

Aus der Klinik für Geburtsmedizin  
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Prävalenz und Dokumentation der HIV-Testung in der  
Schwangerenvorsorge

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Naomi Kirch

aus Berlin

Datum der Promotion: 05.06.2016

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1 Abstrakt.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Einleitung.....</b>	<b>4</b>
2.1 Grundlagen zu HIV.....	4
2.1.1 Human-Immundefizienz-Virus (HIV).....	4
2.1.2 Übertragung und Risikofaktoren.....	5
2.1.3 Epidemiologie.....	6
2.1.3.1 HIV weltweit.....	6
2.1.3.2 HIV in Deutschland.....	6
2.1.3.3 HIV in Berlin.....	8
2.1.4 HIV-Testung.....	9
2.1.4.1 Spezifität, Sensitivität und Kosten.....	9
2.1.4.2 Rechtlicher und ethischer Hintergrund.....	10
2.2 HIV in der Schwangerschaft.....	11
2.2.1 Vertikale Transmission.....	12
2.2.2 Prävention und Therapie.....	13
2.3 Grundlagen zur Schwangerenvorsorge.....	16
2.3.1 Ziele der Schwangerenvorsorge/Mutterschaftsrichtlinien.....	16
2.3.2 HIV in den Mutterschaftsrichtlinien bis Dezember 2007.....	16
2.4 Aktueller Wissensstand.....	18
2.4.1 Derzeitig geltende Mutterschaftsrichtlinien und HIV-Testung.....	18
2.4.2 HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge im internationalen Vergleich...	20
2.5 Fragestellung und Zielsetzung.....	23
<b>3 Patienten und Methoden.....</b>	<b>25</b>
3.1 Studienaufbau.....	25

## Inhaltsverzeichnis

3.1.1	Block Ia – Datenerhebung mittels Fragebogen.....	25
3.1.2	Block Ib – Datenerhebung in Form telefonischer Nachfrage.....	26
3.1.3	Block II – Datenerhebung nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien.....	26
3.2	Fragebogen.....	27
3.3	Patientenkollektiv.....	27
3.4	Klinik für Geburtsmedizin.....	28
3.5	Dateneingabe.....	28
3.6	Definition der Risikofaktoren.....	29
3.7	Angaben zur Statistik.....	29
<b>4</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>31</b>
4.1	Studienkollektiv.....	31
4.2	HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt nach Angaben der Patientin (Frage A und B).....	33
4.3	Akzeptanz der HIV-Beratung (Frage C).....	34
4.4	Dokumentation im Mutterpass (Frage D).....	35
4.5	Vergleich der ambulanten HIV-Testung mit der Dokumentation im Mutterpass.....	36
4.6	Validierung durch Nachfrage in der niedergelassenen geburtsmedizinischen Praxis (Frage E).....	37
4.7	Patientinnen mit Risikofaktoren (Frage F).....	39
4.7.1	Differenzierung der Risikofaktoren.....	42
4.8	Studienteilnehmerinnen ohne Eintrag im Mutterpass.....	44
4.9	Nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien (Block II) (Frage G).....	47
4.10	HIV-Testung in der Klinik.....	49
<b>5</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>52</b>
5.1	Prävalenz der HIV-Testung (Frage A und B).....	52

## Inhaltsverzeichnis

5.2 Akzeptanz der HIV-Beratung (Frage C).....	56
5.3 Dokumentation im Mutterpass (Frage D).....	58
5.4 Validierung der Angaben der Studienteilnehmerinnen (Frage E).....	62
5.5 Risikofaktoren (Frage F).....	64
5.6 Veränderung der HIV-Testsituation (Frage G).....	65
5.7 HIV-Testung in der Klinik.....	66
5.8 Zum Testungsvorgehen (Opt-In versus Opt-Out) (Frage H, Teil 1).....	68
5.9 Mutterschaftsrichtlinien (Frage H, Teil 2).....	73
5.10 Methodenkritik.....	76
5.11 Abschließende Überlegungen.....	81
<b>6 Zusammenfassung.....</b>	<b>85</b>
<b>7 Literaturverzeichnis.....</b>	<b>89</b>
<b>8 Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>99</b>
<b>9 Anhang.....</b>	<b>102</b>
9.1 Studieneigenes Informationsblatt.....	102
9.2 Studieneigene Einwilligungserklärung.....	104
9.3 Studieneigener Fragebogen.....	106
<b>10 Eidesstattliche Versicherung.....</b>	<b>108</b>
<b>11 Lebenslauf.....</b>	<b>110</b>
<b>12 Publikationsliste.....</b>	<b>111</b>
<b>13 Danksagung.....</b>	<b>112</b>

## 1 Abstrakt

Einleitung: Ein unbekannter HIV-Status der Mutter ist die Hauptursache peripartaler HIV-Infektionen in Deutschland. Die Prävalenz der HIV-Testung im Rahmen der Schwangerenvorsorge sowie deren Akzeptanz und Dokumentation im Mutterpass ist Inhalt dieser Arbeit. Zudem werden die Auswirkungen der im Dezember 2007 geänderten Mutterschutzrichtlinien untersucht.

Methodik: Für diese prospektive Querschnittsstudie wurden 612 stationär in der Klinik für Geburtsmedizin der Charité - Universitätsmedizin Berlin aufgenommene Patientinnen mit Hilfe eines Fragebogens befragt. Dieser beinhaltete Fragen bezüglich möglicher Risikofaktoren für eine HIV-Infektion, der HIV-Testung während der Schwangerschaft sowie der Akzeptanz des HIV-Testangebotes. Die Dokumentation der HIV-Thematik wurde im Mutterpass überprüft. Bei 88 Patientinnen erfolgte die Nachfrage bei dem betreuenden niedergelassenen Geburtsmediziner. Der Studienzeitraum erstreckte sich über die Intervalle Oktober 2006 bis Dezember 2007 und Juni 2008 bis Juli 2008.

Ergebnisse: 62,7% der Studienteilnehmerinnen gaben an, dass bei ihrem Frauenarzt ein HIV-Test durchgeführt worden war. 7,5% hatten ein Testangebot abgelehnt und 28,3% hatten keines erhalten. 5,4% der Schwangeren empfanden ein HIV-Testangebot im Rahmen der Schwangerenvorsorge unangenehm oder überflüssig. Im Mutterpass lag bei 56,9% der Patientinnen kein Eintrag bezüglich der HIV-Thematik vor. Die Nachfrage in der geburtsmedizinischen Praxis hierzu zeigte, dass dennoch bei 56,8% dieser Frauen ein Test durchgeführt worden war.

Ein Einfluss von Risikofaktoren auf das Angebot und die Durchführung eines Testes sowie auf die Akzeptanz der HIV-Thematik und die Dokumentation im Mutterpass war nicht nachweisbar.

Im Vergleich der Studienintervalle vor und nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in der Testsituation nach Angaben der Patientinnen ( $p > 0,05$ ). Bezüglich der Dokumentation im Mutterpass stellte sich hingegen eine signifikante Steigerung der Dokumentation von 41,6% auf 51% dar ( $p < 0,001$ ).

Schlussfolgerung: Nahezu ein Drittel der Studienteilnehmerinnen gaben an, dass ihnen ihr Frauenarzt keinen HIV-Test angeboten habe. Dieses Verhalten entspricht nicht den

## Abstrakt

Vorgaben der Mutterschutzrichtlinien. Aufgrund der festgestellten sehr hohen Akzeptanz der HIV-Thematik unter den Schwangeren ist davon auszugehen, dass deutlich mehr Schwangere als bisher ein HIV-Test durchführen ließen, wenn sie ein Testangebot bekämen. Die resultierende geringe Testprävalenz von nur etwa 60% erschwert maßgeblich die Verhinderung peripartaler HIV-Infektionen.

Da der Einfluss von Risikofaktoren für eine HIV-Infektion auf die Testsituation nicht nachweisbar ist, kann nicht davon ausgegangen werden, dass vorliegende Risikofaktoren zu einem häufigeren Testangebot führen.

Auf Grund der ausbleibenden bzw. geringen Änderung der Test- und Dokumentationssituation nach den aktualisierten Mutterschaftsrichtlinien scheint ein Wechsel des derzeitigen Opt-In-Prinzips zum Opt-Out-Prinzip und die Einführung der Dokumentation der Testdurchführung im Mutterpass den Bedürfnissen der Schwangeren und der Geburtshelfer entgegenzukommen.

### **Abstract**

Objective: A leading risk factor for perinatal HIV-infections in Germany is ignorance of the mother's HIV status. Examining the prevalence of HIV-testing during pregnancy, along with its acceptance among mothers and its documentation in maternity logs ("Mutterpass"), were the main aims of the present study. Furthermore the influence of the updated German Prenatal Care Guidelines on HIV-testing, introduced in December 2007, was examined.

Methods: 612 pregnant women who had been admitted to obstetric wards at University Hospital Charité Berlin were evaluated prospectively using a questionnaire. Questions included risk factors for HIV, HIV testing during pregnancy and the acceptance of HIV counselling. Documentation in the patient's maternity log was checked. In 88 cases, obstetricians in private practice were asked to verify the patients' HIV-status. The study periods were October 2006 to December 2007 and June 2008 to July 2008.

Results: 62.7% of the studygroup had been tested for HIV during prenatal care, 7.5% refused testing and 28.3% were not offered a test. 5.4% of the mothers stated HIV counselling was unnecessary or made them feel uncomfortable. In 56.9% of the cases

no information regarding HIV counselling or testing could be found in the maternity logs. Nonetheless according to private obstetricians, 56.8% of these women had been tested for HIV.

No statistically significant relationship could be found between risk factors for HIV and HIV testing.

The test situation remained similar after the German Prenatal Care Guidelines had been updated ( $p > 0.05$ ). However, documentation of counselling increased from 41.6% to 51% ( $p < 0.001$ ) between the two study periods.

Conclusion: Approximately one third of all pregnant women had not been offered HIV testing. This is not in line with current German Prenatal Care Guidelines. With respect to the very high acceptance of HIV counselling of pregnant women, it could be assumed that many more women would agree to testing if they would had been offered a test. The current low test prevalence of only 60% hampers the optimal prevention of perinatal HIV transmission.

Risk factors are not associated with increased HIV test offering.

Due to the very small change in HIV offering and testing after the updated German Prenatal Care Guidelines, a modification of the current Opt-In to Opt-Out program and of the documentation of testing in the maternity log would better meet the needs of pregnant women and obstetricians.

## **2 Einleitung**

Dieses erste Kapitel enthält grundlegende Informationen zu dem HI-Virus und dessen serologischer Testung sowie zu der Thematik „HIV in der Schwangerschaft“. Außerdem werden inhaltliche Aspekte der Schwangerenvorsorge in Deutschland mit besonderem Schwerpunkt auf die HIV-Testung dargelegt. Nach der Betrachtung der aktuellen Bestimmungen zur HIV-Testung entsprechend den „Mutterschaftsrichtlinien“ folgt ein Blick auf die praktische Handhabung und Regelung der HIV-Testung schwangerer Frauen im internationalen Vergleich. Auf der Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse bildet die Herleitung der Fragestellung und Zielsetzung der vorliegenden Arbeit den Abschluss dieses Kapitels.

### **2.1 Grundlagen zu HIV**

#### **2.1.1 Human-Immundefizienz-Virus (HIV)**

Das zu der Familie der Lentiviren gehörende Human-Immundefizienz-Virus (HIV) ist ursächlich für das erworbene Immundefekt-Syndrom (AIDS, acquired-immunodeficiency-syndrome). AIDS wurde 1981 erstmalig beschrieben.<sup>(1)</sup> 1983/84 gelang die Isolierung des HI-Virus und die ätiologische Verbindung zwischen HIV und AIDS konnte nachgewiesen werden.<sup>(2,3)</sup>

In den folgenden Jahrzehnten haben sich sowohl die diagnostischen als auch die therapeutischen Möglichkeiten dieser Infektionskrankheit wesentlich verbessert. Doch trotz der Verfügbarkeit der hochaktiven antiretroviralen Kombinationstherapie (HAART) seit 1996<sup>(4)</sup> ist eine kurative Therapie bisher nicht möglich, und die Entwicklung eines Impfstoffes steht weiterhin aus<sup>(5)</sup>. Somit bleibt die endgültige Kontrolle der HIV-Pandemie nicht absehbar. Eine zukünftige Vervielfachung der HIV-Infektionen ist nach Einschätzungen des Robert Koch-Instituts nicht auszuschließen, sollten zukünftig nicht weltweit ausreichend eindämmende Maßnahmen ergriffen und erweitert werden.<sup>(6)</sup> HIV/AIDS ist eines der weltweit größten Gesundheitsprobleme der Gegenwart.<sup>(6)</sup>



## 2.1.2 Übertragung und Risikofaktoren

Das HI-Virus wird durch infektiöse Körperflüssigkeiten wie Blut, Sperma, Vaginalsekret und Muttermilch übertragen.<sup>(6)</sup> Ungeschützte Sexualkontakte stellen weltweit den häufigsten Infektionsweg dar.<sup>(7)</sup>

Als hauptsächliche Übertragungswege bzw. wichtigste Risikofaktoren für eine Neuinfektion gelten:

- Ungeschützter Geschlechtsverkehr mit einer HIV-infizierten Person: Hierbei ist das Übertragungsrisiko unter analem Koitus wesentlich höher als bei vaginalem oder orogenitalem Sexualkontakt.<sup>(6)</sup> Aus diesem Grund stellen homosexuell aktive Männer eine besondere Risikogruppe dar.
- Häufig wechselnde Sexualpartner <sup>(8)</sup>
- Intravenöser Drogenkonsum und der gemeinsame Gebrauch von Injektionsutensilien wie Kanülen und Spritzen <sup>(6,8)</sup>
- Herkunft aus einem Hochprävalenzland <sup>(9)</sup> : Zu den Hochprävalenzländern zählen definitionsgemäß Länder, deren HIV-Prävalenz der erwachsenen Bevölkerung (14 – 49 Jahre) über 1% liegt.<sup>(6)</sup> Dies trifft während des Studienzeitraumes für alle Länder der Region Subsahara-Afrika sowie die Bahamas, Barbados, Belize, Dominikanische Republik, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Karibik, Panama, Trinidad-Tobago, Birma, Kambodscha, Thailand, Guyana und Suriname zu.<sup>(6,10)</sup>
- Transfusion von Blut und Blutprodukten oder Organtransplantationen: Hier sind hauptsächlich Transfusionen von Bedeutung, die vor der Einführung der Spendertestung auf HIV-Antikörper in Deutschland im Jahr 1985 stattfanden und solche, die in Ländern erfolgten, in denen eine Kontrolle der Blutspenden nicht in ähnlicher Weise gesichert ist.<sup>(6)</sup>
- Geschlechtskrankheiten: Das Vorliegen einer sexuell übertragbaren Krankheit (STD, sexually transmitted diseases), wie z.B. Lues, Gonorrhoe, Chlamydien, Trichomonas, bakterielle Vaginose, Herpes genitalis und Lymphogranuloma venerum, stellt einen wichtigen Kofaktor für die Infektion mit dem HI-Virus dar <sup>(6-8,11)</sup>. Sowohl die Infektiösität des HIV-Infizierten als auch die Empfänglichkeit des Geschlechtspartners werden durch das gleichzeitige Vorliegen einer sexuell übertragbaren Krankheit ungünstig beeinflusst.<sup>(12,13)</sup> So steigt die Übertragungswahrscheinlichkeit des HI-Virus bei einer Koinfektion mit STD um

ein Mehrfaches.<sup>(14)</sup> Bei ulcerösen Infektionen wie Herpes genitalis und Lues scheint dies besonders ausgeprägt zu sein.<sup>(7,12)</sup>

- Perinatale HIV-Infektion bei Kindern HIV-infizierter Mütter (weitere Erläuterungen hierzu in Kapitel 2.2.1)

### **2.1.3 Epidemiologie**

#### **2.1.3.1 HIV weltweit**

Nach Schätzungen der WHO/UNAIDS<sup>(15)</sup> leben Ende 2008 weltweit 33,4 Millionen HIV-infizierte Menschen. Von diesen Menschen sind knapp die Hälfte (15,7 Millionen) Frauen und 2,1 Millionen Kinder unter dem 15. Lebensjahr. Die geschätzte Zahl der Neuinfektionen im Jahr 2008 betrug circa 2,7 Millionen. 430 000 dieser Neuinfektionen betrafen Kinder. Mit 2 Millionen AIDS-assoziierten Todesfällen im Jahr 2008<sup>(15)</sup> stellt AIDS weltweit die fünfthäufigste Todesursache dar<sup>(16)</sup>. Die global am stärksten betroffene Region ist Subsahara-Afrika. Hier leben etwa 67% (22,4 Millionen) der weltweit HIV-infizierten Menschen und 91% aller weltweit neu HIV-infizierten Kinder. In Europa ist die Ukraine mit einer HIV-Prävalenz über 1,6% das am stärksten betroffene Land.<sup>(15)</sup> Da die HIV-Prävalenz in Osteuropa hauptsächlich mit intravenösem Drogenkonsum und Prostitution verbunden ist<sup>(15)</sup>, wird die Ukraine dennoch derzeit nicht als Hochprävalenzland eingestuft.

