. Triller, Abt. Neonatologie und Perinatale Intensivmedizin
Universitätskinderklinik Greifswald



I. Teilnehmer - Personendaten Personen-Nr. 1.1

Geburtsklinik i.2: _____ **Teilnahmedatum** i.3: ____/____/200__ | Untersucher i.4: _____ Druckbuchstaben

Mutter:

Name i.5: _____ Aufnahme
 Vorname i.6: _____ Sono S + N
 Geburtsdatum i.7: ____/____/____ OAE
 Straße i.8: _____ Rosa FB
 Postleitzahl i.9: _____ U2
 Wohnort i.10: _____ Unterschrift
 19 A: _____

Telefon Eltern i.11: _____
 Betreuender Gynäkologe während der Schwangerschaft i.12: (letzte Angabe im Mutterpass) Name, PLZ, Ort _____

Kind:

Name i.13: _____
 Vorname i.14: _____
 Geburtsdatum i.15: ____/____/____ Geburtszeit i.16: ____:____
 Straße i.17: _____
 Postleitzahl i.18: _____
 Wohnort i.19: _____

Geburtsnummer der Geburtsklinik i.20: _____

In Studie aufgenommene Geschwister:
 (Hier werden auch die Geschwister bei Mehrlingsgeburten notiert)

Name i.21: _____ Vorname i.22: _____ Geb.-Dat i.23: ____/____/____
 Name i.24: _____ Vorname i.25: _____ Geb.-Dat i.26: ____/____/____

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 1 von 36

II. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Akten und Mutterpass

II. Teilnehmer – Akten und Mutterpass Alten-Nr. 8.1

Geburtsklinik i.2: _____ **Entbindungsmonal/-jahr** i.3: ____/____/200__ | Untersucher i.4: _____ Druckbuchstaben

Mutter:

- Einschlusskriterium** i.5: 1 – Population, 2 – Major Fehlbildung, 3 – IUGR, 4 – FG, 7 – sonstige (1 = PLZ 17389 – 17999 und aus 17379 die Ortsteile Kurtsenhagen, Neusendorf A und Wiestock)
- Alter** i.6: _____
- Anamnese und allgem. Befunde / Besondere Befunde im Schwangerschaftsverlauf** i.7: (Angaben im Mutterpass auf S. 59 bei gest. Schwangerschaft bzw. S. 21/22 bei zweier. Schwangerschaft) _____ evtl. Freitext i.7.2: _____

Bitte Mutterpass und Krankensakte überprüfen auf Angaben zu Alkohol- und / oder Drogenkrankung der Eltern des Kindes:

- Alkoholerkrankung der Mutter des Kindes** i.8: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
- Drogenkrankung der M.** i.9: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb Wenn ja, **welche Droge(n)** i.9.5: _____
- Alkoholerkrankung des Vaters des Kindes** i.10: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
- Drogenkrankung des V.** i.11: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb Wenn ja, **welche Droge(n)** i.11.5: _____

- Blutgruppe:** ABO i.12: 1 – A | 2 – B | 3 – AB | 4 – 0 | 8 – nb Rh i.13: 1 – positiv, 2 – negativ, 8 – nb
- Antikörper Suchtest:** 1 – positiv, 2 – negativ, 8 – nb **1. AK-Test** i.14: **2. AK-Test** i.15:
 Wenn 1 – positiv, dann **Antikörperdifferenzierung** i.16: _____
- Nachweis von Chlamydia-Antigen aus der Zervix** i.17: 1 – positiv, 2 – negativ, 8 – nb
- LSR** i.18: 1 – durchgeführt, 2 – nicht durchgeführt, 3 – Infektion in Schwangerschaft, 8 – nb
 Wenn 3 – Infektion in Schwangerschaft, dann i.18.1: festgestellt in: vollendete SSW
- Röteln - Immunität** i.19: 1 – ja, 2 – nein, 3 – Infektion in Schwangerschaft, 8 – nb
 Wenn 3 – Infektion in Schwangerschaft, dann i.19.1: festgestellt in: vollendete SSW
- Toxoplasmose - Immunität** i.20: 1 – ja, 2 – nein, 3 – Infektion in Schwangerschaft, 8 – nb
 Wenn 3 – Infektion in Schwangerschaft, dann i.20.1: festgestellt in: vollendete SSW
- Hep.-B-Diagnostik** i.21: Hbs-Ag: 1 – positiv, 2 – negativ, 8 – nb
 Wenn 1 – positiv, dann i.21.1: Infektion in Schwangerschaft? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 Wenn 1 – Infektion in Schwangerschaft, dann i.21.2: festgestellt in: vollendete SSW

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 2 von 36

II. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Akten und Mutterpass

- Letzte Periode** i.22: Freitext _____ Datum ____/____/200__
- Berechneter ET pm** i.23: Freitext _____ Datum ____/____/200__
- ET nach Ultraschall** i.24: Freitext _____ Datum ____/____/200__

- Schwangerschaft festgestellt** i.25: Freitext _____ vollendete SSW
- Erste Vorsorgeuntersuchung** i.26: Freitext _____ vollendete SSW
- Gynäkologische Vorsorgeuntersuchungen** i.27: Anzahl _____
(Nur gynäkologische Vorsorgeuntersuchungen aus dem Mutterpass)

- Intrauterine Ultraschalluntersuchungen** i.28: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja, **Nur aus Mutterpass:** (Standard US / Feindiagnostik / Doppler sind gültig)

- Anzahl aller durchgeführten US insgesamt** i.29: _____
- US in SSW 9. – 12. durchgeführt** i.30: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
- US in SSW 19. – 22. durchgeführt** i.31: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
- US in SSW 29. – 32. durchgeführt** i.32: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
- Feindiagnostik durchgeführt** i.33: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

aus **Mutterpass und Akten:** (Standard US / Feindiagnostik / Doppler sind gültig)

- Pathologischer US** i.34: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja,

- Diagnose** i.35: Freitext _____ Schlüssel O
 erstmals festgestellt in i.36: vollendete SSW
 bei US-Methode i.37: 1 – Standard, 2 – Feindiagnostik, 3 – Doppler, 8 – nb
- Diagnose** i.38: Freitext _____ Schlüssel O
 erstmals festgestellt in i.39: vollendete SSW
 bei US-Methode i.40: 1 – Standard, 2 – Feindiagnostik, 3 – Doppler, 8 – nb
- Diagnose** i.41: Freitext _____ Schlüssel O
 erstmals festgestellt in i.42: vollendete SSW
 bei US-Methode i.43: 1 – Standard, 2 – Feindiagnostik, 3 – Doppler, 8 – nb

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 3 von 36

II. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Akten und Mutterpass

- Verdachtsdiagnose Amnioninfektionssyndrom in Schwangerschaft** i.44: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 Wenn ja, dann festgelegt in i.45: vollendete SSW
 antibiotische Therapie i.46: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

- Niedrigster Hb-Wert laut Mutterpass** i.47: _____
- Einheit** i.48: 1 – g/dl, 2 – mmol/l, 8 – nb
- festgestellt in** i.49: vollendete SSW

- Positive vaginalabstriche während der Schwangerschaft** i.50: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja,

Erreger	1,2,8	1. Nachweis in SSW	Therapie 1,2,8
Chlamydien i.51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Myko-/Ureaplasmen i.52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
β-Streptokokken i.53	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pilze i.54	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige i.55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Anzahl vorausgegangener Schwangerschaften** i.56: _____
- Lebendgeburten** i.57: _____
- Totgeburten** i.58: _____
- Aborte** i.59: _____
- Abbrüche** i.60: _____
- Extraterine Schwangerschaften** i.61: _____