#### **2.1.3.2 HIV in Deutschland**

Hinsichtlich der HIV-Epidemie stellt sich die Situation in Deutschland im globalen und europäischen Vergleich verhältnismäßig günstig dar.<sup>(6)</sup> Dennoch steigt die Zahl der Menschen, die mit einer HIV-Infektion leben, seit 1995 stetig.<sup>(17)</sup> Ende 2008 leben etwa 63.500 HIV-infizierte Menschen in Deutschland.<sup>(18)</sup> Das Verhältnis zwischen männlichen und weiblichen HIV-infizierten Personen beträgt etwa 5:1 (51.800 Männer, 11.700 Frauen). Während homosexuelle Männer die größte Gruppe unter den HIV-infizierten Personen darstellen (38.700), bilden Menschen, deren HIV-Infektion über heterosexuelle Kontakte übertragen wurde (8.700), die zweitgrößte Gruppe. Es folgen Personen, bei denen intravenöser Drogenkonsum als ursächlich für die HIV-Infektion angenommen wird (8.200) und Menschen, die aus einem Hochprävalenzland stammen

(7.300). Bei etwa 200 der im Jahr 2008 in Deutschland lebenden HIV-infizierten Personen erfolgte die Infektion durch perinatale Transmission.<sup>(18)</sup>

Im Vergleich der verschiedenen Altersgruppen sind 25-40jährige Erwachsene am häufigsten von einer HIV-Infektion betroffen.<sup>(6,19)</sup> Die HIV-Prävalenz in der Bevölkerung deutscher Herkunft bezogen auf die Gesamtbevölkerung beträgt im Jahr 2007 ca. 0,06%.<sup>(20)</sup> In Bezug auf die 20-50jährige Bevölkerung geht das Robert Koch-Institut 2007 von einer Prävalenz von etwa 0,1% aus.<sup>(20)</sup> Entsprechende Daten für 2008 sind bis zum Ende der Literaturrecherche zu der vorliegenden Arbeit nicht publiziert, da eine Umstellung der Modellrechnungen zur Prävalenzabschätzung durch das Robert Koch-Institut erfolgt.

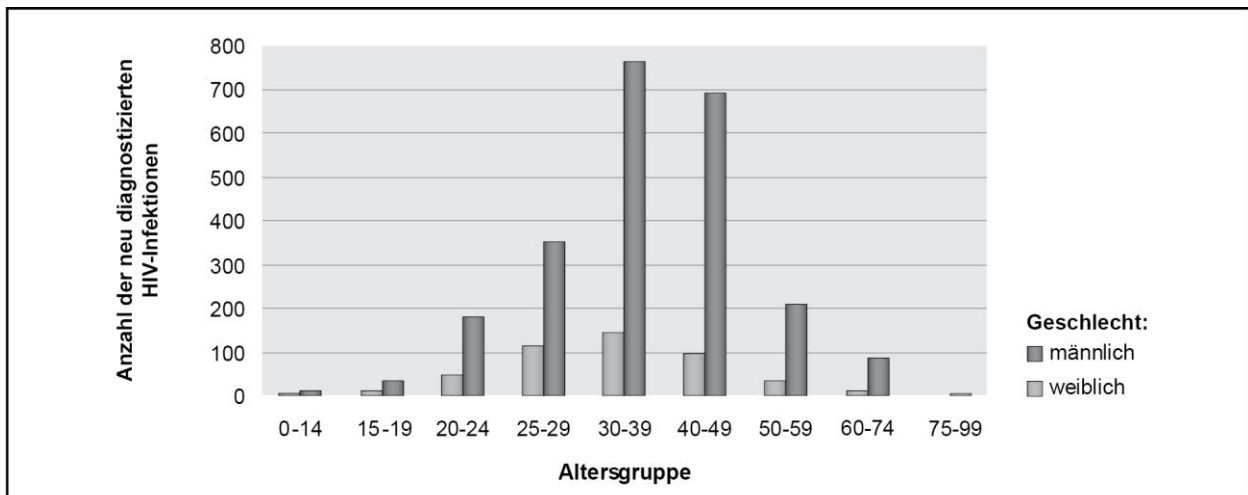
Nach Angaben des Robert Koch-Instituts infizierten sich im Jahr 2008 etwa 3.000 Personen neu mit dem HI-Virus.<sup>(18)</sup> Neben 2.650 Männern waren dies 350 Frauen. 26 der Neuinfizierten waren Kinder.<sup>(18,21)</sup> Regional variiert die HIV-Inzidenz deutschlandweit zwischen 0,6 und 13,5 pro 100.000 Einwohner.<sup>(22)</sup> Die bundesweite Inzidenz liegt bei 3,4 Fällen pro 100.000 Einwohnern.<sup>(23)</sup> 2008 starben 650 HIV-infizierte Personen in Deutschland. Todesursächlich war nicht in allen dieser Fälle die Infektion mit dem HI-Virus.<sup>(18)</sup>

Bei neudiagnostizierten HIV-Infektionen in der weiblichen Bevölkerung stellen Betroffenen, die aus einem Hochprävalenzland stammen (32%) und bei denen die Infektion über heterosexuellen Kontakt übertragen wurde (42%) den größten Anteil der Infektionswege dar.<sup>(21)</sup>

Die heterosexuelle Infektion mit dem HI-Virus bei Frauen ist zum größten Teil als sekundäre Infektion zu betrachten. Sie erfolgt häufig über einen Partner, dessen primäre Infektionsquelle intravenöser Drogenkonsum oder gleichgeschlechtlicher Kontakt zu Männern ist.<sup>(6)</sup>

Die Infektionswahrscheinlichkeit von Frauen wird im Vergleich zu Männern durch einige Faktoren ungünstig beeinflusst. Auf Grund physiologischer Konstitution, wie hoher Infektiosität des Spermas und einer leicht überwindbaren vaginalen Schleimhautbarriere, ist bei ungeschütztem Geschlechtsverkehr das Übertragungsrisiko für die Frau deutlich höher als für den Mann.<sup>(6,24)</sup> Zudem sind Frauen häufiger Opfer sexueller Gewalt.<sup>(6,24)</sup> Besonders bei Frauen nicht europäischer Herkunft kann das Infektionsrisiko zusätzlich durch die Abhängigkeit vom Partner sowie eine geringere

gesellschaftliche Stellung und der damit verbundenen mangelnden Durchsetzbarkeit der eigenen Interessen der Frau erhöht sein.<sup>(6)</sup> Die Mehrzahl aller 2008 neu diagnostizierten HIV-positiven Frauen in Deutschland (88%) befinden sich im gebärfähigen Alter (zwischen 15 und 49 Jahre) (**Abb. 1**).<sup>(22)</sup>



**Abb. 1:** Alter zum Zeitpunkt der neu diagnostizierten HIV-Infektion in Deutschland 2008.<sup>(22)</sup>

### 2.1.3.3 HIV in Berlin

In Berlin leben Ende 2008 etwa 15% (9.200) aller in Deutschland lebenden HIV-infizierten Menschen. Das Männer-Frauen-Verhältnis ist im deutschlandweiten Vergleich deutlich männerlastig und beträgt etwa 8:1 (ca. 8.100 Männer, 1.150 Frauen). Homosexuelle Männer stellen in Berlin mit 6.600 Infizierten die größte Risikogruppe dar. Dem Infektionsweg des intravenösen Drogenkonsums kommt hier mit 1.300 Betroffenen die zweitgrößte Bedeutung zu. 850 der Infektionen fanden über heterosexuelle Übertragung statt und bei 450 der HIV-infizierten Personen erfolgte die Infektion in einem Hochprävalenzland. Eine Mutter-Kind-Transmission war ursächlich für 20 der HIV-Infektionen.<sup>(25)</sup>

Insgesamt wurde eine HIV-Infektion im Jahr 2008 bei 500 Menschen neu diagnostiziert. Mit 13,5 HIV-Neudiagnosen pro 100.000 Einwohner weist Berlin damit deutschlandweit die höchste HIV-Inzidenz auf.<sup>(22)</sup> 475 dieser Personen waren männlichen, 25 weiblichen Geschlechts. Bei weniger als 5 Personen handelte es sich um Kinder.<sup>(25)</sup>

## 2.1.4 HIV-Testung

Die konventionelle HIV-Testung in Deutschland erfolgt als sogenannter Suchtest in Form eines ELISA (=enzyme linked immuno sorbent assay), welcher bei positivem (reaktivem) Testergebnis durch einen Bestätigungstest mit Hilfe eines Westernblots oder Immunfluoreszenztestes (IFT, IFA) überprüft wird.<sup>(26,27)</sup> Ist auch der Befund des Bestätigungstestes positiv, erfolgt eine weitere Blutabnahme mit erneuter Bestimmung des HIV-Status. Auf diese Weise wird eine Probenverwechslung ausgeschlossen und erst, wenn auch diese Testsequenz einen reaktiven Befund liefert, kann das Testergebnis als sicher angesehen werden.<sup>(26)</sup> Konventionelle HIV-Testverfahren beruhen auf dem indirekten Nachweis des HI-Virus mittels Antikörpernachweis. Bei reaktivem Testergebnis liegen virusspezifische Antikörper im Serum des Patienten vor, welche an spezifische Viruspartikel des Testagens binden. Das Virus selbst kann mit diesen Testverfahren nicht nachgewiesen werden. Um das Virus direkt nachzuweisen wird in konkreten Verdachtsfällen die PCR (Polymerase-Chain-Reaction) eingesetzt.

### 2.1.4.1 Spezifität, Sensitivität und Kosten

Die Sensitivität eines ELISA-Suchtests ist mit bis zu 100% sehr hoch.<sup>(26)</sup> Somit ist die Wahrscheinlichkeit eines falsch negativen Testergebnisses annähernd Null. Die Spezifität aller in Deutschland zugelassenen Suchtests beträgt mindestens 99,5%.<sup>(26)</sup> Falsch positive Testergebnisse können etwa bei viralen Infektionen, Impfungen, Autoimmunerkrankungen und in der Schwangerschaft auftreten.<sup>(26)</sup> Zur Beurteilung des Westernblots ist die Interpretation des Bandenmusters in Deutschland nach DIN-Norm definiert.<sup>(28)</sup> Auch die Spezifität und Sensitivität des Westernblots erreicht annähernd 100%.<sup>(26)</sup>

Da die Prinzipien des ELISA und des Westernblots auf dem indirekten Nachweis des Virus mittels HIV-Antikörpernachweis basieren<sup>(26)</sup>, entsteht zwischen dem Zeitpunkt der Infektion und dem erstmaligen Auftreten eines reaktiven Testergebnisses eine diagnostische Lücke<sup>(29)</sup>. In diesem „diagnostischen Fenster“<sup>(29)</sup> fallen indirekte Nachweismethoden falsch negativ aus. Um die Aussagekraft dieser Tests zu maximieren, müssen zwischen der möglichen Infektion und dem Testzeitpunkt drei Monate vergangen sein.<sup>(26,30)</sup>

Falsch positive Ergebnisse sind nach korrekter Durchführung des Bestätigungstestes und unter Berücksichtigung des diagnostischen Fensters sehr selten, so dass bei positivem Testergebnis und wiederholter Testung zum Ausschluss von Verwechslung davon auszugehen ist, dass die Person HIV infiziert ist. Ein negativer Befund hingegen weist nur nach, dass im Patientenserum keine HIV-Antikörper nachweisbar sind, nicht jedoch, dass die Person nicht infiziert ist. Um eine HIV-Infektion bei negativer HIV-Antikörperdiagnostik auszuschließen, muss virales Erbmaterial (RNA/cDNA) nachgewiesen werden. Da diese Diagnostik aufwendig und kostenintensiv ist, wird sie nur bei konkretem Verdacht oder nach Risikokontakten angewandt.<sup>(26)</sup>

Einen Sonderfall stellt die Diagnostik Neugeborener HIV-positiver Mütter dar. Auf Grund diaplazentarer HIV-Antikörperübertragung auf den Feten sind auch ohne perinatale Infektion neonatale HIV-Antikörper während des ersten Lebensjahres vorhanden. Die maternalen Antikörper besitzen für den Feten bzw. das Neugeborene keine, bzw. nur minimale, protektive Funktion. Eine kindliche HIV-Infektion sollte daher mittels PCR diagnostiziert werden.<sup>(31)</sup>

Die Kosten für einen konventionellen HIV-Test betragen etwa zehn Euro.<sup>(32,33)</sup> Ähnlich bereits etablierter Screeninguntersuchungen, wie beispielsweise den Vorsorgeuntersuchungen auf Diabetes Typ 2, Hypertonus oder Darmkrebs, wird ein generelles HIV-Screening als kosteneffektiv beurteilt.<sup>(34,35)</sup> Die Kosteneffektivität eines HIV-Screenings während der Schwangerschaft wurde durch zahlreiche Untersuchungen in Niedrigprävalenzländern belegt.<sup>(36-40)</sup>

### **2.1.4.2 Rechtlicher und ethischer Hintergrund**

In Deutschland wird bezüglich der HIV-Testung das „Opt-In“-Prinzip angewendet. Dementsprechend ist zur Durchführung eines HIV-Testes die ausdrückliche Zustimmung des Patienten erforderlich.<sup>(31)</sup> Die Einwilligung muss nicht schriftlich festgehalten, sollte jedoch in den Patientenunterlagen vermerkt werden.<sup>(26)</sup> Ein HIV-Test, welcher ohne die Einwilligung des Patienten erfolgt, kann rechtlich nach § 223 StGB als Körperverletzung geahndet werden und verletzt das Selbstbestimmungsrecht des Patienten.<sup>(41)</sup>

In ethischer Hinsicht stehen sich hinsichtlich der HIV-Testung die Interessen des Individuums, gesellschaftspolitische und gesundheitspolitische Interessen

gegenüber.<sup>(42,43)</sup> Die Güter des Anspruchs des Individuums auf Nichtwissen und des Anspruchs der Allgemeinheit auf den Schutz vor einer möglichen Infektion müssen abgewogen werden.<sup>(42)</sup> Der Bayerische Verwaltungsgerichtshof in München kam im Jahr 1988 zu dem Schluss, dass, verglichen mit dem Ausmaß des Leidens, das es zu verhindern gilt, das (auf lange Sicht unumgängliche) Wissen des Virusträgers um seinen Infektionsstatus das geringere Übel und daher dem Einzelnen durchaus zumutbar ist.<sup>(44)</sup>

## 2.2 HIV in der Schwangerschaft

Experten gehen von jährlich etwa 250 Schwangerschaften in Deutschland aus, bei denen die Mutter HIV-infiziert ist.<sup>(45)</sup> Genaue Daten dazu, wie viele HIV-infizierte Schwangere in Deutschland leben, existieren jedoch nicht. Die vorhandenen Angaben zu HIV in der Schwangerschaft basieren auf Schätzungen anhand der Transmissionsraten. Dies entspricht bei jährlich etwa 700.000 Schwangerschaften in Deutschland<sup>(45)</sup> schätzungsweise einer HIV-Prävalenz von 0,04% der Schwangeren.

Während bei der Mehrzahl der HIV-positiven Schwangeren in Deutschland die Infektion während der Schwangerschaft bekannt ist, bleibt sie bei etwa 10%-20% der infizierten Schwangeren unbekannt.<sup>(32,45,46)</sup> Die Erstdiagnose wird bei etwa einem Drittel aller HIV-infizierten Schwangeren erst im Rahmen der Schwangerschaft gestellt.<sup>(47)</sup> Nach Angaben der Deutsch-Österreichischen Empfehlungen zur HIV-Therapie in der Schwangerschaft liegt die geschätzte Prävalenz unerkannter HIV-Infektionen bei Schwangeren bis zum Jahr 2007 bei etwa 50-100 Fällen pro 200.000 - 300.000 nicht getesteten Schwangeren.<sup>(31)</sup>

In Europa liegt die HIV-Prävalenz Schwangerer durchschnittlich bei unter einem Prozent.<sup>(48)</sup>

Die „Number Needed to Screen“ für Schwangere, das heißt die Anzahl Schwangerer, die mit den konventionellen Testverfahren getestet werden müssen, um einen Fall von vertikaler Transmission zu verhindern, liegt bei etwa 20.000 Schwangeren.<sup>(49)</sup>

### 2.2.1 Vertikale Transmission

Die Übertragung des HI-Virus von der Mutter auf ihr Kind (vertikale Transmission, maternofetale Transmission, peripartale Transmission) kann während der Schwangerschaft, unter der Geburt und postpartal geschehen.