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 4 von 36

II. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Akten und Mutterpass

- Fruchtwasser-Qualität** II.62: 1-normal, 2-meconium, 3-erbsenbrei, 4-blutig, 5-eitrig, 7-sonstiges, 8-nb
Wenn 7 – sonstiges, was II.63: _____
- Piazena auffällig** II.64: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Wenn ja, Pathologie / Lage / Morphologie II.65: _____
- Piazenatagewicht** II.66: g
- Piazena Mehrlinge** II.67: 1-diamn-dichor, 2-diamn-monochor, 3-monoamn-monochor, 8-nb
(nur bei Mehrlingsgeburten auszufüllen)
- Durchführung einer Amniozentese / Chorionzottenbiopsie** II.68: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Wenn ja II.69: 1-Chorionzottenbiopsie, 2-Amniozentese bis 22. SSW, 3-Amniozentese nach 22. SSW, 8-nb
Indikation II.70: _____
Befund II.71: _____
- Lungenreifeindikation** II.72: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Wenn ja, welche Medikamente wurden eingesetzt: Freitext, Rote Liste, ATC-Code
1. II.73: RL: ATC:
wie viele Zyklen? II.74:
ab SSW II.75:
2. II.76: RL: ATC:
wie viele Zyklen? II.77:
ab SSW II.78:
Medikamente für Lungenreifeindikation nicht im blauen Interviewbogen bei Medikamenten verschlüsseln!
- Anästhesie zur Entbindung** II.79: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Wenn ja, welcher Art II.80: 1-Vollnarkose, 2-PDA- / Spinalanästhesie, 3-Lokale A., 8-nb

Dokumentationsbogen SNP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 5 von 36

II. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Akten und Mutterpass

Kind:

- Aktuelle Geburt:** **Anzahl Kinder** II.81: **Nr.** II.82:
- Lage des Kindes bei Geburt** II.83:
1-regerechte Schädellage, 2-regelwidrige Schädellage, 3-Beckenendlage, 4-Querlage, 7-sonstiges, 8-nb
Wenn 7 – sonstiges, dann welche Lage II.84: _____
- Geburtsmodus** II.85:
1-spontan, 2-prim. Sectio, 3-sek. Sectio, 4-Foretop, 5-Vakuum, 6-Notsectio, 7-sonstiges, 8-nb
Wenn 7 – sonstiges, dann welcher Modus II.86: _____
Wenn nicht 1-spontan, dann Indikation II.87: Freitext _____ Scht. H
- Geburtsrisiken** II.88: Freitext _____ Scht. H
- Pädiater unmittelbar bei Geburt anwesend** II.89: 1-ja, 2-nein, 8-nb
- Geschlecht** II.90: 1-männlich, 2-weiblich, 3-Intersex
- Gestationsalter** II.91: ww+d
- Reifescore nach Petrusa** II.92: Punkte + 30
- Geburtsgewicht** II.93: g
- Körperlänge** II.94: cm
- Kopfumfang** II.95: cm
- Apgar** II.96: **1'** **5'** **10'**
- Nabelschnur-pH** II.97: venös
- Nabelschnur-pH** II.98: arteriell
- Base Excess** II.99: ganze Zahlen mit Vorzeichen Vorzeichen (+/-) Wert

Dokumentationsbogen SNP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 6 von 36

II. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Akten und Mutterpass

- Erweiterte Neugeborenen-Erstversorgung** II.100: 1-ja, 2-nein, 8-nb
(über die Routinemaßnahmen hinausgehende Neugeborenenversorgung im Kreißsaal)
Wenn ja:
Atemhilfe II.101: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Wenn ja, dann II.102: 1-O₂-Vorlage, 2-Bebeutelung, 4-nCPAP, 8-Intubation
Herz-Kreislauf II.103: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Wenn ja, dann II.104: 1-Herzdruckmassage, 2-Adrenalin
Medikamente II.105: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Wenn ja, dann II.106: 1-Glucose, 2-Adrenalin, 4-Nabic, 8-Antibiotika, 16-Volumen (NaCl)
Sonstiges II.107: _____

Treffen auf ein Item der Erweiterten Neugeborenen-Erstversorgung mehrere Antworten zu, so werden die Ziffern addiert und die Summe in das Feld eingetragen. Z. B. Atemhilfe: Erst 2 - Bebeutelung und dann 4 - nCPAP = 06!

- Stationäre Aufnahme** II.108: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Wenn ja, dann:
Verlegung in ein Zentrum II.111: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Verlegung an Lebenstag II.109:
Verlegungsdiagnose II.110: Freitext _____ ICD-10
- Tod** II.112: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Wenn ja:
gestorben an Lebenstag II.113:
Todesursache II.114: Freitext _____ ICD-10
Schlüssel D Mainz II.115:

Dokumentationsbogen SNP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 7 von 36

II. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Akten und Mutterpass

Klinische Untersuchung

- Hoden-Volumen rechts** II.116: ml
- Hoden-Volumen links** II.117: ml
- Auffällige postpartale Befunde / Diagnosen** II.118: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Alle während des Klinikaufenthaltes bis zur Entlassung erhobenen auffälligen Befunde / Diagnosen, inkl. bei Apparatediagnostik.

Wenn ja, dann	Freitext	ICD-10	Weiterführende Diagnostik 1-ja, 2-nein, 8-nb	Therapie 1,2,8
1. <small>II.118:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. <small>II.119:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. <small>II.120:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. <small>II.121:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. <small>II.122:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. <small>II.123:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. <small>II.124:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. <small>II.125:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. <small>II.126:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. <small>II.127:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Angeborene Morphologische Defekte** II.128: 1-ja, 2-nein, 8-nb
Inklusive kleiner Fehlbildungen wie kleine Hämangiome, Hautanhängsel usw.

Wenn ja, dann	Freitext	Schlüssel K
1. <small>II.129:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
2. <small>II.130:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
3. <small>II.131:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
4. <small>II.132:</small>	_____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Dokumentationsbogen SNP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 8 von 36

II. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Akten und Mutterpass

Ultraschallbefunde des jeweils zuletzt durchgeführten US vor Entlassung:

- Niere rechts auffällig** II.133: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb,
Wenn ja, Befundung II.133: Freitext ICD-10
- Niere links auffällig** II.135: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb,
Wenn ja, Befundung II.135: Freitext ICD-10
- Gehirn auffällig** II.137: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
Wenn ja, Befundung II.137: Freitext ICD-10
- Hüftultraschall durchgeführt** II.139: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
Wenn ja:

Hüfte	rechts	links
Typ nach Graf - Codierung	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Therapie eingeleitet II.141: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb	<input type="text"/>	<input type="text"/>
(Therapie = Orthopädisches Device, nicht „Breit Wickeln“)		

Graf	Codierung
I	01
II a	02
II b	03
II c	04
D	05
III a	06
III b	07
IV	08
nicht bekannt	88

Auffällige Ultraschallbefunde mit einem Krankheitswert (Verschlüsselung = 1 bei Niere/Schädel, Typ Graf ≥ 4 bei Hüfte), müssen zusätzlich unter „Angeborene Morphologische Defekte“ nach Schlüssel K und unter „Auffällige postpartale Befunde / Diagnosen“ nach ICD-10 verschlüsselt werden, auch wenn sie sich im Verlauf normalisiert haben, z. B. Blutung.

- Hörscreening durchgeführt an** II.142: Lebensstag
- Ohr rechts** II.143: 1 – regelrecht, 2 – auffällig / unklare Messung, 8 – nb, 9 – nicht durchgeführt
- Ohr links** II.144: 1 – regelrecht, 2 – auffällig / unklare Messung, 8 – nb, 9 – nicht durchgeführt
- Bemerkungen zu gelben Dokumentationsbogen** II.147: (z. B. Eltern wünschen totale Anonymisierung, Nicht-verschlüsselbare Items, Akten nicht auffindbar, Zusatzinformationen etc.)

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 9 von 36

II. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Akten und Mutterpass

NUR VON STUDIENÄRZTEN / DOKUMENTAR AUSZUFÜLLEN

NBS-Blut / Plazenta / Mund-Schleimhaut II.148: Probennummer

- NBS-Blut vorhanden: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
- Plazenta vorhanden: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
- Mund-SH der Mutter vorhanden: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Bemerkungen II.149: (z. B. Eltern wünschen keine Verwendung der Proben, nicht vorhandene Proben, wichtige Informationen zu Dokumentationsbögen)

Freigabe durch Studienarzt:

Unterschrift, Datum, Stempel

Erfassung abgeschlossen (Dokumentar):

Unterschrift, Datum, Stempel

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 10 von 36

Dokumentationsbogen Version 4.1
SNIP – Neugeborenen Survey
Studienleitung: Prof. Dr. med. Ch. Frisch, Abt. Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin
Universitätskinderklinik Gredingwald

III. Teilnehmer - Interview Interview-Nr. III.1

Beginn II.2: hh:mm : : Interviewer II.3: Druckbuchstaben

Die Eltern müssen vor Interviewbeginn informiert werden, dass es ihnen jederzeit frei steht, Fragen nicht zu beantworten!