Während der Schwangerschaft erfolgt die vertikale Transmission zu 75% im letzten Trimenon.<sup>(50)</sup> Bei etwa 5-10% der vertikal infizierten Neugeborenen erfolgt die Infektion ohne prophylaktische Interventionen intrauterin.<sup>(51)</sup>

Unter der Geburt kann der Kontakt des Kindes mit mütterlichem Blut oder Vaginalsekret ursächlich für die kindliche Infektion sein. Hier ist die Viruslast der Mutter zum Zeitpunkt der Geburt ein entscheidender Faktor hinsichtlich des Infektionsrisikos des Kindes.<sup>(14,52)</sup> Es gilt wie auch bei anderen Infektionswegen des HI-Virus, je höher die Viruslast, desto höher das Übertragungsrisiko.<sup>(52-54)</sup> Dieses liegt ohne prophylaktische Maßnahmen unter der Geburt bei 10-20%.<sup>(51,54)</sup>

Die postpartale Übertragung wird hauptsächlich durch das Stillen des Neugeborenen hervorgerufen. Die Infektionsrate gestillter Kinder HIV-positiver Mütter ist bis zu doppelt so hoch wie die ungestillter Kinder HIV-infizierter Mütter.<sup>(31,55,56)</sup> Das Übertragungsrisiko über die Muttermilch liegt ohne Prophylaxe bei 5-20%.<sup>(5)</sup> Es ist abhängig von der Stilldauer, dem HIV-Stadium, in welchem sich die Mutter befindet und mamillären Erkrankungen wie Mastitis und Mamma-Abszeß.<sup>(5)</sup>

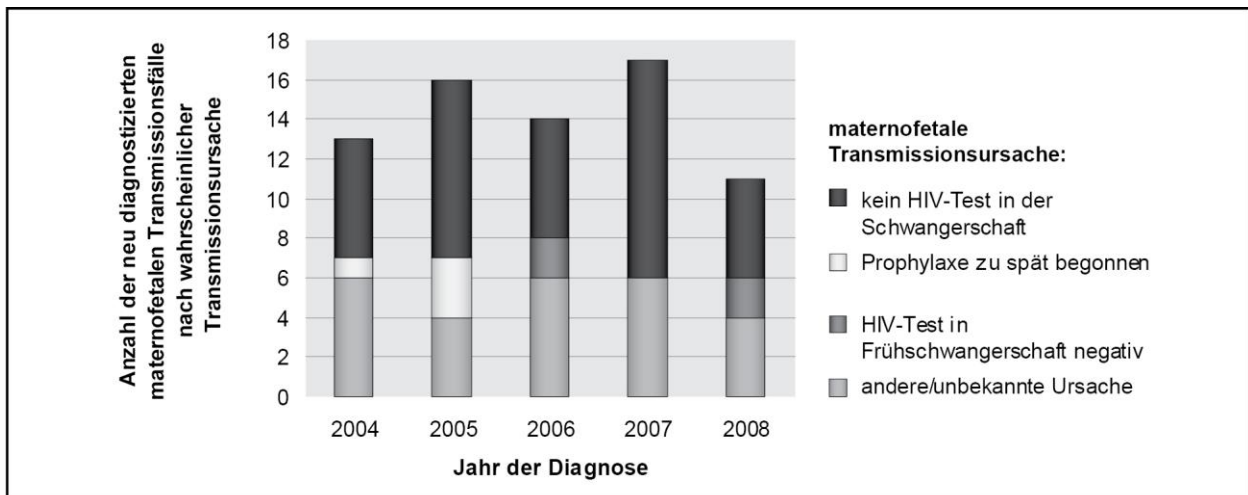
Ohne vorbeugende Interventionen liegt die vertikale Transmissionsrate somit insgesamt bei 15-45%.<sup>(51,54,57)</sup> Diese kann durch gezielte Prophylaxemaßnahmen auf unter 1-2 % gesenkt werden.<sup>(11,45,47,52,54,58-60)</sup>

Bei einer gleich bleibenden Anzahl HIV-infizierter Schwangerer und unter optimalen transmissionsprophylaktischen Maßnahmen wäre in Deutschland damit jährlich mit maximal zwei neuen vertikalen Transmissionsfällen zu rechnen.<sup>(6)</sup> Tatsächlich liegt die Zahl infizierter Neugeborener deutlich höher.

Im Zeitraum 2004 bis Juni 2008 wurden dem Robert-Koch-Institut 71 vertikale Transmissionsfälle in Deutschland geborener Kinder gemeldet.<sup>(61)</sup> Bei mehr als der Hälfte dieser Fälle (52%; 37/71) wurde ein fehlender HIV-Test der Mutter als ursächlich für die Transmission angegeben. In 5,6% (4/71) der Fälle sind entsprechende Prophylaxemaßnahmen zu spät begonnen worden, was möglicherweise durch eine rechtzeitige Testung hätte verhindert werden können. Bei 4 der 71 HIV-infizierten



Frauen (5,6%) war ein HIV-Test in der Frühgravidität negativ ausgefallen. Möglicherweise war hier die HIV-Infektion kurz vor oder während der Schwangerschaft erfolgt. 80,3% der 71 infizierten Kinder hatten mindestens ein Elternteil nicht deutscher Herkunft und bei 57,7% (41/71) der infizierten Kinder stammte mindestens ein Elternteil aus einem Hochprävalenzland. Intravenöser Drogenkonsum eines Elternteils wurde bei 5 der 71 Transmissionsfällen (7%) angegeben (**Abb. 2**).<sup>(61)</sup>



**Abb. 2:** Wahrscheinliche Transmissionsgründe der neu diagnostizierten maternofetalen Transmissionsfälle in Deutschland geborener Kinder 2004-2008.<sup>(61)</sup>

Der Großteil (über 90%) aller pädiatrischen Infektionen mit HIV erfolgt durch vertikale Transmission.<sup>(11,62)</sup> Weltweit infizieren sich auf diese Weise täglich mehr als 1400 Kinder mit dem HI-Virus.<sup>(63)</sup> Die HIV-Infektion bei Kindern, die sich über ihre Mutter mit dem HI-Virus infiziert haben, weist zumeist eine rasche Progression der Immundefizienz und unspezifische klinische Zeichen auf.<sup>(8)</sup> Es kommt häufig zu schweren bakteriellen Infektionen und Entwicklungsstörungen.<sup>(13)</sup> Eine frühe Diagnose der pädiatrischen HIV-Infektion ist daher von größter Bedeutung.<sup>(5)</sup> Mehr als die Hälfte aller weltweit über ihre Mutter HIV-infizierten Kinder verstirbt vor Beginn des dritten Lebensjahres.<sup>(11)</sup>

### 2.2.2 Prävention und Therapie

Um einer vertikalen Transmission vorzubeugen, sollten sowohl präpartale und intrapartale als auch postpartale Maßnahmen getroffen werden.

### Präpartale Intervention:

Um eine Kontamination des Fruchtwassers durch mütterliches Blut zu vermeiden, ist der Einsatz invasiver Pränataldiagnostik nach Möglichkeit zu umgehen.<sup>(64,65)</sup> Da die mütterliche Viruslast direkt mit der kindlichen Infektionswahrscheinlichkeit korreliert<sup>(52-54,66-68)</sup>, sollte bei entsprechenden Parametern eine risikoadaptierte antiretrovirale Kombinationstherapie (ART) der Mutter entsprechend den Deutsch-Österreichischen Empfehlungen zur HIV-Therapie in der Schwangerschaft<sup>(31)</sup> begonnen werden. Die folgenden Angaben beziehen sich auf diese bis 2008 geltenden Empfehlungen.

Ohne eine maternale Indikation zum Therapiebeginn wird bei Schwangerschaften ohne weiteres Schwangerschaftsrisiko ab der 32+0 SSW die Gabe einer 3-fach-Kombinationstherapie (Zidovudin + ein weiterer nukleosidaler Reverse Transkriptase Inhibitor + ein geboosterter Proteaseinhibitor) empfohlen. Liegt die Viruslast unter 10.000 HIV-RNA-Kopien/ml, kann eine Monotherapie mit Zidovudin eingesetzt werden.<sup>(31)</sup>

Bei Schwangerschaften mit erhöhtem Transmissionsrisiko auf Grund von Risikofaktoren oder einer Risikoschwangerschaft sollten alle prophylaktischen Maßnahmen entsprechend den Deutsch-Österreichischen Empfehlungen an die Situation angepasst werden.<sup>(31)</sup> Als Risikofaktoren oder Risikoschwangerschaften gelten beispielsweise eine hohe mütterliche Viruslast, niedrige CD4-Zellzahl, Frühgeburtlichkeit, Amnioninfektionssyndrom, vorzeitiger Blasensprung, Mehrlingsschwangerschaft oder vorzeitige Wehentätigkeit.<sup>(31,50)</sup>

### Intrapartale Intervention:

Die primäre Sectio cesarea in der 37. SSW stellt entsprechend den Deutsch-Österreichischen Empfehlungen bis zum Jahr 2008 den üblichen Entbindungsmodus dar.<sup>(31)</sup> Durch eine möglichst blutungsarme operative Technik kann so die Transmissionsrate im Vergleich zur vaginalen Entbindung von 16,8% auf 8,2% gesenkt werden<sup>(69)</sup>. Bei Schwangeren, deren Viruslast sich gegen Ende der Schwangerschaft unter der Nachweisgrenze befindet und die eine vollständige antiretrovirale Kombinationstherapie erhielten, ist der Vorteil der Schnittentbindung nach neueren Untersuchungen jedoch sehr umstritten.<sup>(52,68)</sup> Daher wird bei diesen Patientinnen eine vaginale Entbindung als vertretbar bewertet.<sup>(31,52)</sup> Die zusätzliche Gabe von Zidovudin intravenös ab drei Stunden vor der Entbindung<sup>(31)</sup> trägt ebenfalls zur Senkung der

intrapartalen Übertragungswahrscheinlichkeit bei. Im Rahmen der Erstversorgung sind die Reinigung aller kindlichen Körperöffnungen mit Tupfern und das anschließende Absaugen weitere Maßnahmen zur Vermeidung viraler Penetration.<sup>(31)</sup>

### Postnatale Intervention:

Auf Grund der fehlenden physiologischen Schutzbarriere der kindlichen Schleimhaut und der Möglichkeit kleinster mamillärer Verletzungen, sollten HIV-positive Mütter in Ländern, in denen es sichere Formulaernährung (sauberes Trinkwasser, Zugang zu Säuglingsnahrung) gibt, auf das Stillen und die Ernährung durch Muttermilch verzichten.<sup>(31,70)</sup>

Zudem wird eine vorzugsweise orale antiretrovirale Therapie des Kindes mit Zidovudin empfohlen. Diese sollte nach Möglichkeit innerhalb von sechs Stunden postpartal beginnen und bei oraler Verträglichkeit über zwei bis vier Wochen erfolgen.<sup>(31)</sup> Bei Schwangerschafts- bzw. Geburtskomplikationen oder einer unzureichenden bisherigen Prophylaxe ist die Behandlungsdauer und Medikamentenwahl entsprechend anzupassen.<sup>(31)</sup> Die HIV-Diagnostik des Kindes sollte entsprechend den Deutsch-Österreichischen Empfehlungen erfolgen. Eine poststationäre Betreuung von Mutter und Kind in einer Schwerpunkteinrichtung ist sicherzustellen.

### Unklarer HIV-Status:

Ist der HIV-Status der Patientin zum Zeitpunkt der Geburt nicht bekannt, sollte das Angebot eines HIV-Schnelltestes an die Patientin erfolgen. Das Ergebnis des Schnelltestes entscheidet im weiteren Verlauf über den Beginn prophylaktischer Maßnahmen. Die durch einen reaktiven Schnelltest initialisierte Prophylaxe wäre zu beenden, wenn der Bestätigungstest oder ein Schnelltest eines anderen Schnelltestverfahrens ein negatives Testergebnis anzeigt.<sup>(31)</sup>

### Verspäteter Beginn prophylaktischer Maßnahmen:

Können prophylaktische Interventionen nicht rechtzeitig begonnen werden, so ist auch bei einem verspäteten Beginn der prophylaktischen Maßnahmen noch mit einer Reduktion der Transmissionsrate zu rechnen. Dies trifft ebenfalls für eine Prophylaxe zu, die erst kurze Zeit nach der Geburt begonnen wird, wobei die Rate der Transmissionsfälle in Abhängigkeit des Zeitpunktes des Prophylaxebeginns zunimmt.<sup>(71)</sup>

## **2.3 Grundlagen zur Schwangerenvorsorge**

### **2.3.1 Ziele der Schwangerenvorsorge laut Mutterschaftsrichtlinien**

Entsprechend den geltenden Mutterschaftsrichtlinien <sup>(72)</sup> ist es die Aufgabe des an der Schwangerenvorsorge beteiligten Arztes, maternale und fetale Gesundheitsstörungen rechtzeitig zu erkennen, um so mögliche Gefahren für Mutter und Kind abzuwenden. Auf diese Weise soll das vorrangige Ziel erreicht werden, Risikoschwangerschaften und Risikogeburten frühzeitig zu identifizieren. Dieser Aufgabe soll der betreuende Arzt durch die Befolgung der Mutterschaftsrichtlinien nach eigenem Ermessen und unter Vermeidung entbehrlicher Kosten gerecht werden. In der Schwangerenvorsorge sollen nur solche Maßnahmen Anwendung finden, deren vorbeugender Wert gesichert ist. <sup>(72)</sup>

Der Gemeinsame Bundesausschuss weist darauf hin, dass der Arbeitsausschuss „Mutterschafts-Richtlinien“ des Bundesausschusses berechtigt ist, Änderungen im Mutterpass vorzunehmen, deren Notwendigkeit sich aus der praktischen Anwendung ergibt, soweit der Aufbau dadurch nicht wesentlich verändert wird. <sup>(72)</sup>

Derzeit sind bezüglich infektiöser Erkrankungen die Testung auf die sexuell übertragbaren Infektionskrankheiten Hepatitis B und Lues, sowie die Testung auf Chlamydien und Röteln obligatorische Bestandteile der Schwangerenvorsorge, die keiner ausdrücklichen Einwilligung der Patientin bedürfen. <sup>(72)</sup>

### **2.3.2 HIV in den Mutterschaftsrichtlinien bis Dezember 2007**

Ein freiwilliger HIV-Test ist seit Mitte 1987 ein Bestandteil der Schwangerenvorsorge in Deutschland <sup>(49)</sup> und somit Inhalt des kassenärztlichen Leistungskataloges. Seit einer Änderung der die HIV-Thematik betreffenden Passagen der Mutterschaftsrichtlinien infolge der Einführung des Bestätigungstestes (Immunoblot) im Jahr 1989 wurden die Formulierungen bis zum Jahr 2007 nicht verändert. Auf Grund der in den 80er Jahren fehlenden therapeutischen Möglichkeiten waren die Formulierungen zu diesem Zeitpunkt nach Angaben des Gemeinsamen Bundesausschusses vor allem auf die Vermeidung der HIV-Infektion während der Schwangerschaft ausgerichtet. <sup>(49)</sup>

Bis zum Dezember 2007 galten die Mutterschaftsrichtlinien in der Fassung vom 10. Dezember 1985 zuletzt geändert am 24. März 2003. <sup>(73)</sup> In ihnen wird darauf hingewiesen, dass die HIV-Beratung der Schwangeren Teil der ärztlichen

Betreuungsaufgaben sei. Zudem heißt es, dass bei jeder Schwangeren zu einem möglichst frühen Zeitpunkt „gegebenenfalls“ ein HIV-Test durchgeführt werden „sollte“. Die Durchführung der serologischen Untersuchung zum Ausschluss einer HIV-Infektion erfolge auf freiwilliger Basis. Zu den beratenden Aufgaben des Arztes bezüglich der HIV-Thematik gehöre die Information der Schwangeren hinsichtlich Infektionsrisiken und Übertragungsmöglichkeiten einer HIV-Infektion. Der Eintrag einer erfolgten Beratung zu HIV und der Durchführung eines HIV-Testes im Mutterpass war untersagt.<sup>(73)</sup>

Nach dem Gesuch des Robert Koch-Instituts an den Gemeinsamen Bundesausschuss im Februar 2005, die Mutterschaftsrichtlinien hinsichtlich der HIV-Testung an die veränderte epidemiologische Lage anzupassen, veröffentlichte dieser im September 2007 die Begründung für eine Änderung der Mutterschaftsrichtlinien bezüglich der HIV-Beratung in der Schwangerenvorsorge.<sup>(49)</sup> Der Unterausschuss Familienplanung bezeichnete in dieser Erklärung eine „erneute Nutzenbewertung des bereits etablierten HIV-Screenings in der Schwangerschaft“ als nicht erforderlich. Die „Opt-In“-Strategie werde als Screeningprinzip weiterhin präferiert und eine routinemäßige Testung aus ethischen und rechtlichen Gründen abgelehnt. Die Einschränkung der Dokumentation im Mutterpass wird damit begründet, dass Schwangere, welche das Testangebot nicht annähmen, stigmatisiert werden könnten und dass eine verbindliche Dokumentation im Mutterpass Risikopatientinnen davon abhalten könne, die allgemeine Schwangerenvorsorge überhaupt in Anspruch zu nehmen. Das formulierte Ziel der HIV-Beratung jeder Schwangeren solle ein informiertes Einverständnis zur Durchführung des Testes sein.<sup>(49)</sup>

Die Deutsch-Österreichischen Empfehlungen zur HIV-Therapie in der Schwangerschaft sehen vor, jeder Schwangeren mit unbekanntem HIV-Status im Rahmen der Schwangerenvorsorge einen HIV-Test anzubieten. Dieser sollte routinemäßig im ersten Trimenon durchgeführt werden. Bei fortbestehendem Infektionsrisiko und negativem ersten Testbefund sollte ein Test zu Beginn des dritten Trimenon wiederholt werden.<sup>(9,31)</sup>

## 2.4 Aktueller Wissensstand

### 2.4.1 Derzeit geltende Mutterschaftsrichtlinien und HIV-Testung

In die – am 1. Januar 2008 in Kraft getretenen – aktuellen Mutterschaftsrichtlinien <sup>(72)</sup> sind einige Änderungen bezüglich der HIV-Thematik eingearbeitet worden. Erstmals ist ausdrücklich vermerkt, dass „*jeder*“ Schwangeren ein HIV-Test „*empfohlen*“ werden „*soll*“. Der verpflichtende Charakter des Angebotes der HIV-Beratung an die Schwangere wird somit betont. Zudem wird darauf hingewiesen, dass die Durchführung des HIV-Antikörpertestes an die vorherige Information und Einwilligung der Patientin gebunden ist. Im Unterschied zu den bisherigen Richtlinien soll die HIV-Beratung im Mutterpass dokumentiert werden. Die Durchführung und das Ergebnis eines HIV-Testes bleiben aber weiterhin von der Dokumentation ausgeschlossen. Zur Ergänzung der persönlichen Beratung soll der Schwangeren ein den Mutterschaftsrichtlinien beigefügtes Informationsblatt „Ich bin schwanger. Warum wird allen Schwangeren ein HIV-Test angeboten?“ zur Verfügung gestellt werden. Eine vergleichende Übersicht der Änderungen stellt **Tabelle1** dar.