Die Fragen müssen vom Interviewer wie angegeben formuliert werden!

Interview – Fragen zur Mutter des Kindes (M.d.K.) und zu den Großeltern mütterlicherseits (M.d.M. + V.d.M.)

III.4 In welchem Land sind Sie geboren? Deutschland: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
Wenn nicht in Deutschland geboren:
 III.5 Seit wie vielen Jahren leben Sie in Deutschland? Jahre
 III.6 In welchem Land sind Sie geboren?

VII.10 Ethnische Zugehörigkeit der Mutter d. K.? Kaukasisch: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
Wenn nein, dann Schlüssel

III.7 Sind Sie mit einem Gewicht von unter 2500 g geboren worden? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
Wenn ja:
 III.8 Wissen Sie, wie viel Sie bei der Geburt gewogen haben? g
 (Eintrag nur, wenn auf 100 g genau angegeben werden kann, 8888 – nb)

III.9 Sind Sie mehr als 3 Wochen zu früh geboren worden? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
Wenn ja:
 III.10 Wissen Sie, wie viele Wochen Sie zu früh geboren wurden? Freitext
 vollendeter SSM

III.11 Sind Sie ein Zwillingkind? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 11 von 36

III. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Interview

III.12 Haben Sie Erkrankungen, unter denen Sie ständig oder wiederholt leiden und / oder gegen die Sie ständig oder wiederholt Medikamente einnehmen müssen? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 Wenn ja:
 1. Freitext II.13 ICD-10
 Medikamentöse Behandlung II.14: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 2. Freitext II.15 ICD-10
 Medikamentöse Behandlung II.16: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 3. Freitext II.17 ICD-10
 Medikamentöse Behandlung II.18: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

VII.11 **Dauermedikation** ATC:

VII.12 **Dauermedikation** ATC:

VII.13 **Dauermedikation** ATC:
 (Wurden diese Medikamente auch während der Schwangerschaft eingenommen, bitte unbedingt zusätzlich auf S. 19/20 angeben!)

III.19 Haben Sie angeborene Fehlbildungen? Hierunter fallen Fehlbildungen von inneren Organen, Skelett, Haut? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 Wenn ja: Freitext Schlüssel K ICD-10
 1. II.20
 2. II.21

III.22 Sind Ihnen angeborene Erkrankungen oder Fehlbildungen bei Ihren Eltern bekannt? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 Wenn ja: Freitext Schlüssel K ICD-10
 M. d. M. Anomalie:
 1. II.23
 V. d. M. Anomalie:
 2. II.24

Gibt es in Ihrer Familie chronische Erkrankungen (wie Diabetes, Hypertonie, Missbildungen, genetische / psychische Krankheiten) II.14? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 Wenn ja, dann ICD-10
 ICD-10

III.25 Eventuelle Besonderheiten zur Mutter des Kindes, die erwähnt wurden:

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 12 von 36

III. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Interview

Interview – Fragen zum Vater des Kindes (V.d.K.) + Großeltern väterlicherseits (M.d.V. und V.d.V.)

III.26 In welchem Land ist der Vater des Kindes geboren? Deutschland 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn **nicht** in Deutschland geboren:

III.27 Seit wie vielen Jahren lebt er in Deutschland? Jahre

III.28 In welchem Land ist er geboren? Freitext

VII.15 Ethnische Zugehörigkeit des Vaters d. K.? Kaukasisch: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn **nein**, dann Schlüssel

III.29 Ist er mit einem Gewicht von unter 2500 g geboren worden? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja:

III.30 Wissen Sie, wie viel er bei der Geburt gewogen hat?
Eintrag nur, wenn auf 100 g genau angegeben werden kann, 8888 – nb

III.31 Ist er mehr als 3 Wochen zu früh geboren worden? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja:

III.32 Wissen Sie, wie viele Wochen er zu früh geboren wurde?
Freitext
vollendeter SSW

III.33 Ist er ein Zwillingskind? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Ist er in irgendeiner Weise mit Ihnen verwandt vs.16? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja, dann vs.17: 1 – Cousin 1. Grades, 2 – Cousin 2. Grades, 3 – Verwandtschaft anderen Grades, 8 – nicht bekannt

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 13 von 36

III. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Interview

III.34 Hat er Erkrankungen, unter denen er ständig oder wiederholt leidet und / oder gegen die er ständig oder wiederholt Medikamente einnehmen muss?

1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja:

1. Freitext III.13 ICD-10

Medikamentöse Behandlung III.14: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

2. Freitext III.15

Medikamentöse Behandlung III.16: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

3. Freitext III.17

Medikamentöse Behandlung III.18: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

III.35 Dauermedikation ATC:

III.36 Dauermedikation ATC:

III.37 Dauermedikation ATC:

III.41 Hat er angeborene Fehlbildungen? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja: Freitext Schlüssel K ICD-10

1. III.42

2. III.43

III.44 Sind Ihnen angeborene Erkrankungen oder Fehlbildungen bei seinen Eltern bekannt?

1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja: Freitext Schlüssel K ICD-10

M. d. V. Anomalie: III.45

V. d. V. Anomalie: III.46

Gibt es in seiner Familie chronische Erkrankungen (wie Diabetes, Hypertonie, Missbildungen, genetische / psychische Krankheiten) vs.14? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja, dann vs.14: ICD-10

III.47 Eventuelle Besonderheiten zum Vater des Kindes, die erwähnt wurden:

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 14 von 36

III. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Interview

Interview – Fragen zu Geschwistern

Es werden alle Kinder der Mutter - unabhängig vom jeweiligen Vater - erfasst. Die Geschwister-Nr. gibt an, um welches Kind es sich in chronologischer Reihenfolge der Geburten handelt. Gezählt werden alle Lebendgeburten der Mutter. Hier werden auch die Studienkinder aus Mehrlingschwangerschaften eingetragen. Da bei Mehrlingschwangerschaften nur einmal ein blauer Bogen angelegt wird, werden hier alle Mehrlinge auf einem Bogen notiert mit entsprechender chronologischer Geschwister-Nr. Zusätzlich Angabe der Nummer des Mehrlings, z. B. Geman1, neben die Geschwister-Nr. als Freitext.

III.48 Aktuelles Kind: Familiennummer: Vergibt Dokumentar

III.49 Geschwister-Studiennummer: Vergibt Dokumentar

Haben Sie weitere leibliche Kinder? ► Wenn keine weiteren Kinder, weiter bei Frage III.65

III.51 Ist eines Ihrer Kinder mit einem Gewicht von unter 2500 g geboren worden?

III.52 Wissen Sie noch, wie viel es gewogen hat? (Nur wenn III.51 ja, sonst weiter mit III.53)

III.53 Ist eines Ihrer Kinder zu früh geboren worden?

III.54 Wissen Sie noch, in welcher SSW es geboren worden ist? (Nur wenn III.53 ja, sonst weiter mit III.55)

III.55 Ist eines Ihrer Kinder eine Zwillingsgeburt?

III.56 Hat eines Ihrer Kinder angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen?