## Einleitung

**Tabelle 1:** Vergleich der bisherigen <sup>(73)</sup> mit den aktuellen <sup>(72)</sup> Mutterschaftsrichtlinien bezüglich HIV.

Inhalt	Bisherige Mutterschaftsrichtlinien (73)		Aktuelle Mutterschaftsrichtlinien (72)
Verbindlichkeit des HIV-Test-Angebotes	„Bei jeder Schwangeren sollte (...) gegebenenfalls ein HIV-Test (...) durchgeführt werden.“	ergänzt durch	„Jeder Schwangeren soll ein HIV-Antikörpertest empfohlen werden (...).“
Einwilligung der Patientin	„(...) zu der Betreuung [gehören](...) serologische Untersuchungen (...) zum Ausschluß einer HIV-Infektion; auf freiwilliger Basis (...).“	ergänzt durch	„Die Testdurchführung erfordert eine Information zum Test und die Einwilligung der Schwangeren.“
Information der Patientin	„Die Schwangere soll in ausreichendem Maße ärztlich (...) (über die Risiken einer HIV-Infektion) beraten werden.“	ergänzt durch	„Als Hilfestellung für die Information der Frau (...) ist das Merkblatt (...) zur Verfügung zu stellen.“
Dokumentation im Mutterpass...	zu der HIV-Beratung	keine Dokumentation	geändert „ (...) ist (...) zu dokumentieren“
	zu der HIV-Test-Durchführung	keine Dokumentation	unverändert keine Dokumentation
	zu dem HIV-Test-Ergebnis	keine Dokumentation	unverändert keine Dokumentation

Bisher liegen für Deutschland keine genauen Daten zur Prävalenz der HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge vor. Schätzungen gehen davon aus, dass bei etwa der Hälfte aller Schwangeren in Deutschland kein HIV-Test durchgeführt wird.<sup>(45,49)</sup> Nach Angaben der kassenärztlichen Bundesvereinigung wurde im ersten Halbjahr 2008 bei etwa 80% der Schwangeren ein HIV-Test durchgeführt.<sup>(74)</sup> Daten dazu, wie viele Frauen einen HIV-Test nach entsprechender Beratung ablehnen, sind nicht bekannt.<sup>(49)</sup> Ebenso ungeklärt ist, ob die behandelnden Frauenärzte einen HIV-Test nicht aktiv anbieten.<sup>(49)</sup>

Nach Angaben von Marcus erfolge die Durchführung eines HIV-Testes im Rahmen der Schwangerenvorsorge häufig ohne die erforderliche vorherige Aufklärung und Zustimmung der Schwangeren.<sup>(46)</sup> In Bremen lag die HIV-Test-Prävalenz im Rahmen der Schwangerenvorsorge vor der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien nach Angaben des stellvertretenden Vorsitzenden des Bremer Gynäkologenverbandes bei 90%.<sup>(75)</sup>

### 2.4.2 HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge im internationalen Vergleich

Ein weltweiter Konsens bezüglich der HIV-Testung Schwangerer existiert nicht. Präventive Konzepte zur Senkung der maternofetalen Transmissionsraten bestehen nach Angaben der WHO in 81% (88/109) der weltweit erfassten Länder.<sup>(5)</sup> Die WHO empfiehlt, bei jeder Schwangeren nach vorheriger mündlicher Aufklärung die Durchführung der HIV-Diagnostik entsprechend des „Opt-Out“-Prinzips.<sup>(8)</sup> Dieses sieht vor, dass die HIV-Testung keiner expliziten Zustimmung der Patientin bedarf. Sollte die Patientin einen HIV-Test nicht wünschen, muss sie dies ausdrücklich äußern, da die Diagnostik sonst routinemäßig durchgeführt wird. Auch in Ländern mit geringer HIV-Prävalenz soll nach Angaben der WHO die HIV-Testung der Schwangeren so früh wie möglich in jeder neuen Schwangerschaft empfohlen werden. Eine Wiederholung der Diagnostik in der Spätschwangerschaft sollte in Ländern mit höherer HIV-Prävalenz erfolgen.<sup>(8)</sup> Auf Grund zunehmender Verfügbarkeit therapeutischer Interventionen steigt die Akzeptanz der HIV-Testung in der medizinischen Versorgung, und die Integration in die Schwangerenvorsorge wächst.<sup>(5)</sup> Die HIV-Test-Prävalenz Schwangerer, die die Schwangerenvorsorge nutzen, liegt in Ländern mit niedrigem bis mittlerem Einkommen im Jahr 2007 bei 21%.<sup>(5)</sup> Die zehn Länder mit dem weltweit höchsten Anteil HIV-infizierter Schwangerer weisen eine Test-Prävalenz zwischen 4% in Nigeria und 65% in Sambia auf.<sup>(5)</sup> In den Industrieländern werden nach Einschätzungen der WHO nicht alle Möglichkeiten der HIV-Beratung und –Diagnostik genutzt.<sup>(8)</sup> Der Anteil der Schwangeren, die sich im Rahmen der Vorsorge auf HIV testen ließen, liegt 2006 nach Angaben von EuroHIV in Deutschland bei 60%.<sup>(76)</sup> Weitere HIV-Test-Prävalenzen schwangerer Frauen in europäischen Ländern sind in **Tabelle 2** dargestellt.



**Tabelle 2:** HIV-Test-Prävalenz in der Schwangerenvorsorge 2006.<sup>(76)</sup>

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

Die **amerikanische** Gesundheitsbehörde (CDC: Centers for Disease Control and Prevention) empfahl 1995 die HIV-Testung aller Schwangeren.<sup>(77)</sup> 2001 deklarierte die CDC eine HIV-Testung als Routinebestandteil der Schwangerenvorsorge.<sup>(78)</sup> Die Richtlinien der CDC 2006 sehen ein allgemeines HIV-Screening entsprechend dem Opt-Out-Prinzip für alle Personen zwischen dem 13. und 64. Lebensjahr in allen medizinischen Einrichtungen der USA vor.<sup>(79)</sup> Alle werdenden Mütter sollen zu einem möglichst frühen Schwangerschaftszeitpunkt einen HIV-Test erhalten. Eine Testwiederholung im dritten Trimenon ist bei allen Schwangeren vorgesehen. Unter bestimmten Risikofaktoren kann ein dritter HIV-Test während des dritten Trimenons erfolgen. Das Testergebnis oder die Ablehnung der Patientin soll in den mütterlichen und kindlichen medizinischen Unterlagen dokumentiert werden. Bei unbekanntem HIV-Status der Schwangeren zum Zeitpunkt der Geburt ist ein HIV-Schnelltest einzusetzen.<sup>(79)</sup> In einer kalifornischen Studie zur HIV-Testung in der Schwangerschaft von 1997 bis 2006 mit 240.575 Frauen an 11 verschiedenen medizinischen Zentren stellte Lawrence eine Testprävalenzsteigerung von 77,6% (1997) auf 91,0% (2006) fest. Die minimale Testprävalenz einzelner Zentren lag bei 68,2% (1997) bzw. 81,6% (2006). Maternale Faktoren, die zu einer sinkenden Testprävalenz führten, waren steigendes maternales Alter, höherer Bildungsstand, steigende Anzahl der Schwangerschaften, Wohnort in einer Gegend mit hohem Einkommen, Eintritt in die Schwangerenvorsorge im 3. Trimenon und ein lückenhafter Versicherungsstatus.<sup>(80)</sup>

Erhebungen verschiedener US-amerikanischer Staaten im Jahr 1997 legten dar, dass 63-90% der Schwangeren eine HIV-Beratung im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen erhalten hatten, wohingegen 58-80% in diesem Rahmen einen HIV-Test hatten durchführen lassen.<sup>(81,82)</sup> Ähnliche Testprävalenzen dokumentierten weitere Studien mit

56-93% in den Jahre 1996-1998.<sup>(83,84)</sup> Breese et al. konnten in einer retrospektiven Studie von 1998 bis 2001 in Denver eine Testprävalenz von 98% nachweisen.<sup>(85)</sup> Jüngere Untersuchungen wiesen HIV-Testprävalenzen von 38-91% in den Jahren 2005 bis 2008<sup>(86)</sup> bzw. 69-72% in den Jahren 2002 bis 2007<sup>(87-89)</sup> auf.

Im Vergleich US-amerikanischer und kanadischer Staaten mit unterschiedlichen Testprinzipien, stellte sich in den Jahren 1998 bis 2001 eine vergleichsweise höhere Testprävalenz Schwangerer in Staaten mit Opt-Out-Prinzip dar (Testprävalenz Staaten mit Opt-Out: 71%-98%; Staaten mit Opt-In: 25%-83%).<sup>(90)</sup> Eine Steigerung der Testprävalenz von 57% unter Opt-In auf 71% nach dem Wechsel zu dem Opt-Out-Prinzip in Arkansas wies ebenfalls darauf hin, dass das Opt-In-Verfahren mit geringeren Testprävalenzen verbunden ist, als es unter Opt-Out zu erwarten wäre.<sup>(90)</sup> Simpson et al. stellten eine Testprävalenzsteigerung von 35% unter Opt-In-Strategie zu 88% unter Opt-Out-Prinzip fest.<sup>(91)</sup>

In **Großbritannien und Nordirland** konnten nach der 1999 erfolgten Einführung des HIV-Test-Angebotes an alle Schwangeren<sup>(92)</sup> im Jahr 2003 bei 3% der geburtsmedizinischen Kliniken eine HIV-Testprävalenz von unter 50%, bei 28% von 50-79%, bei 31% von 80-89% und bei 38% der geburtsmedizinischen Einrichtungen eine Testprävalenz von mindestens 90% ermittelt werden.<sup>(93)</sup> Somit lagen hier bei der Mehrzahl der Kliniken HIV-Testprävalenzen von über 80% vor.

Eine **polnische** Studie wies 2008 eine Testprävalenz von 3% auf, wohingegen 81% der Schwangeren angaben, einem HIV-Test gegenüber positiv eingestellt zu sein.<sup>(94)</sup>

In der **Schweiz** fordert die AIDS-Aufklärung Schweiz seit 1999 eine obligatorische Testung Schwangerer.<sup>(95)</sup> 2003 gab die Fachkommission Klinik und Therapie HIV/Aids des schweizerischen Bundesamtes für Gesundheit die Empfehlung zur generellen HIV-Testung in der Schwangerschaft entsprechend des Opt-In-Prinzips heraus.<sup>(96)</sup>

Auf **europäischer** Ebene lautet die Empfehlung zur HIV-Testung in der Schwangerschaft von 2002, allen Schwangeren einen HIV-Test nicht nur anzubieten, sondern diesen ausdrücklich zu empfehlen und den Test ebenfalls dem Sexualpartner anzubieten.<sup>(48)</sup> Bei Frauen mit Risikofaktoren für eine HIV-Infektion, deren erster HIV-Test ein negatives Ergebnis erbrachte, sollte ein Test im Schwangerschaftsverlauf und postnatal wiederholt werden.<sup>(48)</sup> Seit 1995 nahmen 37 von 44 europäischen Ländern die Empfehlung der HIV-Testung in die Schwangerenvorsorge auf<sup>(5)</sup>, wohingegen noch

2005 die länderspezifischen Empfehlungen und Durchführungen der verschiedenen europäischen Staaten ein sehr inhomogenes Bild der HIV-Testung in der Schwangerschaft darboten.<sup>(97,98)</sup>

Zahlreiche Studien weisen darauf hin, dass 10-50% der Schwangeren im Rahmen der Schwangerenvorsorge kein Angebot eines HIV-Testes erhalten.<sup>(82,83,99-102)</sup> 7-21% der Patientinnen lehnen hingegen ein solches Testangebot ab.<sup>(87,88,100,101,103)</sup> Unter der Opt-Out-Methode beträgt der Anteil abgelehnter HIV-Tests 0,2-5% der Schwangeren.<sup>(85,104)</sup>

Die Studienergebnisse von Anderson und Sansom legen nahe, dass das Angebot eines HIV-Testes häufiger gemacht wird, wenn dem Geburtshelfer Risikofaktoren für eine HIV-Infektion der Schwangeren bekannt sind.<sup>(89)</sup> Seitens der Schwangeren weisen bisherige Untersuchungen darauf hin, dass die Akzeptanz eines HIV-Test-Angebotes mit steigendem Wissen über die Vermeidung vertikaler Transmission steigt.<sup>(8,89,103)</sup>

### **2.5 Fragestellung und Zielsetzung**

Unter optimalen Präventionsmaßnahmen kann eine deutliche Reduzierung der vertikalen Transmissionsrate von der HIV-infizierten Mutter auf ihr Kind erzielt werden. Hierzu stehen vielfältige präventive Maßnahmen zu Verfügung. Die wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Transmissionsprophylaxe ist die Kenntnis des mütterlichen HIV-Status. Entsprechend den geltenden Mutterschaftsrichtlinien soll jeder Schwangeren im Rahmen der Schwangerenvorsorge ein HIV-Test empfohlen werden. Dennoch war bei 13 der 25 maternofetalen Transmissionsfälle im Jahr 2007 ein fehlender HIV-Test der Mutter ursächlich für die fehlende oder mangelhafte Transmissionsprophylaxe.<sup>(12)</sup>

Derzeit liegen nur Schätzungen vor, wie viele schwangere Frauen im Rahmen der Schwangerenvorsorge das Angebot eines HIV-Testes erhalten.

Die Untersuchung dieser Frage ist Gegenstand der vorliegenden Studie (Frage A). Zudem soll festgestellt werden, wie viele Frauen das Test-Angebot ablehnen (Frage B) oder das Angebot eines HIV-Testes als unangenehm und überflüssig empfinden (Frage C). In der geburtsmedizinischen Klinik ist besonders außerhalb der Praxisöffnungszeiten der Mutterpass für die Klinikärzte häufig das einzige externe Informationsmittel zu medizinischen Details der entbindenden Patientin. Hinsichtlich dieser klinischen Relevanz des Mutterpasses wird in der vorliegenden Studie ebenfalls

## Einleitung

untersucht, ob und gegebenenfalls in welcher Form eine Dokumentation der HIV-Beratung und -Testung im Mutterpass stattgefunden hat (Frage D). Um die Validität der Angaben der Patientinnen zu der HIV-Beratung zu prüfen (Frage E), fand bei einer Gruppe von Patientinnen zusätzlich zur Befragung der Patientin die Konsultation des behandelnden niedergelassenen Frauenarztes statt. Die Hypothese, dass das Angebot eines HIV-Testes vorrangig Frauen mit möglichen Risikofaktoren für eine HIV-Infektion unterbreitet wird und die Frage, ob sich das Vorliegen möglicher Risikofaktoren auf das Dokumentationsverhalten der HIV-Thematik auswirkt, soll ebenfalls geprüft werden (Frage F). Nachdem im Dezember 2007 die Mutterschaftsrichtlinien bezüglich des HIV-Screenings geändert wurden, wird schließlich untersucht, welche Auswirkungen diese Veränderung hinsichtlich des HIV-Test- und -Dokumentationsverhaltens hat (Frage G). Zusammenfassend soll beurteilt werden, ob die derzeitigen Mutterschaftsrichtlinien die HIV-Testung Schwangerer – und folglich die Prophylaxe vertikaler Transmissionsfälle – in ausreichendem Maße sicherstellen (Frage H).

### 3 Patienten und Methoden

#### 3.1 Studienaufbau

Die vorliegende prospektive Querschnittsstudie wurde an der Klinik für Geburtsmedizin der Charité - Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow Klinikum, durchgeführt.

Die Datenerhebung erstreckte sich über die Zeiträume Oktober 2006 bis Dezember 2007 (Block I) sowie unter Berücksichtigung der Änderungen der im Januar 2008 in Kraft getretenen Mutterschaftsrichtlinien über einen weiteren Zeitraum von Juni 2008 bis Juli 2008 (Block II). Es nahmen 695 Frauen, die sich zur stationären Aufnahme im Kreißaal und auf den prä- und postpartalen Stationen der Klinik für Geburtsmedizin befanden, an der Studie teil. Die Datenerhebung erfolgte durch die Beantwortung eines Fragebogens, wobei ab Oktober 2007 ergänzend eine anschließende telefonische Nachfrage bei den behandelnden niedergelassenen Frauenärzten stattfand. Die Ethikkommission der Charité genehmigte die Studie.