III.50 Haben Sie mit einem der Geschwisterkinder schon einmal an dieser Studie teilgenommen? (Falls ja: Eintrag auf Seite 1 Personendatenbogen „In Studie aufgenommene Geschwister“)

1 – ja, 2 – nein, 8 – nb, 9 – es gibt keine Geschwisterkinder

Eintrag aller Lebendgeburten in chronologischer Reihenfolge, Mehrlings-Geschwister entsprechend einreihen:

III.60 Geschwister Nr.:

III.51 Geburtsgewicht < 2500g: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

III.52 Wenn ja → Gewicht in g:

III.53 Frühgeburtlichkeit: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

III.54 Wenn ja → Angabe der vollendeten SSW:

III.55 Mehrlingsgeburt: 1 – ja, 2 – nein

III.56 Angeborene Fehlbildung / Erkrankung: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja, dann

Freitext Schlüssel K ICD-10

1. III.57

2. III.58

III.59 Eventuelle Besonderheiten zum Geschwisterkind, die erwähnt wurden: Freitext

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 15 von 36

III. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Interview

III.60 Geschwister Nr.:

III.51 Geburtsgewicht < 2500g: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

III.52 Wenn ja → Gewicht in g:

III.53 Frühgeburtlichkeit: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

III.54 Wenn ja → Angabe der vollendeten SSW:

III.55 Mehrlingsgeburt: 1 – ja, 2 – nein

III.56 Angeborene Fehlbildung / Erkrankung: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja, dann

Freitext Schlüssel K ICD-10

1. III.57

2. III.58

III.59 Eventuelle Besonderheiten zum Geschwisterkind, die erwähnt wurden: Freitext

Bei >3 Geschwistern: weitere Geschwister auf Extraseite notieren. Man darf auch ggf. alle in einen Abschnitt schreiben, wenn die Information klar bleibt, z. B. bei 5 Geschwistern, davon Nr. 4 FG, darf eingetragen werden:

in Abschnitt 1: Geschwister Nr.: 1-3, alle unauffällig

in Abschnitt 2: Geschwister Nr.: 4, GG=1460 g, FG=30 SSW, keine angeborene FB

in Abschnitt 3: Geschwister Nr.: 5, alles unauffällig

III.61 Ist eines der Geschwisterkinder verstorben? 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Alter: | 1 – sub partu | 2 – essen 7 LT | 3 – LT 8 bis 20 | 4 – erstes Lebensjahr | 5 – 2 bis 6 Jahre | 6 – 7 bis 10 Jahre | 7 – über 10 Jahre | 80 – nb

Wenn ja, dann

Freitext ICD-10

Geschwister Nr. III.62: Alter III.63: Ursache III.64:

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 16 von 36

III. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Interview

Ich nenne Ihnen jetzt noch einige spezielle Krankheitsgruppen. Bitte sagen Sie mir, wenn eine der Krankheiten bei Ihnen, dem Vater des Kindes, Geschwistern oder Großeltern des Kindes vorkommt.

	Nein/nb	Größeltern	Mutter	Vater	Geschw
III.65 Angeborene Hüfterkrankungen oder wurde vor dem 50. Lebensjahr ein künstliches Hüftgelenk benötigt? (Hier interessieren nur angeborene Hüftfehler. Sollte erfasst werden können, dass andere Erkrankungen wie Morbus Perthes etc. vorliegen oder für das künstliche Hüftgelenk ursächlich sind, werden diese nicht notiert.)	<input type="checkbox"/>				
III.66 Hörschwierigkeiten, so dass vor dem 50. Lebensjahr ein Hörgerät getragen werden musste? (Hier sollen idiopathische Schwerhörigkeiten erfasst werden, kein Eintrag z. B. bei Tinnitus, Lärmschwerhörigkeit, durch Hörsturz oder otologische Medikamente bedingter Schwerhörigkeit)	<input type="checkbox"/>				
III.67 Musste ein männlicher Verwandter am Hoden wegen einer Hodendrehung, einem mangelnden Hodenabstieg oder Hodenkrebs behandelt werden?	<input type="checkbox"/>				
III.68 Sind andere Auffälligkeiten der Geschlechtsorgane bekannt, z. B. Harnröhrenfehl-mündungen? (Wenn ja, genau Klärung der Art der Fehlbildung)	<input type="checkbox"/>				
Hypospadie/Epispadie	<input type="checkbox"/>				
Intersex	<input type="checkbox"/>				

III.73 Ist die Schwangerschaft spontan eingetreten oder wurde eine Hormonbehandlung oder eine künstliche Befruchtung durchgeführt?

Kodierung: 1 – spontan, 2 – hormonell induziert, 3 – ICSI, 4 – IVF, 5 – Insemination

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 17 von 36

III. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Interview

Bei Zeitangaben der Mutter im Freitext jeweils deutlich notieren, ob laufende/ oder vollendete/ SSW / SSM gemeint sind, z.B. „SSW 6+3“ oder „7. SSW“ oder „im 3. Monat“!

III.69 Waren Sie in der Schwangerschaft so schwer erkrankt, dass Sie sich von Ihrem Frauenarzt oder einem anderen Arzt behandeln lassen mussten? Hierzu zählen auch schwangerschaftsbedingte Erkrankungen wie Schwangerschaftsdiabetes, Bluthochdruck, Gestose (Schwangerschaftsvergiftung), behandlungsbedürftige Infektionskrankheiten (auch vaginal).

1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja, dann: Hauptdiagnose (bzw. Nebendiagnosen stationärer Aufenthalte), ab welcher SSW oder SSM:

	Freitext	ab SSM	ICD-10
1. III.70		_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _
2. III.71		_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _
3. III.72		_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _

III.73 Waren Sie während der Schwangerschaft außer zur Geburt stationär in einem Krankenhaus aufgenommen?

1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja, dann: Hauptdiagnose (Nebendiagnose unter III.69 notieren), Krankenhaus, ab welchem SSM oder SSW, wie lange:

	Freitext	Aufenthaltsdauer in d	ab SSM	ICD-10
1. III.74		_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _
2. III.75		_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _
3. III.76		_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _

Die Hauptdiagnose muss nicht noch einmal unter III.73 verschlüsselt werden. Es wird die Hauptdiagnose verschlüsselt, nicht der Aufnahme-grund, z.B. bei Aufnahmegrund vorzeitige Wehen die sich dann als Magenkrämpfe herausgestellt haben werden die Magenkrämpfe verschlüsselt. Akute Erkrankungen die zu mehrmaligen stationären Aufenthalten geführt haben, werden einzeln aufgeführt, wenn zwischen den Episoden kein Zusammenhang besteht, z. B. unklare Bauchschmerzen im SSM 3 für 4 Tage und im SSM 7 für 2 Tage werden verschlüsselt als unklare Bauch-schmerzen ab SSM 03 Tage 004 und unklare Bauchschmerzen ab SSM 07 Tage 002. Bei bleibenden Erkrankungen braucht nur der erste SSM eingetragen zu werden, die Tage der späteren Aufenthalte werden dazugezählt, z. B. bei Gestationsdiabetes 6x stationäre 1-Tages-Aufenthalte in SSM 5-9 werden als Gestationsdiabetes ab SSM 05 Tage 000 verschlüsselt. Kommen während eines Krankenhausaufenthaltes Erkrankungen dazu, z.B. bei Aufnahmen wegen drohender Frühgeburt nach einer Woche ein Harnwegsinfekt, so werden diese Nebendiagnosen unter III.69 verschlüsselt.

III.77 Hatten Sie zu irgendeinem Zeitpunkt der Schwangerschaft spontane vaginale Blutungen?

1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja:

III.78 wann erstmalig? SSM

III.79 Hatten Sie während der Schwangerschaft vorzeitige Wehen, die behandelt werden mussten?

1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja:

III.80 wann erstmalig? SSM

III.81 Wie wurden die Wehen behandelt? 1 – 1-iv, 2 – oral, 3 – Bettruhe, 7 – sonstiges

Stärkste Therapieform codieren! Die 1-iv- und oralen Tokolysepräparaten müssen bei Frage III.83 eingetragen werden!

Wenn sonstiges #102:

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 18 von 36

III. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Interview

III.83 Haben Sie während der Schwangerschaft Medikamente eingenommen? Darunter fallen auch Vitamine, Mineralien, nicht-rezeptpflichtige Medikamente.

1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

- Ab welchem SS-Monat haben Sie das ... Präparat X ... genommen?
 - Bis wann haben Sie das ... Präparat X ... genommen?
 - Wie viele Tage haben Sie das ... Präparat X ... genommen?