**Tabelle 3:** Übersicht des Studienablaufs. FB: Fragebogen, Tel: telefonische Nachfrage.

Studienabschnitt	Zeitraum	Art der Datenerhebung	Anzahl der Studienteilnehmerinnen
Block Ia	Okt. 2006 – Sept. 2007	FB	455
Block Ib	Okt. 2007 – Dez. 2007	FB & Tel	137, davon bei 50 Tel
Block II	Jun. 2008 – Jul. 2008	FB & Tel	103
Gesamt	Okt. 2006 – Jul. 2008	FB & Tel	695

##### 3.1.1 Block Ia - Datenerhebung mittels Fragebogen

Ärztliche Mitarbeiter und Hebammen der Klinik führten die Befragung mit Hilfe eines anonymisierten Fragebogens durch. Das Studienpersonal informierte die Patientinnen in einem persönlichen Gespräch über den Inhalt der Studie und die Freiwilligkeit der Teilnahme. Ergänzend erhielten die Studienteilnehmerinnen ein entsprechendes Informationsblatt und den Vordruck für die schriftliche Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme. Das Informationsblatt sowie die Einwilligungserklärung sind im Anhang (Kapitel 9.1 und 9.2) beigefügt. Die Datenerhebung fand meist in Form eines Interviews statt, bei welchem das Studienpersonal den Fragebogen gemeinsam mit den

Teilnehmerinnen bearbeitete und die Antworten schriftlich festhielt. Teilweise füllten die Patientinnen den Fragebogen selbstständig aus. Eine finanzielle Aufwandsentschädigung an die Patientinnen erfolgte nicht. Die Vergabe fortlaufender Studiennummern auf den Fragebögen sicherte die Anonymität der Studienteilnehmerinnen. Fehlende Angaben konnten entsprechend der Einwilligungen der Patientinnen aus den stationären Patientenunterlagen zum Teil nachgetragen werden. Die Dokumentation bezüglich der HIV-Beratung bzw. -Testung im Mutterpass wurde überprüft.

### **3.1.2 Block Ib – Datenerhebung in Form telefonischer Nachfrage**

Im Zeitraum von Oktober 2007 bis Dezember 2007 erfolgte zusätzlich zu dem bisher beschriebenen Studienverlauf eine Erweiterung. Bei allen ab diesem Zeitpunkt an der Studie teilnehmenden Patientinnen, bei denen kein Eintrag im Mutterpass über die HIV-Beratung vorlag, erfragte ein ärztlicher Mitarbeiter bei dem jeweiligen behandelnden niedergelassenen Frauenarzt telefonisch, ob eine HIV-Beratung bzw. ein HIV-Test durchgeführt worden war. Diese telefonische Nachfrage geschah in Block Ib bei 50 Patientinnen. Auf diese Weise sollte der HIV-Test-Status der Patientinnen bei fehlendem Mutterpass-Eintrag geprüft werden.

### **3.1.3 Block II - Datenerhebung nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien**

Nach der Veröffentlichung der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien bezüglich der HIV-Testung am 21. Dezember 2007 <sup>(72)</sup> folgte nach einer Wartefrist von sechs Monaten ab Juni 2008 der abschließende Teil der Datenerhebung. Dieser Teil der Studie fand bis einschließlich Juli 2008 statt und beinhaltete weitere Befragungen von 103 Patientinnen mittels Fragebögen sowie bei Patientinnen ohne Eintrag im Mutterpass ergänzend die telefonische Nachfrage bei dem niedergelassenen Frauenarzt. Ziel dieser letzten Untersuchung ist die Prüfung einer möglichen Änderung der HIV-Test-Situation nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien im Vergleich zu der vorherigen Datenerhebung (Block I). Die sechsmonatige Wartefrist vor diesem letzten Teil der Studie resultierte aus dem Bestreben, der Praxis eine gewisse Übergangszeit zur Umsetzung der Neuerungen einzuräumen.

### **3.2 Fragebogen**

Die Befragung und Datenerhebung erfolgte mittels eines hierzu eigens von der Studienleitung entworfenen zweiseitigen Fragebogens. Dieser ist inhaltlich dreigliedrig. Der erste Teil hält das Geburtsdatum der Patientin, den behandelnden niedergelassenen Frauenarzt und das Datum der stationären Aufnahme in die Klinik für Geburtsmedizin des Campus Virchow fest. Im zweiten Teil folgen Fragen zur Abschätzung möglicher Risikofaktoren für eine HIV-Infektion. Hierzu zählen das Herkunftsland der Patientin und ihres Partners, sexuell übertragbare Krankheiten in der Vorgeschichte der Patientin, der intravenöse Drogenkonsum, sexueller Kontakt mit einer HIV-positiven Person, der Erhalt von Bluttransfusionen als auch die Anzahl der Geschlechtspartner in den letzten zwei Jahren sowie lebenslang. Der letzte Abschnitt diente der Erhebung von Informationen über die HIV-Testung während der Schwangerenvorsorge. Hier sollten die Patientinnen Angaben machen, ob bzw. inwieweit sie von ihrem niedergelassenen Frauenarzt das Angebot eines HIV-Testes erhalten und gegebenenfalls auch wahrgenommen hatten. Der Fragebogen enthält darüber hinaus ein Item zur HIV-Testung in der Klinik für Geburtsmedizin des Campus Virchow. Das Vorliegen und die Art der Dokumentation des HIV-Testes im Mutterpass sowie die Frage, ob der Patientin das Angebot eines HIV-Testes im Rahmen der Schwangerenvorsorge unangenehm oder überflüssig erscheint, bzw. erscheinen würde, stellen den Abschluss der Befragung dar. Ein Muster des Fragebogens befindet sich im Anhang (Kapitel 9.3).

### **3.3 Patientenkollektiv**

Folgende Kriterien führten zum Einschluss in die Studie:

- weibliches Geschlecht
- stationärer Aufenthalt in der Klinik für Geburtsmedizin des Campus Virchow
- aktuelle Schwangerschaft oder kurzzeitig zurückliegende Entbindung
- Verfügbarkeit des Mutterpasses.

Die Ausschlusskriterien wurden wie folgt definiert:

- keine ausreichenden Kenntnisse der deutschen oder englischen Sprache

- bereits vor der Schwangerschaft bekannte HIV-Infektion
- Zustand nach In-Vitro-Fertilisation (IVF) oder Intra-Cytoplasmatischer-Spermieninjektion (ICSI) bei der vorliegenden Schwangerschaft.

Bei der genannten Kinderwunschbehandlung (IVF, ICSI) ist ein vorliegender HIV-Test Voraussetzung für die medizinische Intervention <sup>(105)</sup> weshalb diese Frauen nicht in die allgemeine HIV-Beratung in der Schwangerenvorsorge einbezogen werden. Diese Patientinnen waren somit auf Grund des Studienprofils, welches sich auf die allgemeine Schwangerenvorsorge bezieht, von der Studienteilnahme auszuschließen. Da Frauen, bei denen bereits vor der Schwangerschaft eine HIV-Infektion bekannt war, ebenfalls einen Sonderfall in der Schwangerenberatung darstellen, wurden auch diese Patientinnen nicht in das Patientenkollektiv eingeschlossen.

### **3.4 Klinik für Geburtsmedizin**

In der Klinik für Geburtsmedizin der Charité - Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow Klinikum, werden jährlich etwa 5000 schwangere Patientinnen stationär versorgt. Pro Jahr finden durchschnittlich etwa 3400 Entbindungen statt. Die Mehrzahl der stationären Patientinnen sind deutscher Herkunft (58,2%). Die Türkei (15,9%), der Libanon (4,3%) und Polen (2,3%) sind weitere häufig vertretene Herkunftsländer. <sup>(106)</sup>

### **3.5 Dateneingabe**

Die Daten wurden pseudoanonymisiert erfasst. Wenn eine Studienteilnehmerin alle in dem Fragebogen enthaltenen aufeinander folgenden drei Fragen bezüglich des HIV-Testes bei dem niedergelassenen Frauenarzt mit „Nein“ beantwortet hatte, fand die Wertung dieser sich ausschließenden Angaben als ein „nicht angebotener HIV-Test“ statt. Dies war bei 14 Patientinnen der Fall. Hier ist davon auszugehen, dass auf Grund von Verständnisschwierigkeiten die Beantwortung des Fragebogens nicht korrekt erfolgte und mit der Verneinung der drei Items eine Verneinung des HIV-Test-Angebotes gemeint war.

Im Rahmen der Angaben zu möglichen Risikofaktoren wurde zu den Bluttransfusionen auch die Gabe von Blutprodukten wie Immunglobuline gezählt. Diese hatte eine Patientin erhalten. Hinsichtlich der Dokumentation einer erfolgten HIV-Diagnostik im



Mutterpass wurden die Wortlaute „HIV abgenommen“ und „HIV-Test erfolgt“ als durchgeführter HIV-Antikörpertest erfasst.

Eine verschlüsselte Liste aller Patientinnen vermied die mehrfache Teilnahme einer Patientin an der Studie.

### **3.6 Definition der Risikofaktoren**

Als vorliegende Risikofaktoren für eine HIV-Infektion wurden folgende Angaben bewertet:

- Herkunft der Patientin aus einem Hochprävalenzland
- Herkunft des Partners aus einem Hochprävalenzland
- anamnestisch sexuell übertragbare Krankheiten der Patientin
- intravenöser Drogenkonsum der Patientin
- sexueller Kontakt der Patientin mit einer HIV-positiven Person
- mehr als 10 sexuelle Partner der Patientin in den letzten zwei Jahren
- mehr als 10 sexuelle Partner der Patientin in ihrem gesamten Leben
- Zustand nach Bluttransfusionen an die Patientin.

### **3.7 Angaben zur Statistik**

Zur statistischen Analyse erfolgte die Transformation der Daten zu SPSS (Statistical Program for Social Sciences) für Windows Version 14.0. Hiermit wurden relative und absolute Häufigkeiten sowie bei Vergleichen entsprechende Signifikanzniveaus berechnet. Da es sich bei allen Variablen um kategoriale, unverbundene Größen handelt, wurde hierzu der Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson sowie bei Signifikanzniveaus unter 0,05 und Häufigkeiten unter 5 der Exakte Test nach Fisher verwendet. Ein Signifikanzniveau kleiner 0,05 ( $p < 0,05$ ) wurde als signifikant betrachtet.

Zur Signifikanzberechnung bei dem überwiegenden Teil der Variablen (z.B. Anzahl der Risikofaktoren oder Vorhandensein einer HIV-Dokumentation im Mutterpass) sowie zur Berechnung der allgemeinen Häufigkeiten der HIV-Testsituation (z.B. HIV-Test-Prävalenz oder Dokumentation im Mutterpass) wurden die Daten des gesamten

Studienkollektivs (Block I und Block II) analysiert. Lediglich bei der Untersuchung der Veränderung der Testsituation nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien wurden die Patientinnen in eine Gruppe vor (Block I) und eine Gruppe nach (Block II) der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien unterteilt.

## 4 Ergebnisse

In der Klinik für Geburtsmedizin der Charité - Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow Klinikum, fanden während der 17 Studienmonate insgesamt 4869 Entbindungen statt.

Die Teilnahme an der Studie wurde insgesamt 925 Patientinnen angeboten. 86 (86/925; 9,3%) Frauen lehnten die Teilnahme ab. Auf Grund fehlender Deutsch- oder Englischkenntnisse wurden 144 Patientinnen von der Teilnahme ausgeschlossen. 695 Patientinnen nahmen an der Studie teil.

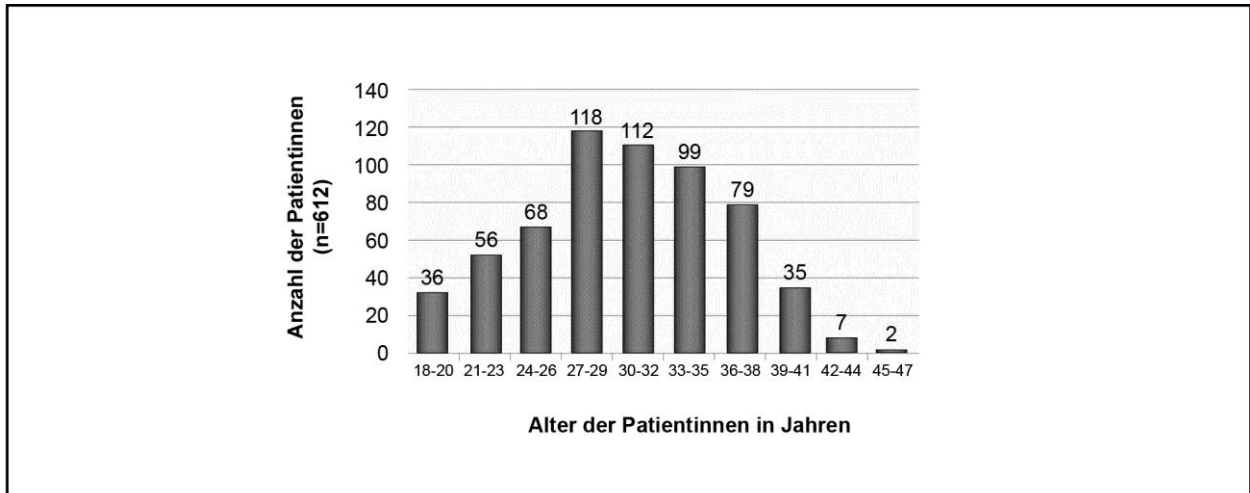
Von den 695 teilnehmenden Patientinnen wurden nachträglich 83 Patientinnen von der Studienteilnahme ausgeschlossen. Gründe für den Ausschluss waren ein nicht verfügbarer Mutterpass (n=47), mehr als zwei fehlende Angaben zu den Risikofaktoren für eine HIV-Infektion (n=10), sprachliche Verständnisschwierigkeiten (n=16), eine Kinderwunschbehandlung (n=5), eine vor dieser Schwangerschaft diagnostizierte HIV-Infektion der Patientin (n=3) oder Angaben der Patientin, deren Kombination logisch nicht miteinander vereinbar waren (n=2).

612 Frauen wurden in das Studienkollektiv eingeschlossen.

### 4.1 Studienkollektiv

Die 612 Frauen befanden sich zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme im Alter zwischen 18 und 47 Jahren (**Abb. 3**). Das durchschnittliche Alter betrug 30 Jahre.

## Ergebnisse



**Abb. 3:** Alter der Patientinnen des Studienkollektivs zum Studienzeitpunkt

Mehrheitlich waren die Studienteilnehmerinnen deutscher Herkunft (62,6%; 383/612). Es folgten die Herkunftsländer Türkei (10%; 61/612), Polen (4,1%; 25/612), Libanon (3,6%; 22/612) und Russland (1,6%; 10/612). Insgesamt kamen die Patientinnen aus 60 verschiedenen Ländern. Fast 70% der Frauen kamen aus der Region West- und Zentraleuropa (**Tab. 4**).

**Tabelle 4:** Herkunftsregion der Patientinnen des Studienkollektivs.

Herkunftsregion der Patientinnen	Anzahl der Patientinnen (n=612)
West- & Zentraleuropa	426 (69,6%)
Mittlerer Osten & Nordafrika	98 (16%)
Osteuropa & Zentralasien	41 (6,7%)
Süd- & Südostasien	17 (2,8%)
Subsahara-Afrika	17 (2,8%)
Ostasien	7 (1,1%)
Lateinamerika & Karibik	4 (0,7%)
Nordamerika	2 (0,3%)

Verglichen mit der Herkunft aller entbundenen Patientinnen der Klinik für Geburtsmedizin während der Studienlaufzeit stellt sich die Herkunft der Studienteilnehmerinnen größtenteils ähnlich dar. Der Anteil aus Deutschland stammender Patientinnen ist unter dem Studienkollektiv jedoch etwa 4% höher als unter

den gesamt entbundenen Patientinnen entsprechend der klinikeigenen Entbindungsstatistik, wie den relativen Häufigkeiten der **Tabelle 5** zu entnehmen ist. Während der Anteil türkischer Patientinnen im Studienkollektiv um 6% geringer ist als im gesamten Patientenkontext der Klinik, ist die relative Häufigkeit polnischer Herkunft im Studienkollektiv mit 4,1% fast doppelt so hoch wie im Klinikkollektiv mit 2,3%. Folglich ist die polnische Herkunft im Studienkollektiv auf Rang drei der häufigsten Herkunftsländer anstelle des vierten Ranges in dem gesamten Klinikkollektiv.

**Tabelle 5:** häufigste Herkunftsländer der Patientinnen des Studienkollektivs und häufigste Herkunftsländer aller Patientinnen entsprechend der klinikeigenen Entbindungsstatistik während der Studienlaufzeit.

Herkunft der Patientin	Anzahl der Patientinnen des Studienkollektivs (n=612)	Anzahl aller entbundenen Patientinnen der Klinik (n=4869)
Deutschland	383 (62,6%)	2833 (58,2%)
Türkei	61 (10%)	776 (15,9%)
Polen	25 (4,1%)	114 (2,3%)
Libanon	22 (3,6%)	207 (4,3%)
Russland	10 (1,6%)	64 (1,3%)
Andere	111 (18,1%)	875 (18%)

Die stationäre Aufnahme in der Klinik für Geburtsmedizin, Charité – Campus Virchow Klinikum, Berlin erfolgte zwischen Juni 2006 und Juli 2008.

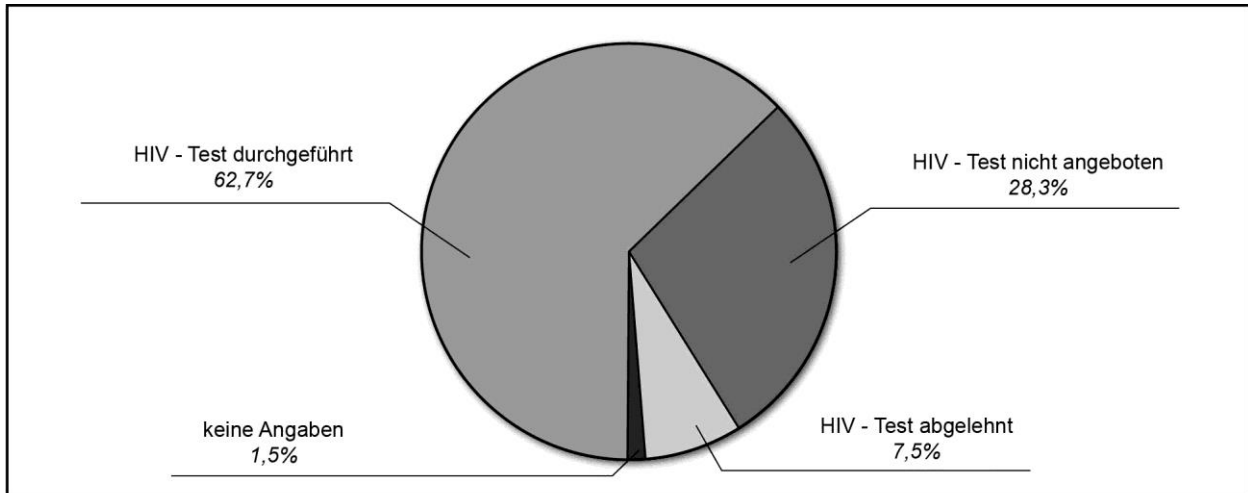
Die ambulante Betreuung der Frauen im Rahmen der Schwangerenvorsorge hatte bei 289 verschiedenen niedergelassenen Frauenärzten stattgefunden. Maximal 4,1% (25/610) der Frauen wurden von demselben Frauenarzt betreut. 94,1% (574/610) der Frauenarztpraxen befanden sich in Berlin. Zwei der 612 Patientinnen (0,3%) machten keine Angabe zu ihrem behandelnden Frauenarzt.

#### **4.2 HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt nach Angaben der Patientin (Frage A und B)**

Bei 98,5% (603/612) der Studienteilnehmerinnen lagen Angaben zu einem möglichen HIV-Test-Angebot bei dem niedergelassenen Frauenarzt vor. Hierzu gaben 62,7% (384/612) der Frauen an, dass ein HIV-Test durchgeführt worden war. 7,5% (46/612) hatten ein Testangebot ihres Frauenarztes abgelehnt und 28,3% (173/612) der

## Ergebnisse

Schwangeren war während der aktuellen Schwangerschaft kein HIV-Test angeboten worden (**Abb. 4**).

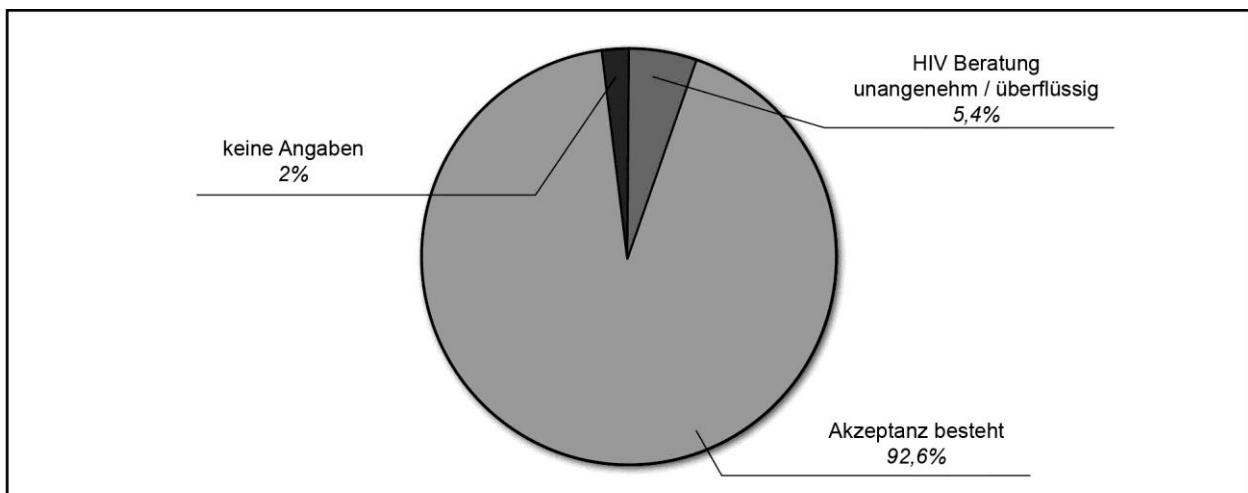


**Abb. 4:** HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt nach Angaben der Patientin (n=612).

Ein Einfluss des Alters der Patientin auf die HIV-Testsituation ließ sich nicht nachweisen ( $p > 0,05$ ; p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson).

### 4.3 Akzeptanz der HIV-Beratung (Frage C)

92,6% (567/612) der Patientinnen gaben an, dass ihnen das Angebot eines HIV-Testes durch ihren Frauenarzt nicht unangenehm oder überflüssig erscheint bzw. erscheinen würde. Einzelne Frauen äußerten ihre Verwunderung darüber, dass der HIV-Test nicht automatisch erfolgte. 5,4% (33/612) hingegen empfanden das Angebot eines HIV-Testes unangenehm oder überflüssig. 2% (12/612) der Befragten machten hierzu keine Angaben (**Abb. 5**).

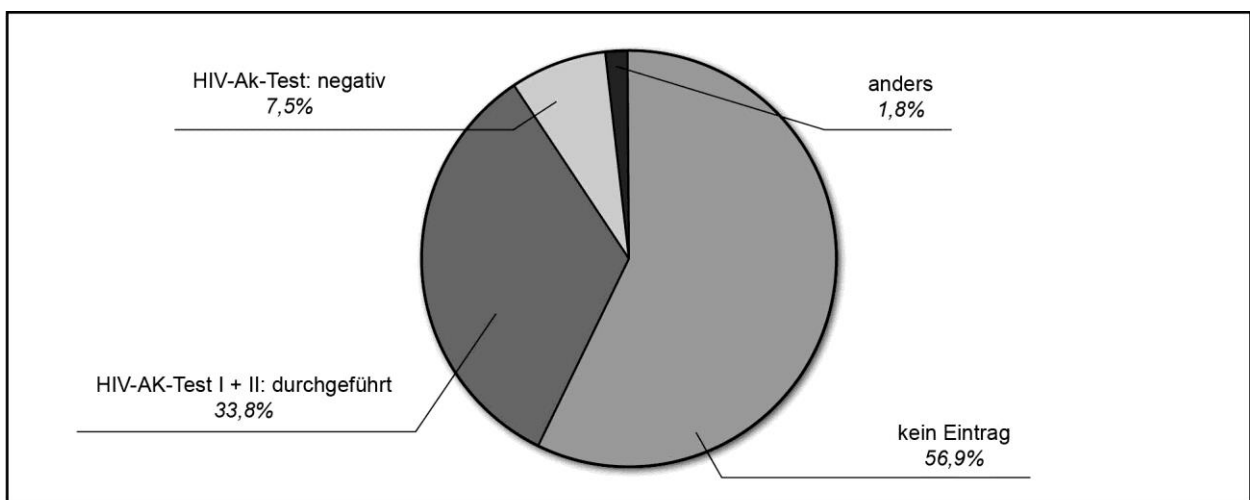


**Abb. 5:** Akzeptanz der HIV-Beratung (n=612).

#### 4.4 Dokumentation im Mutterpass (Frage D)

Bei 43,1% (264/612) der Patientinnen war die HIV-Beratung oder –Testung im Mutterpass dokumentiert, wohingegen bei 56,9% (348/612) kein Eintrag bezüglich der HIV-Thematik vorhanden war.

Die häufigste Art der Dokumentation stellte mit 33,8% (207/612) der Wortlaut „HIV-Ak-Test I + II:“ „durchgeführt“ oder „bearbeitet“ dar. Bei 7,5% (46/612) der Frauen war das negative Testergebnis im Mutterpass verzeichnet (**Abb. 6**). Die Wortlaute der verbleibenden 1,8% (11/612), welche als „anders“ zusammengefasst wurden, sind in **Tabelle 6** aufgeführt.



**Abb. 6:** Dokumentation der HIV-Beratung / -Testung im Mutterpass (n=612).

## Ergebnisse

**Tabelle 6:** Dokumentation der HIV-Thematik im Mutterpass: Wortlaute, welche als „anders“ zusammengefasst wurden.

Wortlaut	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit des gesamten Studienkollektivs (n=612)
HIV nicht erwünscht	3 (27,3%)	0,5%
HIV-Beratung	1 (9,1%)	0,2%
HIV ✓	2 (18,2%)	0,3%
+ HIV	1 (9,1%)	0,2%
HIV nicht durchgeführt	1 (9,1%)	0,2%
HIV-Beratung ✓	1 (9,1%)	0,2%
∅ HIV	1 (9,1%)	0,2%
LSR durchgeführt auch HIV	1 (9,1%)	0,2%
Gesamt	11 (100%)	1,8%

### 4.5 Vergleich der ambulanten HIV-Testung mit der Dokumentation im Mutterpass

Vergleicht man die Aussagen der Frauen bezüglich eines HIV-Testangebotes bei dem behandelnden Gynäkologen mit dem jeweiligen Eintrag im Mutterpass, sind die folgenden Konstellationen auffällig. 24 (4%) von den 603 Studienteilnehmerinnen, die Aussagen über ihre HIV-Beratung bei dem niedergelassenen Frauenarzt machten, gaben an, kein Angebot eines HIV-Testes von ihrem Frauenarzt erhalten zu haben, obwohl in ihrem Mutterpass eine HIV-Beratung dokumentiert war. 12 der 603 Patientinnen (2%) teilten mit, dass sie das HIV Testangebot ambulant ablehnten, während sich dennoch ein Eintrag in ihrem Mutterpass befand (**Tab. 7**).



## Ergebnisse

**Tabelle 7:** Kreuztabelle zu dem HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt nach Angaben der Patientin und der Art der Dokumentation im Mutterpass.  $p < 0,001$ , p-Wert Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson.

			Dokumentation im Mutterpass				Gesamt
			kein Eintrag	HIV negativ	HIV-Test durchgeführt	Eintrag anders	
HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt	nicht angeboten	Anzahl	149	3	15	6	173
		% von Dokumentation im Mutterpass	43,2%	6,8%	7,4%	54,5%	28,7%
		% der Gesamtzahl	24,7%	0,5%	2,5%	1%	28,7%
	durchgeführt	Anzahl	162	37	183	2	384
		% von Dokumentation im Mutterpass	47%	84,1%	90,1%	18,2%	63,7%
		% der Gesamtzahl	26,9%	6,1%	30,3%	0,3%	63,7%
	abgelehnt	Anzahl	34	4	5	3	46
		% von Dokumentation im Mutterpass	9,9%	9,1%	2,5%	27,3%	7,6%
		% der Gesamtzahl	5,6%	0,7%	0,8%	0,5%	7,6%
Gesamt	Anzahl	345	44	203	11	603	
	% von Dokumentation im Mutterpass	100%	100%	100%	100%	100%	
	% der Gesamtzahl	57,2%	7,3%	33,7%	1,8%	100%	

Mündlich gaben zusätzlich zu der Befragung anhand des Fragebogens weitere 37 der 612 Frauen (6%) an, dass ihr behandelnder Frauenarzt den HIV-Test durchgeführt hatte, ohne vorher das Einverständnis der Patientin eingeholt zu haben. Vier der 612 Studienteilnehmerinnen (0,7%) hatten den HIV-Test von sich aus angesprochen.

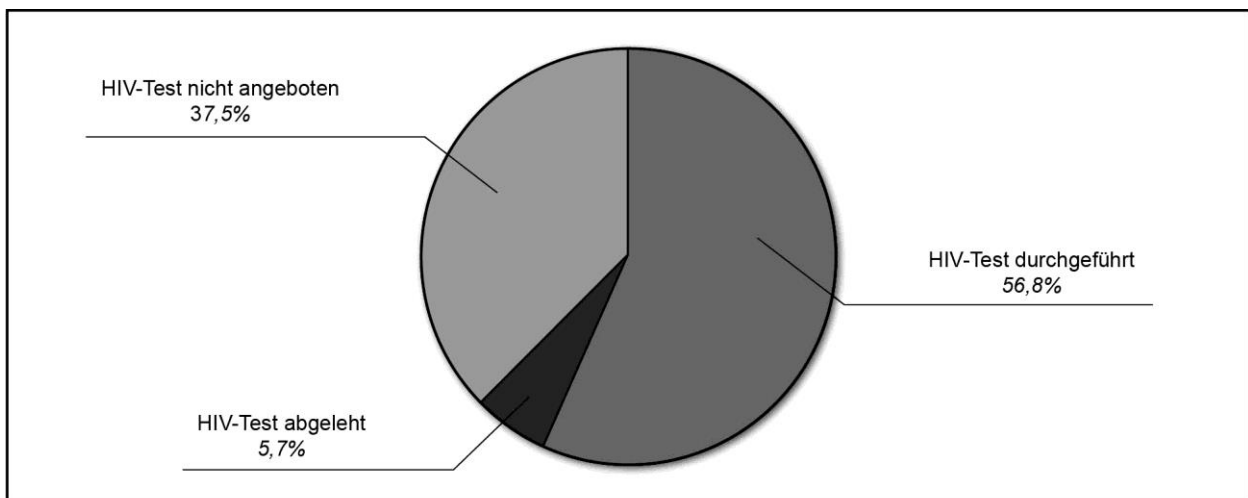
### 4.6 Validierung durch Nachfrage in den niedergelassenen geburtsmedizinischen Praxen (Frage E)

Bei 88 Patientinnen (Block Ib und II) der insgesamt 348 Studienteilnehmerinnen (Block Ia, Ib und II), bei denen kein Eintrag hinsichtlich der HIV-Thematik im Mutterpass vorlag, erfolgte die stichprobenartige telefonische Nachfrage in der behandelnden

## Ergebnisse

Frauenarztpraxis. Es war dem Studienpersonal nicht möglich bei 30 (25,4%) der 118 Frauen (Patientinnen ohne Eintrag im Mutterpass aus Block Ib und II), bei denen diese Validierungsstichprobe erfolgen sollte, während des stationären Aufenthaltes der Patientin einen telefonischen Kontakt zu der geburtsmedizinischen Praxis herzustellen.

Nach Angaben der 61 befragten Frauenarztpraxen lag bei 56,8% (50/88) dieser Patientinnen das Ergebnis eines HIV-Testes vor. 5,7% (5/88) der Patientinnen hatten einen HIV Test abgelehnt, und bei 37,5% (33/88) war kein HIV-Test durchgeführt worden (**Abb. 7**).



**Abb. 7:** Angaben der niedergelassenen Frauenärzte zu dem HIV-Test der Patientinnen ohne Eintrag im Mutterpass (n=88).

Vier geburtsmedizinische Praxen gaben zudem an, prinzipiell bei jeder Patientin einen HIV-Test durchzuführen. Zwei Praxen wiesen darauf hin, dass ein HIV-Test generell nur auf Nachfrage der Patientin erhoben wird, und eine Praxis erteilte die Auskunft, dass alle schwangeren Patientinnen immer ohne die ausdrückliche Information und Einwilligung der Patientin auf HIV-Antikörper getestet werden. Hinsichtlich der Dokumentation der HIV-Beratung im Mutterpass äußerte eine Praxis, einen HIV-Test immer im Mutterpass zu verzeichnen. Drei Praxen wiesen darauf hin, dass nach ihrem Kenntnisstand eine Dokumentation im Mutterpass untersagt sei bzw. dass das Nichtvorhandensein eines entsprechenden Klebeetiketts für den Mutterpass ursächlich für eine fehlende Dokumentation sei.