IMMER NACHFRAGEN NACH:

- Multivitamine, • Folsäure, • Jod, • Eisen, • Magnesium, • Antibiotika, • Insulin,
- Schmerzmittel, • entwässernde Medikamente, • Cortison, • Antiallergika

Auch nach Medikamenten bei evtl. stationären Aufenthalten nachfragen!

In der Freitextzeile unbedingt Angaben von:

1. Präparatnamen erfragen und notieren so genau wie bekannt, z.B. Folio statt Folsäure oder Ampicillin statt Antibiotika
2. Einnahmebeginn und -ende erfragen. Bei Angabe „von Anfang an“ z.B. nachfragen, ob vor Schwangerschaftsbeginn oder erst bei Bekanntwerden der Schwangerschaft.
3. Dauer der Einnahme, z.B. „14 Tage“ oder „täglich“ oder „2-3 x Woche“ etc.

Medikament / Präparat, erste + letzte Einnahme in SSW o. SSM, Häufigkeit / Regelmäßigkeit der Einnahme (z.B. täglich / 2-3x Wo):

1. III.84

Rote Liste: |_|_|_|_|_|_|_|_| ATC: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Beginn: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Ende: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Tage gesamt: |_|_|_|

2. III.85

Rote Liste: |_|_|_|_|_|_|_|_| ATC: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Beginn: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Ende: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Tage gesamt: |_|_|_|

3. III.86

Rote Liste: |_|_|_|_|_|_|_|_| ATC: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Beginn: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Ende: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Tage gesamt: |_|_|_|

4. III.87

Rote Liste: |_|_|_|_|_|_|_|_| ATC: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Beginn: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Ende: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Tage gesamt: |_|_|_|

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 19 von 36

III. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Interview

5. III.88

Rote Liste: |_|_|_|_|_|_|_|_| ATC: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Beginn: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Ende: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Tage gesamt: |_|_|_|

6. III.89

Rote Liste: |_|_|_|_|_|_|_|_| ATC: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Beginn: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Ende: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Tage gesamt: |_|_|_|

7. III.90

Rote Liste: |_|_|_|_|_|_|_|_| ATC: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Beginn: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Ende: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Tage gesamt: |_|_|_|

8. III.91

Rote Liste: |_|_|_|_|_|_|_|_| ATC: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Beginn: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Ende: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Tage gesamt: |_|_|_|

9. III.92

Rote Liste: |_|_|_|_|_|_|_|_| ATC: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Beginn: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Ende: SSW: |_|_|_| / SSM: |_|_|_| Tage gesamt: |_|_|_|

Bei >9 Medikamenten / Präparaten: weitere bitte auf Extrasette notieren.

Fragen zu Strahlenbelastungen und anderen Umweltfaktoren:

III.24 Hatten Sie in den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft röntgenologische Untersuchungen?

1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja:

III.25 Röntgen	Körperregion(en)	Anzahl _ _ in SSW: _ _
III.26 CT	Körperregion(en)	Anzahl _ _ in SSW: _ _
III.27 Kontrastmittel	Körperregion(en)	Anzahl _ _ in SSW: _ _
III.28 Szintigraphie	Körperregion(en)	Anzahl _ _ in SSW: _ _
III.29 Strahlentherapie	Körperregion(en)	Anzahl _ _ in SSW: _ _
III.30 Sonstige	Körperregion(en)	Anzahl _ _ in SSW: _ _

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 20 von 36

III. Teilnehmer - vom Arzt auszufüllen aus Interview

VII.31 **Arbeiten Sie derzeit und / oder haben Sie früher in einem Beruf mit Strahlenbelastung (z. B. Kernkraftwerk, röntgenologische Abteilung) gearbeitet?**
 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 VII.32 Tätigkeit: von: []/[]/[] bis: []/[]/[] Dosimeter getragen?
 VII.33 Tätigkeit: von: []/[]/[] bis: []/[]/[] Dosimeter getragen?
 VII.34 Tätigkeit: von: []/[]/[] bis: []/[]/[] Dosimeter getragen?

VII.35 **Arbeiten der Vater Ihres Kindes derzeit und / oder hat er früher in einem Beruf mit Strahlenbelastung (z. B. Kernkraftwerk, röntgenologische Abteilung) gearbeitet?**
 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 VII.36 Tätigkeit: von: []/[]/[] bis: []/[]/[] Dosimeter getragen?
 VII.37 Tätigkeit: von: []/[]/[] bis: []/[]/[] Dosimeter getragen?
 VII.38 Tätigkeit: von: []/[]/[] bis: []/[]/[] Dosimeter getragen?

VII.39 **Haben Sie in den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft chemische Insektizide oder Pestizide verwendet?**
 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja: 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb
 VII.40 Mittel: gegen: von SSW: [] bis SSW: [] Anwendung täglich?
 VII.41 Mittel: gegen: von SSW: [] bis SSW: [] Anwendung täglich?
 VII.42 Mittel: gegen: von SSW: [] bis SSW: [] Anwendung täglich?

VII.43 **Haben Sie in den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft an einem anderen Ort gewohnt?**
 1 – ja, 2 – nein, 8 – nb

Wenn ja, **alte PLZ** VII.44: [] [] [] [] [] []

Ende des Interviews. Erkundigung, ob noch Fragen bestehen oder neu aufgetreten sind, dann Ausgabe des rosa Fragebogens mit Bitte um Abgabe vor Entlassung bei Arzt oder Schwester.

Ende #93: [] [] [] [] [] []

Interviewdauer #94: Minuten [] [] [] []

EINVERSTÄNDISERKLÄRUNG UNTERSCHRIEBEN UND ZURÜCK?

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 21 von 36

Dokumentationsbogen Version 4.1
SNIP – Neugeborenen Survey
 Studienleitung: Prof. Dr. med. G.B. Paule, Abt. Neonatologie und Perinatalische Intensivmedizin
 Universitätsklinikum Greifswald



Fragebogen-Nr.

Liebe Eltern,

die Startbedingungen für ein Neugeborenes werden von sehr vielen Faktoren bestimmt: Umwelt, Genetik, familiärer Situation und anderen Umständen.

Mit Hilfe dieses Fragebogens möchten wir den Einfluss von persönlichen Lebensgewohnheiten und Lebensbedingungen sowie sozialem Lebensumfeld der Eltern auf die Gesundheit der Neugeborenen untersuchen.

Diese Informationen sind für die Studie sehr wichtig, denn man weiß heute, dass diese Faktoren die Gesundheit und die Entwicklungsbedingungen von Kindern und Erwachsenen beeinflussen.

Weniger genau bekannt ist, wie stark die einzelnen Faktoren wirken und ob sie bereits einen Einfluss auf das Neugeborene haben.

Nur mit genauen Informationen können wir unser Ziel, das komplexe Zusammenspiel von Genmustern, Umweltbedingungen und Lebensstil bei der Herausbildung von Gesundheit bzw. Krankheit zu verstehen, erreichen.

Selbstverständlich können Sie aber die Fragen, die Sie nicht beantworten möchten, einfach offen lassen.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 22 von 36

Fragebogen

Fragen zu Änderungen in den Lebensgewohnheiten der Mutter durch die Schwangerschaft.

1. **Haben Sie außer den Vorsorgeuntersuchungen beim Frauenarzt andere schwangerschafts begleitende oder geburtsvorbereitende Angebote wahrgenommen?**
 (Es sind auch mehrere Antworten möglich)

nein

Schwangerschaftsgymnastik
 Wo? Dauer insgesamt ca. Stunden

Geburtsvorbereitungskurs
 Wo? Dauer insgesamt ca. Stunden

Vorstellung in Geburtskliniken
 Wo?

Andere Angebote:

2. **Wie haben Sie sich während der Schwangerschaft ernährt?**

Normale Mischkost 1

Vegetarisch 2

Vegan 3

Trennkost 4

Makrobiotisch 5

Reine Rohkost 6

Andere: 7

3. **Haben Sie sich in den letzten 6 Monaten vor der Schwangerschaft anders ernährt?**

Nein

Wenn ja:

Normale Mischkost 1

Vegetarisch 2

Vegan 3

Trennkost 4

Makrobiotisch 5

Reine Rohkost 6

Andere: 7

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 23 von 36

Fragebogen

4. **Haben Sie andere Lebensgewohnheiten in der Schwangerschaft geändert oder begonnen?**

.....