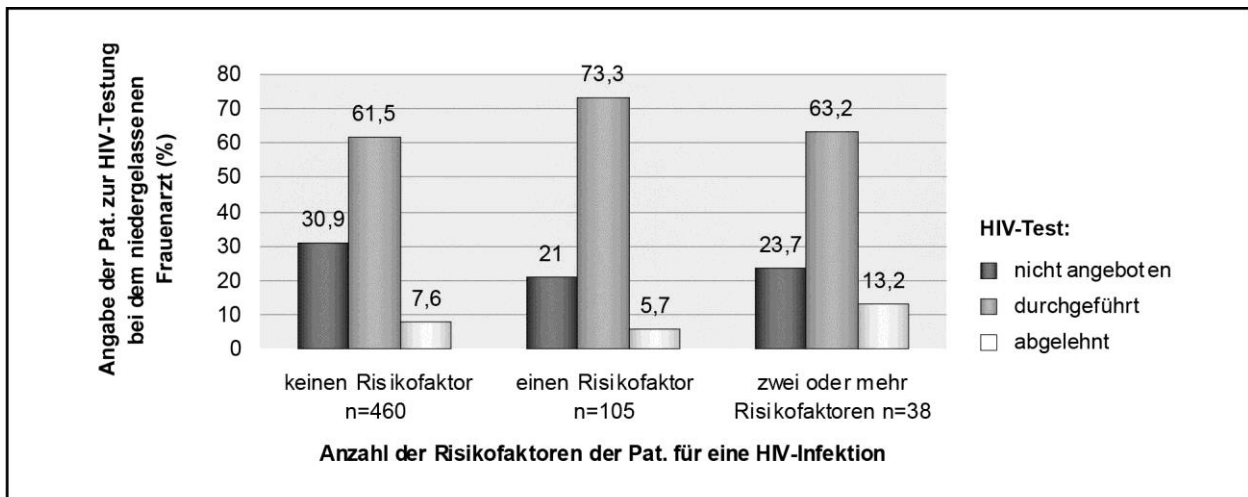
Der Anteil der Frauen mit Risikofaktoren für eine HIV-Infektion unter diesen 88 Studienteilnehmerinnen (21,6%; 19/88) unterschied sich nicht signifikant von dem der Frauen, deren Mutterpass keinen Eintrag zur HIV-Beratung aufwies und bei denen

keine Nachfrage in der geburtsmedizinischen Praxis erfolgte (24,2%; 63/260;  $p > 0,05$ ,  $p$ -Wert-Berechnung durch exakten Test nach Fisher).

#### 4.7 Patientinnen mit Risikofaktoren (Frage F)

Von den 612 teilnehmenden Patientinnen lag bei 23,5% (144/612) mindestens ein Risikofaktor für eine mögliche HIV-Infektion vor. Die Anzahl der angegebenen Risikofaktoren variierte zwischen einem Risikofaktor bei 17,2% (105/612) der Studienteilnehmerinnen, zwei bei 6,2% (38/612) und vier Risikofaktoren bei einer Patientin (0,2%).

Bei Patientinnen ohne Risikofaktor wurde nach eigenen Angaben bei 61,5% (283/460) ein HIV-Test durchgeführt. Patientinnen mit einem Risikofaktor erhielten zu 73,3% (77/105) einen HIV-Test und Studienteilnehmerinnen mit mehreren Risikofaktoren in 63,2% (24/38) der Fälle. Frauen mit zwei Risikofaktoren lehnten ein Testangebot am häufigsten ab (13,2%; 5/38) (**Abb. 8**). Ein signifikanter Unterschied zwischen diesen Gruppen mit verschiedener Anzahl an Risikofaktoren konnte nicht festgestellt werden.

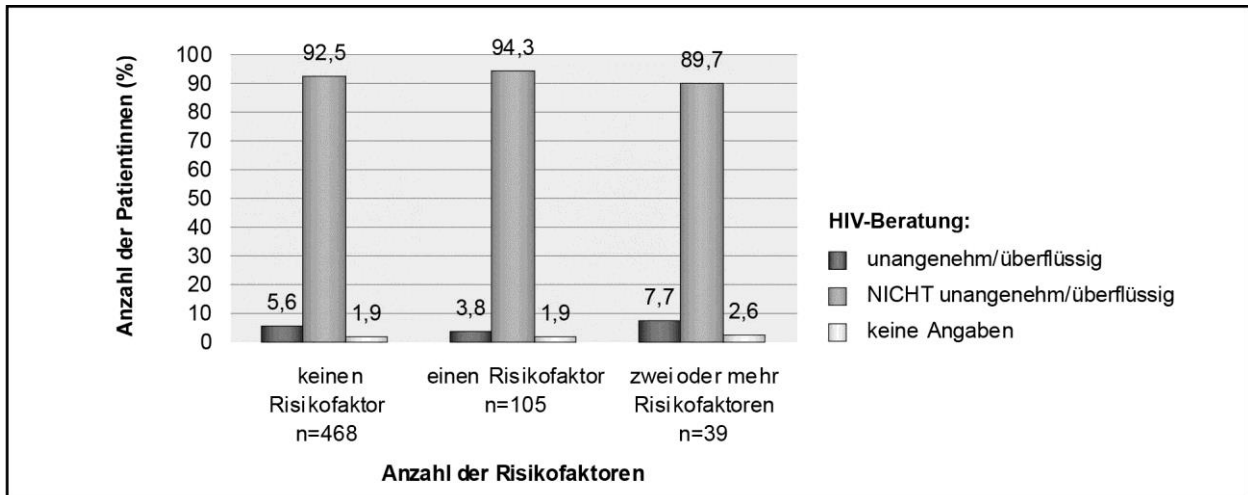


**Abb. 8:** HIV-Testung nach Angaben der Patientin bei dem niedergelassenen Frauenarzt und Risikofaktoren für eine HIV-Infektion.  $p > 0,05$ ,  $p$ -Wert-Berechnung durch  $\chi^2$ -Test nach Pearson.

Auch der Vergleich von Frauen ohne Risikofaktoren versus Frauen mit Risikofaktor/en war hinsichtlich der Testprävalenz nicht signifikant ( $p > 0,05$ ,  $p$ -Wert-Berechnung durch  $\chi^2$ -Test nach Pearson).

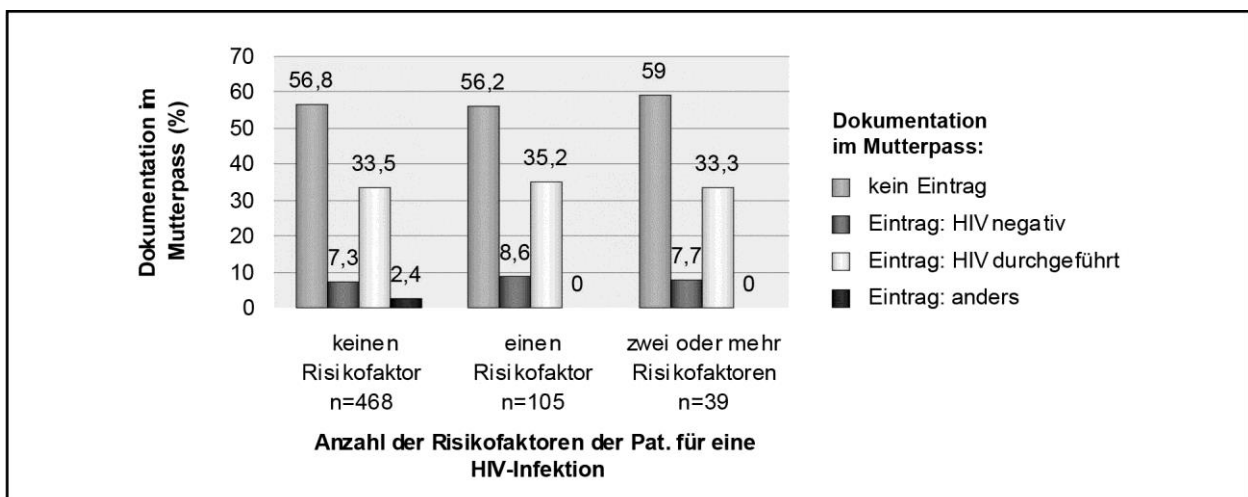
## Ergebnisse

Ähnlich stellt sich die Akzeptanz der HIV-Beratung dar (**Abb. 9**). Auch hier konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen nachgewiesen werden ( $p > 0,05$ ,  $p$ -Wert-Berechnung durch  $\chi^2$ -Test nach Pearson).



**Abb. 9:** Akzeptanz der HIV-Beratung und Anzahl der Risikofaktoren der Patientinnen.  $p > 0,05$ ,  $p$ -Wert-Berechnung durch  $\chi^2$ -Test nach Pearson.

Die Art der Dokumentation im Mutterpass unterscheidet sich zwischen den drei Gruppen (keinen/einen/zwei oder mehr Risikofaktor/en) ebenfalls kaum (**Abb. 10**). Auch hier war sowohl bei dem Vergleich von Frauen mit und Frauen ohne Risikofaktor/en, als auch der verschiedenen Anzahl der Risikofaktoren der Unterschied nicht signifikant ( $p > 0,05$ ,  $p$ -Wert-Berechnung durch  $\chi^2$ -Test nach Pearson).

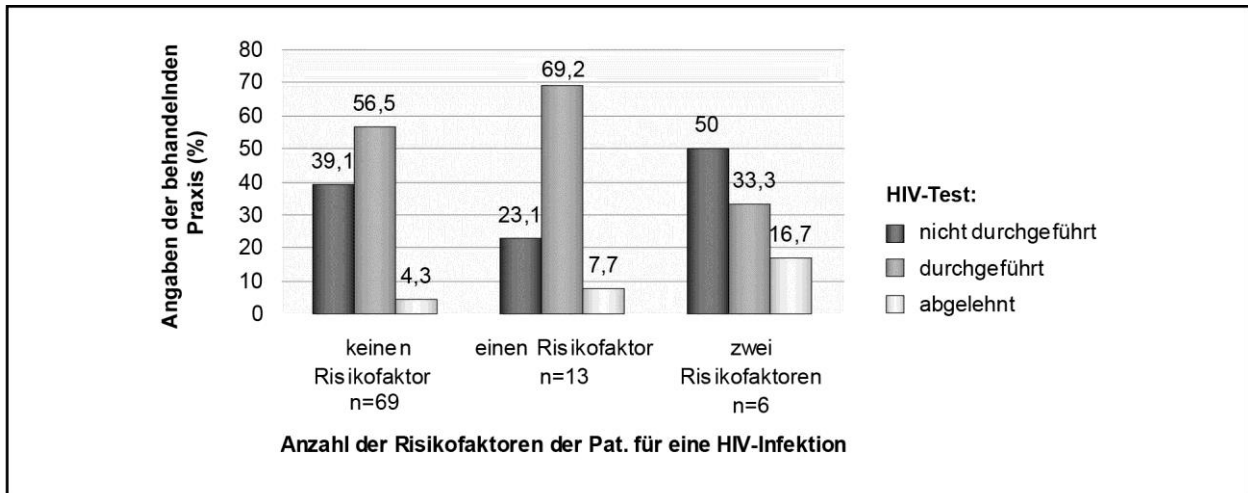


**Abb. 10:** Dokumentation zu HIV im Mutterpass und Anzahl der Risikofaktoren der Patientin für eine HIV-Infektion.  $p > 0,05$ ,  $p$ -Wert-Berechnung durch  $\chi^2$ -Test nach Pearson.

Bei Patientinnen, in deren Mutterpass kein Eintrag zur HIV-Beratung dokumentiert war, ergab die Nachfrage bei der behandelnden gynäkologischen Praxis ( $n=88$ ), dass die Ablehnung eines angebotenen HIV-Testes in Abhängigkeit zur Anzahl der

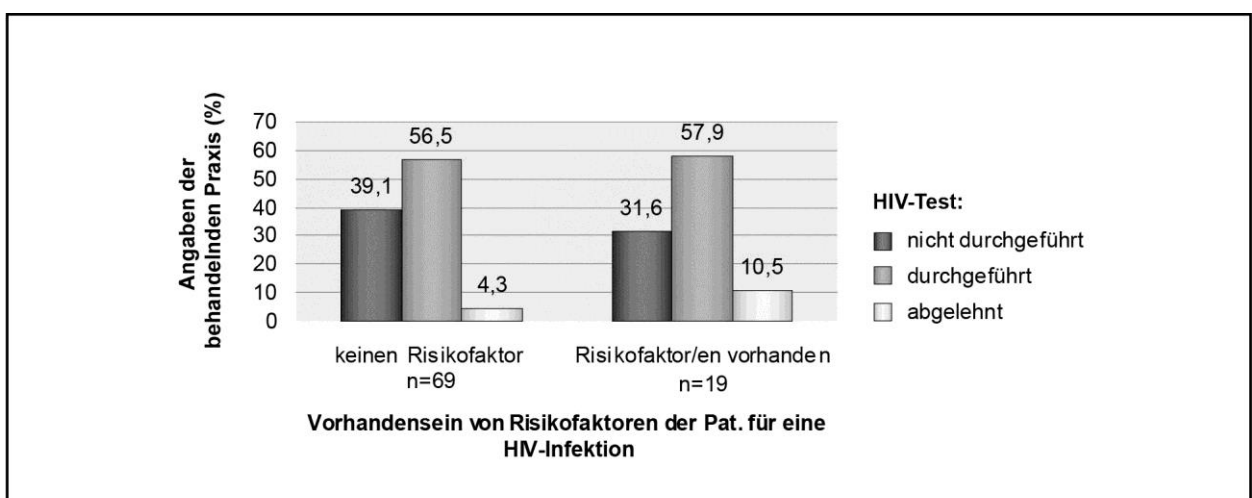
## Ergebnisse

Risikofaktoren steigt. Der Anteil eines nicht durchgeführten HIV-Tests ist bei Frauen mit zwei Risikofaktoren am höchsten und der Anteil eines durchgeführten HIV-Testes am geringsten (**Abb. 11**). Die Signifikanz dieser Beobachtung ist jedoch nicht nachweisbar ( $p > 0,05$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson).



**Abb. 11:** Anzahl der Risikofaktoren der Patientinnen für eine HIV-Infektion und Angabe der behandelnden Praxis zu der HIV-Testung der Patientin.  $p > 0,05$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson.

Bei der Betrachtung der Frauen mit bis zu vier Risikofaktoren im Vergleich zu Frauen ohne Risikofaktoren unterscheidet sich hauptsächlich der Anteil der Frauen, die einen Test nach Angabe der betreuenden Praxis ablehnten. Dieser ist unter Frauen mit Risikofaktor/en doppelt so hoch (**Abb. 12**). Auch dieser Unterschied ist nicht signifikant ( $p > 0,05$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson).



**Abb. 12:** Vorhandensein von Risikofaktoren der Patientinnen für eine HIV-Infektion und Angabe der behandelnden Praxis zur HIV-Testung der Patientin.  $p > 0,05$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson.

#### 4.7.1 Differenzierung der Risikofaktoren

##### Herkunft aus einem Hochprävalenzland (HPL):

3,1% (19/612) der Patientinnen kamen aus einem HPL. Bei 12 dieser Studienteilnehmerinnen (2% von 612) stammte ebenfalls der Partner aus einem HPL. Weitere 16 Frauen (insgesamt 4,6%; 28/608) gaben die Herkunft ihres Partners aus einem HPL an. Vier der 612 Frauen (0,7%) machten keine Angaben zu der Herkunft ihres Partners. Bei 5,7% (35/612) der Elternpaare stammte mindestens ein Elternteil aus einem HPL.

Bei der Herkunft der Mutter oder beider Elternteile aus einem HPL zeigte sich zwar seltener ein fehlendes Testangebot an die Schwangere (5,3% (1/19) bzw. 8,3% (1/12) fehlendes Testangebot,) eine statistische Signifikanz im Vergleich zu Schwangeren bzw. Elternpaaren ohne HPL-Herkunft (29,5% (172/584) bzw. 29,4% (167/568) fehlendes Testangebot) war jedoch nicht nachweisbar ( $p > 0,05$ , p-Wert-Berechnung nach Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson).

##### Sexuell übertragbare Krankheiten (STD):

99,8% (611/612) der Studienteilnehmerinnen machten Angaben zu ihrem STD-Status. Unter den 7,7% (47/611) der Frauen, die eine sexuell übertragbare Krankheit in der Vorgeschichte angaben, zählte Chlamydia trachomatis mit 63,8% (30/47) zu den am häufigsten genannten STD. Unter den ulzerösen STD wurde Herpes genitalis mit einer Häufigkeit von 17% (8/47) genannt (**Tab. 8**).

**Tabelle 8** Übersicht der von den Studienteilnehmerinnen angegebenen sexuell übertragbaren Krankheiten (STD).

	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit des Studienkollektivs	Relative Häufigkeit der STDs
Herpes genitalis	8	1,3%	17,0%
Neisseria gonorrhoeae	2	0,3%	4,3%
Chlamydia trachomatis	30	4,9%	63,8%
HPV	6	1%	12,8%
Trichomonas vaginalis	1	0,2%	2,1%
Gesamt STD	47	7,7%	100%
Keine STD	565	92,3%	/
Gesamt	612	100%	/

Intravenöser Drogenkonsum und Sexualkontakt mit einer HIV-positiven Person:

Von den 99,8% (611/612) der Frauen, die Angaben zu intravenösen Drogen machten, gaben 1,3% (8/611) deren Konsum an. 0,3% (2/611) der Studienteilnehmerinnen bejahten sexuellen Kontakt mit einer HIV-positiven Person gehabt zu haben. Eine der 612 Befragten (0,2%) machte keine Angaben zu HIV-positiven Sexualkontakten und dem Konsum intravenöser Drogen.

Anzahl der Sexualpartner:

95,1% (582/612) der Studienteilnehmerinnen machten Angaben zu der Anzahl ihrer Sexualpartner in den letzten 2 Jahren. 86,3% (528/612) gaben die Anzahl der Sexualpartner ihres gesamten Lebens an.

Drei der 582 Studienteilnehmerinnen (0,5%) hatten in den letzten zwei Jahren mehr als zehn Sexualpartner. 8,5% (45/528) gaben dies als lebenslange Sexualpartneranzahl an (**Tab. 9**).