.....

.....

Fragen zur Mutter und zum Vater des Kindes. Die Merkmale der Eltern, z.B. die Körpergröße, können die Entwicklung eines Neugeborenen beeinflussen.

Mutter des Kindes:

5. **Wie groß sind Sie?** ca. [] [] [] [] cm

6. **Wie viel haben Sie vor Ihrer jetzigen Schwangerschaft gewogen?** ca. [] [] [] [] kg

7. **Wie viel haben Sie zuletzt vor der Geburt Ihres Kindes gewogen?** ca. [] [] [] [] kg

Vater des Kindes:

8. **Wie groß ist der Vater des Kindes?** ca. [] [] [] [] cm

9. **Wie viel wiegt der Vater des Kindes?** ca. [] [] [] [] kg

10. **In welchem Jahr ist der Vater Ihres Kindes geboren?** [] [] [] []

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 24 von 36

Fragebogen

Fragen zum persönlichen, beruflichen und wirtschaftlichen Lebensumfeld (Sozialepidemiologie). Bei älteren Kindern und Erwachsenen beobachtet man in einigen Bevölkerungsgruppen bestimmte Erkrankungen häufiger. Zu Neugeborenen gibt es noch keine Erkenntnisse, daher möchten wir untersuchen, ob in denselben Gruppen auch die Neugeborenen schon mit einer höheren Erkrankungsrate zur Welt kommen, um welche Erkrankungen es sich dabei handelt und was die möglichen Ursachen sein könnten.

Fragen zum persönlichen Lebensumfeld.

11. Welchen Familienstand haben Sie? Welche Angabe trifft auf Sie zu? Mutter des Kindes

Ich bin verheiratet und lebe mit meinem Ehepartner zusammen ₁
 Ich bin verheiratet und lebe von meinem Ehepartner getrennt ₂
 Ich bin ledig ₃
 Ich bin geschieden ₄
 Ich bin verwitwet ₅

12. Leben Sie derzeit in einer festen Partnerschaft? Mutter des Kindes

Ja ₁
 Nein ₂

13. Wie viele Personen, außer Ihnen und Ihrem Baby, leben zurzeit noch in Ihrem Haushalt? Mutter des Kindes

Ich lebe allein mit meinem Baby

Außer uns leben noch _____ Personen im Haushalt:

davon im Alter: von 0 bis 3 Jahren _____ Person (en)
 von 4 bis 7 Jahren _____ Person (en)
 von 8 bis 14 Jahren _____ Person (en)
 von 15 bis 18 Jahren _____ Person (en)
 älter als 18 Jahre _____ Person (en) (inklusive Lebenspartner)

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 25 von 36

Fragebogen

Fragen zum beruflichen und wirtschaftlichen Lebensumfeld.

14. Welchen höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss haben Sie erreicht? Mutter und Vater

	Mutter	Vater
Schule beendet ohne Schulabschluss	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
Volks-/Hauptschule / POS 8./9. Klasse	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₂
Realschule / POS 10. Klasse / Mittlere Reife	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₃
Fachhochschulreife	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₄
Abitur / EOS / Hochschulreife	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₅
Ich habe einen anderen Schulabschluss, und zwar:	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₆
Mutter: _____		
Vater: _____		
Ich habe keinen der genannten Abschlüsse, ich gehe noch zur Schule	<input type="checkbox"/> ₇	<input type="checkbox"/> ₇

15. Welchen beruflichen Ausbildungsabschluss haben Sie? Welche Angaben treffen auf Sie zu? Mutter und Vater. Bitte kreuzen Sie alle entsprechenden Antworten an!

	Mutter	Vater
Ich bin noch in beruflicher Ausbildung	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
Ich habe keinen beruflichen Abschluss und bin nicht in beruflicher Ausbildung	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₂
Abgeschlossene beruflich-betriebliche Ausbildung (Lehre)	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₃
Abgeschlossene beruflich-schulische Ausbildung (Berufsfach-/Handelsschule)	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₄
Abschluss an Fachschule, Meister-/Technikerschule, Berufs-/Fachakademie	<input type="checkbox"/> ₁₅	<input type="checkbox"/> ₁₅
Ich habe einen Fachhochschulabschluss	<input type="checkbox"/> ₃₂	<input type="checkbox"/> ₃₂
Ich habe einen Hochschulabschluss	<input type="checkbox"/> ₃₄	<input type="checkbox"/> ₃₄
Ich habe einen anderen beruflichen Abschluss, und zwar:	<input type="checkbox"/> ₃₃	<input type="checkbox"/> ₃₃
Mutter: _____		
Vater: _____		

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 26 von 36

Fragebogen

16. Waren Sie vor Beginn des Mutterschutzes erwerbstätig? Mutter und Vater
 Unter Erwerbstätigkeit wird jede bezahlte bzw. mit einem Einkommen verbundene Tätigkeit verstanden, egal welchen zeitlichen Umfang sie hat.

	Mutter	Vater
Vollzeit erwerbstätig mit einer Wochenarbeitszeit von 35 Stunden und mehr	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
Teilzeit erwerbstätig mit einer Wochenarbeitszeit von 15-34 Stunden	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₂
Teilzeit erwerbstätig mit einer Wochenarbeitszeit von unter 15 Stunden	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₃
Erziehungsurlaub oder sonstige Beurlaubung (nicht Mutterschutz)	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₄
Auszubildende(r) / Lehrling / Umschüler	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₅
Zurzeit nicht erwerbstätig (Studenten, Rentner, Arbeitslos, Vorruhestand usw.)	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₆

17. Zu welcher Gruppe auf der Liste gehören Sie, wenn Sie nicht Vollzeit erwerbstätig sind? Wenn Sie Vollzeit erwerbstätig sind, weiter mit Frage 18. Mutter und Vater

	Mutter	Vater
Ich bin Schüler(in)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
Ich bin Student(in)	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₂
Ich bin Rentner(in)/Pensionär(in), im Vorruhestand	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₃
Ich bin zurzeit arbeitslos	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₄
Ich bin Hausfrau / Hausmann	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₅
Ich bin Wehr-, Zivildienstleistender	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₆
Ich bin aus anderen Gründen nicht Vollzeit erwerbstätig	<input type="checkbox"/> ₇	<input type="checkbox"/> ₇

18. Welche berufliche Stellung trifft derzeit auf Sie zu? Wenn Sie nicht mehr berufstätig sind, welche berufliche Stellung hatten Sie zuletzt inne? Mutter und Vater

Nennen Sie bitte zuerst die genaue Berufsbezeichnung

Mutter: _____
 Vater: _____

Und dann nennen Sie bitte nach der Liste auf der nächsten Seite, zu welcher Gruppe dieser Beruf jeweils gehört. Mutter und Vater
 (Nur 1 Antwort ist jeweils möglich)

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 27 von 36

Fragebogen

	Mutter	Vater
Selbstständige(r) Landwirt(in) / Genossenschaftsbauer	<input type="checkbox"/> ₁₁	<input type="checkbox"/> ₁₁
Selbstständige(r) Akademiker(in) in freiem Beruf und habe		
• keine weiteren Mitarbeiter(innen), Partner(innen)	<input type="checkbox"/> ₂₁	<input type="checkbox"/> ₂₁
• 1 bis 4 Mitarbeiter(innen), Partner(innen)	<input type="checkbox"/> ₂₂	<input type="checkbox"/> ₂₂
• 5 oder mehr Mitarbeiter(innen), Partner(innen)	<input type="checkbox"/> ₂₃	<input type="checkbox"/> ₂₃
Selbstständige(r) in Handel, Gewerbe, Handwerk, Industrie usw. und habe		
• keine weiteren Mitarbeiter(innen), Partner(innen)	<input type="checkbox"/> ₃₁	<input type="checkbox"/> ₃₁
• 1 bis 4 Mitarbeiter(innen), Partner(innen)	<input type="checkbox"/> ₃₂	<input type="checkbox"/> ₃₂
• 5 oder mehr Mitarbeiter(innen), Partner(innen)	<input type="checkbox"/> ₃₃	<input type="checkbox"/> ₃₃
Beamter(in), Richter(in), Berufssoldat(in) und zwar im		
• einfachen Dienst	<input type="checkbox"/> ₄₁	<input type="checkbox"/> ₄₁
• mittleren Dienst	<input type="checkbox"/> ₄₂	<input type="checkbox"/> ₄₂
• gehobenen Dienst	<input type="checkbox"/> ₄₃	<input type="checkbox"/> ₄₃
• höheren Dienst	<input type="checkbox"/> ₄₄	<input type="checkbox"/> ₄₄
Angestellte(r) mit		
• einfacher Tätigkeit (z.B. Verkäufer(in), Reinigungskraft, Bürohelfer(in))	<input type="checkbox"/> ₅₁	<input type="checkbox"/> ₅₁
• qualifizierter Tätigkeit (z.B. Fachverkäufer(in), Sekretär(in), Krankenschwester)	<input type="checkbox"/> ₅₂	<input type="checkbox"/> ₅₂
• selbstständiger/verantwortlicher Tätigkeit (z.B. Abt.leiter(in), Arztin, Lehrer(in))	<input type="checkbox"/> ₅₃	<input type="checkbox"/> ₅₃
• umfassenden Führungsaufgaben (z.B. Direktor(in), Geschäftsführer(in), Vorstand)	<input type="checkbox"/> ₅₄	<input type="checkbox"/> ₅₄
Arbeiter(in)		
• ungelern	<input type="checkbox"/> ₆₁	<input type="checkbox"/> ₆₁
• angelemt	<input type="checkbox"/> ₆₂	<input type="checkbox"/> ₆₂
• Facharbeiter(in)	<input type="checkbox"/> ₆₃	<input type="checkbox"/> ₆₃
• Vorarbeiter(in)	<input type="checkbox"/> ₆₄	<input type="checkbox"/> ₆₄
• Meister(in), Polier(in)	<input type="checkbox"/> ₆₅	<input type="checkbox"/> ₆₅
Auszubildende(r)	<input type="checkbox"/> ₇₁	<input type="checkbox"/> ₇₁
Noch nie berufstätig gewesen	<input type="checkbox"/> ₈₁	<input type="checkbox"/> ₈₁

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 28 von 36

Fragebogen

Die Ergebnisse im Bereich der Sozialepidemiologie sollen auch nach dem Einkommen ausgewertet werden. Dabei genügen Einkommensgruppen. Es würde uns helfen, wenn Sie die Einkommensgruppe nennen könnten, zu der Sie gehören.

19. Bitte rechnen Sie einmal zusammen, wie viel Geld Ihrem Haushalt im Monat vor Beginn des Mutterschutzes zur Verfügung stand. Berücksichtigen Sie bitte alle Einnahmen (z. B. Wohngeld, Kindergeld, Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung usw.), auch die vom Partner und/oder von Kindern.

Nach Abzug von Steuern und Sozialabgaben bleiben Ihnen dann als Nettoeinkommen:

unter 500 €	<input type="checkbox"/> 1
500 bis unter 750 €	<input type="checkbox"/> 2
750 bis unter 1000 €	<input type="checkbox"/> 3
1000 bis unter 1250 €	<input type="checkbox"/> 4
1250 bis unter 1750 €	<input type="checkbox"/> 5
1750 bis unter 2000 €	<input type="checkbox"/> 6
2000 bis unter 2250 €	<input type="checkbox"/> 7
2250 bis unter 2500 €	<input type="checkbox"/> 8
2500 bis unter 3000 €	<input type="checkbox"/> 9
3000 bis unter 4000 €	<input type="checkbox"/> 10
4000 bis unter 5000 €	<input type="checkbox"/> 11
5000 € und mehr	<input type="checkbox"/> 12

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 29 von 36

Fragebogen

Mit den folgenden Fragen möchten wir erfahren, wie viel Stress Sie als Mutter des Kindes ausgesetzt sind und wie gut Ihre Möglichkeiten zur Stressbewältigung sind.

20. Wie zufrieden sind Sie mit den folgenden Bereichen Ihres Lebens? Mutter

Bitte kreuzen Sie jeweils das Kästchen unter dem entsprechenden Gesicht an.

		sehr unzufrieden						sehr zufrieden
Wie zufrieden sind Sie mit ...		☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺
Ihrer Arbeitssituation bzw. Ihrer Hauptbeschäftigung ?	<input type="checkbox"/>							
Ihrer Wohnsituation ?	<input type="checkbox"/>							
Ihrer finanziellen Lage ?	<input type="checkbox"/>							
Ihrer Freizeit ?	<input type="checkbox"/>							
Ihrer Gesundheit ?	<input type="checkbox"/>							
Ihrer familiären Situation ?	<input type="checkbox"/>							
Ihren Beziehungen zu Freunden, Nachbarn, Bekannten ?	<input type="checkbox"/>							
Und wenn Sie nun einmal Ihre gesamte derzeitige Lebenssituation berücksichtigen:								
Wie zufrieden sind Sie dann insgesamt mit Ihrem Leben?	<input type="checkbox"/>							

21. Wie viele Personen – einschließlich Ihrer Familie – kennen Sie, auf deren Hilfe Sie sich in Notfällen verlassen können? Mutter

Keine Person	<input type="checkbox"/> 1
1 Person	<input type="checkbox"/> 2
2 – 3 Personen	<input type="checkbox"/> 3
Mehr als 3 Personen	<input type="checkbox"/> 4

22. Mit wie vielen Personen außerhalb Ihres Haushaltes verstehen Sie sich so gut, dass Sie auf deren Freundschaft nicht verzichten möchten? Mutter

Keine Person	<input type="checkbox"/> 1
1 Person	<input type="checkbox"/> 2
2 – 3 Personen	<input type="checkbox"/> 3
Mehr als 3 Personen	<input type="checkbox"/> 4

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 30 von 36

Fragebogen

Dass die Geburtenzahlen in unserem Land zurückgehen, könnte auch mit der Befruchtung zusammenhängen, dass sich die persönliche Situation durch Kinder verschlechtern könnte. Wir möchten gerne wissen, wie weit Sie als Mutter diese Befruchtung teilen.

23. Welche Veränderungen in Ihrem Leben erwarten Sie durch Ihr neugeborenes Kind? Mutter

Bitte kreuzen Sie jeweils das Kästchen unter dem entsprechenden Gesicht an.

		sehr viel schlechter		bleibt gleich		sehr viel besser
Erwarten Sie, es wird in...		☹	☹	☺	☺	☺
Ihrer Arbeitssituation bzw. Ihrer Hauptbeschäftigung ...	<input type="checkbox"/>					
Ihrer Wohnsituation ...	<input type="checkbox"/>					
Ihrer finanziellen Lage ...	<input type="checkbox"/>					
Ihrer Freizeit ...	<input type="checkbox"/>					
Ihrer Gesundheit ...	<input type="checkbox"/>					
Ihrer familiären Situation ...	<input type="checkbox"/>					
Ihren Beziehungen zu Freunden, Nachbarn, Bekannten ...	<input type="checkbox"/>					
Und wenn Sie nun einmal Ihre neue Lebenssituation insgesamt berücksichtigen:						
Wie beurteilen Sie Ihre Lebenssituation nach der Geburt Ihres Kindes?	<input type="checkbox"/>					

24. War die Schwangerschaft geplant?

Ja, die Schwangerschaft war geplant	<input type="checkbox"/> 1
Nein, aber keine Verhütung durchgeführt	<input type="checkbox"/> 2
Nein, die Schwangerschaft trat trotz Verhütung ein	<input type="checkbox"/> 3

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 31 von 36

Fragebogen

Fragen zu persönlichen Lebensgewohnheiten der Mutter des Kindes. Die Fragen zu Alkohol- und Zigarettenkonsum sind für diese Studie sehr wichtig, da beides die Entwicklung des Kindes mit beeinflusst. Bitte beantworten Sie die Fragen ganz ehrlich; wenn Sie nicht antworten möchten, lassen Sie die Fragen einfach offen.

25. Wie oft nahmen Sie (Mutter des Kindes) in den 12 Monaten bevor Sie wussten, dass Sie schwanger sind, ein alkoholisches Getränk zu sich?

Nie	<input type="checkbox"/> 1
1 mal im Monat oder seltener	<input type="checkbox"/> 2
2 bis 4 mal im Monat	<input type="checkbox"/> 3
2 bis 3 mal pro Woche	<input type="checkbox"/> 4
4 mal oder häufiger pro Woche	<input type="checkbox"/> 5

26. Wenn Sie alkoholische Getränke zu sich nahmen, wie viel tranken Sie dann typischerweise an dem Tag?
Ein alkoholisches Getränk ist z.B. eine Flasche Bier, ein Glas Wein oder Sekt, ein einfacher Schnaps oder Likör.

1 bis 2 Getränke	<input type="checkbox"/> 1
3 bis 4 "	<input type="checkbox"/> 2
5 bis 6 "	<input type="checkbox"/> 3
7 bis 9 "	<input type="checkbox"/> 4
10 oder mehr Getränke	<input type="checkbox"/> 5

27. Wie oft haben Sie 6 oder mehr Gläser hintereinander getrunken?

Nie	<input type="checkbox"/> 1
Seltener als 1 mal im Monat	<input type="checkbox"/> 2
1 mal im Monat	<input type="checkbox"/> 3
1 mal in der Woche	<input type="checkbox"/> 4
Täglich oder fast täglich	<input type="checkbox"/> 5

Dokumentationsbogen SNIP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 32 von 36

Fragebogen

28. Haben Sie während der Schwangerschaft Alkohol getrunken?

Nie ₁
 1 mal im Monat oder seltener ₂
 2 bis 4 mal im Monat ₃
 2 bis 3 mal pro Woche ₄
 4 mal oder häufiger pro Woche ₅

29. Wenn ja, haben Sie während der ganzen Schwangerschaft Alkohol getrunken?

Ja ₁
 Nur in den ersten 3 Monaten ₂
 Nur in den letzten 6 Monaten ₃

Nachfolgend finden Sie eine Reihe von Fragen zum Thema Rauchen.

30.a Raucht der Vater Ihres Kindes?

Ja ₁
 Nein ₂
 Nicht bekannt ₃

30.b Raucht Ihr Partner in Ihrer Wohnung?

Ja ₁
 Nein ₂

Die Fragen auf der nächsten Seite beziehen sich nur auf die Mutter. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Bitte beantworten Sie die Fragen so genau, wie Sie können. Je nachdem, wie Sie die einzelnen Fragen beantworten, zeigen Ihnen die Pfeile an, mit welchem Teil des Fragebogens Sie fortfahren sollen.

Dokumentationsbogen SNP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 33 von 36

Fragebogen

31. Haben Sie jemals geraucht? → **Nein** (Sie brauchen auf dieser Seite nichts mehr auszufüllen)

Ja

Haben Sie in den letzten 4 Wochen geraucht?

Ja **Nein**

1. Wie viele Zigaretten rauchen Sie durchschnittlich pro Tag?
 _____ Zigaretten / Tag

2. Wie bald nachdem Sie aufwachen, rauchen Sie Ihre erste Zigarette?
 innerhalb von 5 Min
 innerhalb einer halben Std.
 innerhalb einer Stunde
 nach einer Stunde

3. Finden Sie es schwierig, an Orten nicht zu rauchen, wo es verboten ist? (z.B. im Krankenhaus, Kino...)
 Ja Nein

4. Bei welcher Zigarette im Laufe des Tages würde es Ihnen am schwersten fallen, diese aufzugeben?
 bei der ersten morgens
 bei anderen

5. Rauchen Sie morgens mehr als am Rest des Tages?
 Ja Nein

6. Rauchen Sie, wenn Sie so krank sind, dass Sie den großen Teil des Tages im Bett verbringen?
 Ja Nein

7. Haben Sie in den letzten 12 Monaten einen ernsthaften Versuch gemacht, mit dem Rauchen aufzuhören?
 Ja Nein

8. Haben Sie vor, innerhalb der nächsten 4 Wochen mit dem Rauchen aufzuhören?
 Ja Nein

9. Haben Sie vor, innerhalb der nächsten 6 Monate mit dem Rauchen aufzuhören?
 Ja Nein

1. Wann haben Sie aufgehört zu rauchen?
 Monat _____ Jahr _____

2. Haben Sie dazu Nikotinersatzpräparate (Kaugummi, Pflaster) oder Medikamente (z.B. Zyban) genommen?
 Ja Nein

3. Wie viele Zigaretten haben Sie im Durchschnitt pro Tag geraucht bevor Sie aufgehört haben zu rauchen?
 _____ Zigaretten / Tag

4. Haben Sie vor, jemals wieder mit dem Rauchen anzufangen?
 Ja Nein

5. Haben Sie vor, in den nächsten 4 Wochen wieder mit dem Rauchen anzufangen?
 Ja Nein

6. Haben Sie vor, Ihr Baby zu stillen?
 Ja Nein

↓

7. Wollen Sie während der Stillzeit rauchen?
 Ja Nein

8. Wie lange möchten Sie Ihr Baby stillen?
 _____ Monate

↓

9. Haben Sie vor, nach dem Abstillen wieder mit dem Rauchen anzufangen?
 Ja Nein

↓

Haben Sie vor, in den nächsten 6 Monaten wieder mit dem Rauchen anzufangen?
 Ja Nein

Dokumentationsbogen SNP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 34 von 36

Fragebogen

Mit unseren letzten Fragen möchten wir erfahren, wie die Einstellung der Mütter zum Stillen ist.

32. Wie haben Sie vor, Ihr Baby während der ersten 6 Monate zu ernähren?

Vollstillen ₁
 Teilstillen ₂
 Nicht stillen ₃

33. Wenn Sie vorhaben, Ihr Kind zu stillen, wie lange möchten Sie Ihr Baby stillen?

.....

34. Welche Gründe haben Sie für Stillen oder Nichtstillen?

.....

.....

.....

.....

Dokumentationsbogen SNP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 35 von 36

Fragebogen

Liebe Eltern,

vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, an der Studie teilzunehmen. Es ist uns bewusst, dass neben all den schönen, aber auch anstrengenden Seiten zur Geburt Ihres Kindes unsere Studie einen zusätzlichen Aufwand für Sie darstellt. Umso wichtiger ist es uns, dass Sie als Eltern ein „Gutes Gefühl“ bei der Teilnahme haben. Daher möchten wir Sie bitten, uns noch ein paar Zusatzfragen zu beantworten.

1. Wann / wodurch haben Sie zum ersten Mal von der Studie erfahren?

2. Fühlten Sie sich ausreichend durch die Broschüre und die Studienärzte informiert?

3. Empfinden Sie den Aufwand durch die Studienteilnahme als zusätzliche Belastung?

4. Gibt es bestimmte Punkte in der Studie, z. B. Fragen, die Sie sehr unangenehm fanden?

5. Weitere Anmerkungen:

Vielen Dank! Ihr Studienteam

Dokumentationsbogen SNP – Neugeborenen Survey V 4.1 Seite 36 von 36

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Titel

**„Das Vorsorgeverhalten Schwangerer in Mecklenburg-Vorpommern
– Eine Auswertung des Survey of Neonates in Pomerania (SNiP)“**

selbständig verfasst und keine anderen, als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Die Dissertation ist bisher keiner anderen Fakultät und/oder keiner anderen wissenschaftlichen Einrichtung vorgelegt worden.

Ich erkläre, dass ich bisher kein Promotionsverfahren erfolglos beendet habe und dass eine Aberkennung eines bereits erworbenen Doktorgrades nicht vorliegt.

Datum

Janine Mahlo-Nguyen

Publikation

Mahlo-Nguyen, J., Heckmann, M., Pierdant, G. Allenberg, H., Ittermann, T., Lange, A.E. (2022). Antenatal care and health behavior of pregnant women – An evaluation of the Survey of Neonates in Pomerania. Preprint from Research Square, 29 August 2022. DOI: 10.21203/rs.3.rs-1924895/v1 PPR: PPR537525