**Tabelle 9:** Anzahl der Sexualpartner der Studienteilnehmerinnen in den letzten zwei Jahren und insgesamt.

Anzahl der Sexualpartner	In der letzten 2 Jahren			Insgesamt		
	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit	Relative Häufigkeit des Studienkollektivs	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit	Relative Häufigkeit des Studienkollektivs
1	514	88,3%	84,0%	179	33,9%	29,2%
2-5	63	10,8%	10,3%	208	39,4%	34%
6-10	2	0,3%	0,3%	96	18,2%	15,7%
>10	3	0,5%	0,5%	45	8,5%	7,4%
Gesamt	582	100%	95,1%	528	100%	86,3%
Keine Angabe	30	/	4,9%	84	/	13,7%
Gesamt	612	/	100%	612	/	100%

Bluttransfusionen:

5,4% (33/608) der Patientinnen erhielten im Laufe ihres Lebens Bluttransfusionen bzw. Blutprodukte. Bei 0,7% (4/612) der Frauen lagen hierzu keine Angaben vor. Bei 21,2% (7/33) der Frauen, die eine Transfusion erhalten hatten, war diese vor der Einführung der Spendertestung auf HIV (1985) erfolgt.

#### 4.8 Studienteilnehmerinnen ohne Eintrag im Mutterpass

Frauen ohne Mutterpasseintrag sind in 62,4% (217/348) der Fälle deutscher Herkunft. Ähnlich ist der Anteil deutscher Frauen unter den Studienteilnehmerinnen mit dokumentierter HIV-Beratung im Mutterpass (62,9%; 166/264).

Bei der Untersuchung der Dokumentation im Mutterpass in Abhängigkeit von der Herkunftsregion der Patientin, konnten keine signifikanten Unterschiede ermittelt werden ( $p > 0,05$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson). Mit Ausnahme der Region „Osteuropa und Zentralasien“ lag bei mindestens der Hälfte der Frauen aus der entsprechenden Region kein Eintrag im Mutterpass vor. Dieser fehlende Eintrag bei etwa der Hälfte der Frauen zeigte sich ebenfalls bei Patientinnen aus der Region „Subsahara-Afrika“, wie in **Tabelle 10** dargestellt ist.

**Tabelle 10:** Kreuztabelle zur Herkunftsregion der Patientinnen und dem Vorhandensein eines Eintrages zur HIV- Thematik im Mutterpass.  $p > 0,05$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson.

Herkunftsregion der Patientin	Mutterpass Status		Gesamt
	kein Eintrag	Eintrag	
West- & Zentraleuropa	246 (57,7%)	180 (42,3%)	426 (100%)
Osteuropa & Zentralasien	19 (46,3%)	22 (53,7%)	41 (100%)
Ostasien	6 (85,7%)	1 (14,3%)	7 (100%)
Süd- & Südostasien	9 (52,9%)	8 (47,1%)	17 (100%)
Mittlerer Osten & Nordafrika	53 (54,1%)	45 (45,9%)	98 (100%)
Subsahara-Afrika	9 (52,9%)	8 (47,1%)	17 (100%)
Lateinamerika & Karibik	4 (100%)	0 (0%)	4 (100%)
Nordamerika	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)
Gesamt	348 (56,9%)	264 (43,1%)	612 (100%)

Patientinnen, die aus einem Hochprävalenzland stammen, haben in 47,4% (9/19) keinen Eintrag im Mutterpass. Ein signifikanter Unterschied zu Patientinnen, die aus Ländern mit geringerer HIV-Prävalenz kommen (57,2%; 339/593) ist nicht vorhanden ( $p > 0,05$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson).

Wie bereits in Kapitel 4.7 erörtert, war die Anzahl der Risikofaktoren unter den Studienteilnehmerinnen der Gruppen mit bzw. ohne Eintrag im Mutterpass etwa gleich verteilt.



## Ergebnisse

Hinsichtlich der Akzeptanz der HIV-Beratung ließen sich zwischen den Studienteilnehmerinnen mit und ohne Eintrag im Mutterpass keine relevanten Unterschiede nachweisen (Eintrag vorhanden: Test-Angebot unangenehm: 5,4% (14/260) vs. Kein Eintrag: Test-Angebot unangenehm: 5,6% (19/340),  $p > 0,05$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson).

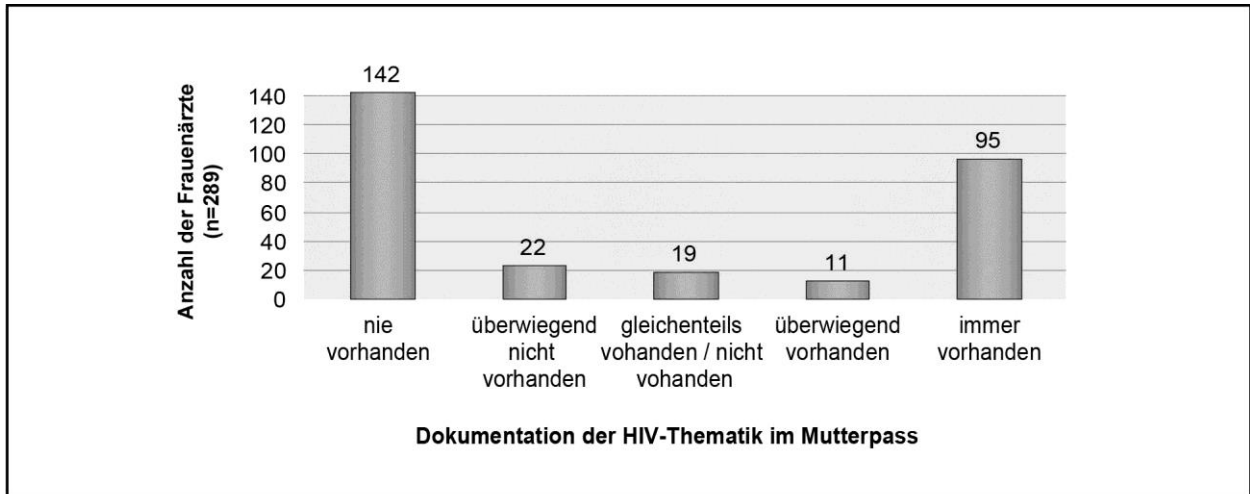
Von den Patientinnen, bei denen kein Eintrag im Mutterpass vorlag, gaben etwa 40% an, dass ihnen von ihrem niedergelassenen Frauenarzt ein HIV-Test nicht angeboten wurde. Fast 50% der Studienteilnehmerinnen erinnerten bei fehlendem Mutterpasseintrag die Durchführung des HIV-Testes und etwa 10% (34/345) der Frauen gaben an, einen angebotenen HIV-Test abgelehnt zu haben (**Tab. 11**).

**Tabelle 11:** Kreuztabelle zur HIV-Testung bei dem niedergelassenen Frauenarzt nach Angaben der Patientin und dem Vorhandensein eines Eintrages zur HIV-Thematik im Mutterpass.  $p < 0,001$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson.

		Mutterpass Status		Gesamt
		kein Eintrag	Eintrag	
HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt	nicht angeboten	149 (43,2%)	24 (9,3%)	173 (28,7%)
	durchgeführt	162 (47%)	222 (86,0%)	384 (63,7%)
	abgelehnt	34 (9,9%)	12 (4,7%)	46 (7,6%)
Gesamt		345 (100%)	258 (100%)	603 (100%)

Die Anzahl der behandelnden Frauenärzte, bei denen mindestens eine ihrer Patientinnen keinen Eintrag im Mutterpass vorwies, betrug 194. Maximal 17 dieser insgesamt 347 Patientinnen ohne Mutterpass-Eintrag (4,9%) wurde von demselben Gynäkologen begleitet. Frauen mit Eintrag im Mutterpass wurden von 147 verschiedenen Gynäkologen betreut. Hier kamen maximal 11 der 263 Studienteilnehmerinnen (4,2%) aus derselben geburtsmedizinischen Praxis. Die Mehrzahl der niedergelassenen Frauenärzte (49%; 142/289) machte bei allen von ihnen betreuten Studienteilnehmerinnen keinen Eintrag im Mutterpass. 95 der 289 niedergelassenen Frauenärzte (33%) dokumentierten eine HIV-Beratung bei allen ihrer in die Studie eingeschlossenen Patientinnen (**Abb. 13**).

## Ergebnisse



**Abb. 13:** Niedergelassene Frauenärzte und ihr Dokumentationsverhalten im Mutterpass bezüglich einer HIV-Beratung bei allen von ihnen betreuten Studienteilnehmerinnen.  $p < 0,001$ , p-Wert-Berechnung durch  $\chi^2$ -Test nach Pearson.

Eine Übersicht der Ausprägungen des Dokumentationsverhaltens der Frauenärzte die in **Abbildung 13** als „überwiegend...“ zusammengefasst wurden sind in den **Tabellen 12 und 13** dargestellt.

**Tabelle 12:** Ausprägung der Dokumentationshäufigkeit der Frauenärzte, welche in Abb. 12 als „überwiegend NICHT eintragend“ zusammengefasst sind. Pat: Patientinnen.

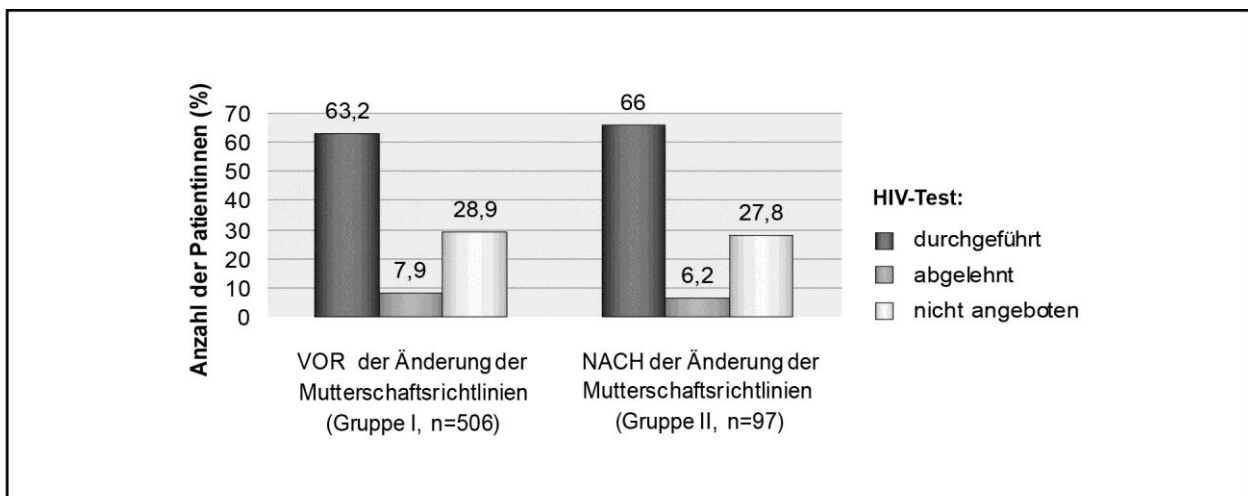
Dokumentation der HIV-Beratung im Mutterpass	Anzahl der Patientinnen <b>MIT</b> Eintrag	1	1	1	1	2	2	3	5	8
	Anzahl der Patientinnen <b>OHNE</b> Eintrag	2	3	4	5	4	5	6	11	17
	Gesamtzahl der Pat. des Frauenarztes	3	4	5	6	6	7	9	16	25
Anzahl der Frauenärzte mit entsprechendem Dokumentationsverhalten		11	2	3	1	1	1	1	1	1

**Tabelle 13:** Ausprägung der Dokumentationshäufigkeit der Frauenärzte, welche in Abb. 12 als „überwiegend eintragend“ zusammengefasst sind. Pat.: Patientinnen.

Dokumentation der HIV-Beratung im Mutterpass	Anzahl der Patientinnen <b>MIT</b> Eintrag	2	3	4	8	9	6	6	11
	Anzahl der Patientinnen <b>OHNE</b> Eintrag	1	1	1	1	1	2	4	3
	Gesamtzahl der Pat. des Frauenarztes	3	4	5	9	10	8	10	14
Anzahl der Frauenärzte mit entsprechendem Dokumentationsverhalten		4	1	1	1	1	1	1	1

#### 4.9 Nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien (Block II) (Frage G)

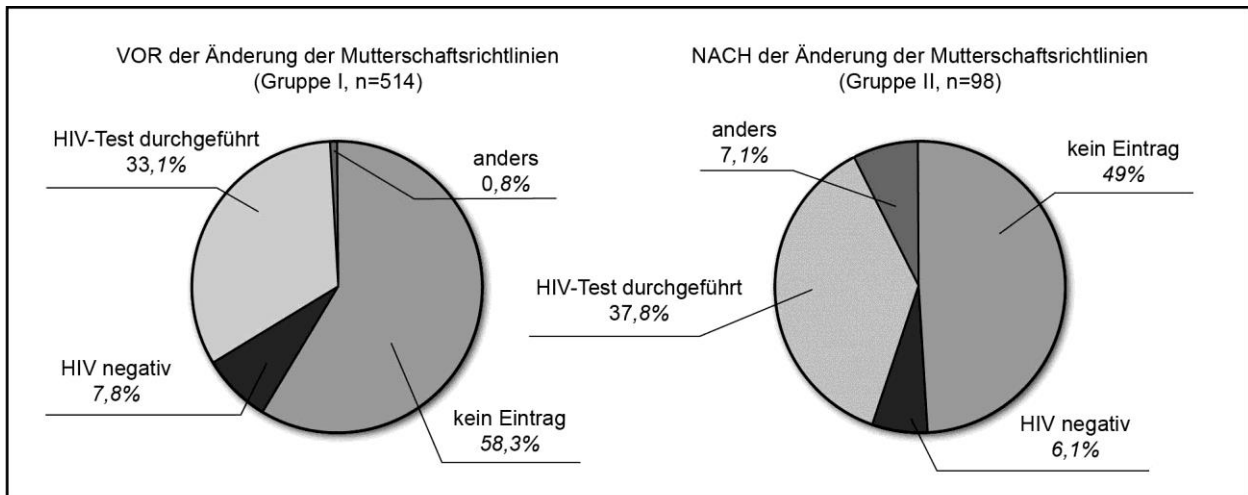
Im Vergleich der Studiengruppen vor (Block I) und nach (Block II) der Veröffentlichung der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien im Dezember 2007 stellt sich die HIV-Beratungssituation nach Angaben der Patientin ähnlich dar ( $p > 0,05$ ). Bei 63,2% (320/506, Gr. I) bzw. 66% (64/97, Gr. II) der Schwangeren war ein Test durchgeführt worden. 7,9% (40/506, Gr. I) vs. 6,2% (6/97, Gr. II) lehnten das Angebot ab, wohingegen fast 30% der Frauen (Gr. I 146/506; 28,9% vs. Gr. II 27/97; 27,8%) kein Testangebot erhalten hatten (**Abb. 14**).



**Abb. 14:** HIV-Test-Prävalenz bei dem niedergelassenen Geburtshelfer nach Angaben der Studienteilnehmerinnen im Vergleich der Studienzeiträume vor und nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien.  $p > 0,05$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson.

Hinsichtlich eines Eintrags im Mutterpass zeigt sich eine signifikante Zunahme der Dokumentation der HIV-Thematik von 41,6% (214/514) auf 51% (50/98). Die Verzeichnung eines negativen Testergebnisses sank von 7,8% (40/514) auf 6,1% (6/98). Der Eintrag „HIV-Ak-Test I+II durchgeführt/bearbeitet“ stellt in beiden Gruppen die häufigste Art der Dokumentation im Mutterpass dar (Gruppe I 33,1% (170/514), Gruppe II 37,8% (37/98) (**Abb. 15**). Die Dokumentation eines erfolgten HIV-Testes („durchgeführt“ und „negativ“) ist somit wesentlich häufiger (40,9% bzw. 43,9%), als der alleinige Eintrag einer erfolgten Beratung zu HIV (max. 0,8% bzw. 7,1%).

## Ergebnisse



**Abb. 15:** Dokumentation der HIV-Beratung im Mutterpass vor und nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien.  $p < 0,001$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson.

Während bei den Angaben der geburtsmedizinischen Praxis zu einem HIV-Test der Patientinnen ohne Eintrag im Mutterpass eine signifikante Tendenz in Richtung steigender Testprävalenz zu beobachten ist (HIV-Test durchgeführt: Block I: 22/48; 45,8%; Block II: 28/40; 70%), stellt sich die Akzeptanz der HIV-Beratung unter den Studienteilnehmerinnen vor und nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien ähnlich dar. Hierzu sank zwar der Anteil der Frauen, die angaben, ein Test-Angebot als unangenehm oder überflüssig zu empfinden, nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien von 5,8% (29/502, Block I) auf 4,1% (4/98, Block II), eine Signifikanz dieser zunehmenden Akzeptanz konnte jedoch nicht nachgewiesen werden ( $p > 0,05$ ). Dies wird in **Tabelle 14** einzeln dargestellt.

## Ergebnisse

**Tabelle 14:** Vergleich von Block I versus Block II (vor bzw. nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien) zu der HIV-Testung nach Angaben der niedergelassenen Praxis und der Akzeptanz der Patientinnen eines HIV-Test-Angebotes. -: fallend; --: stark fallend; ---: sehr stark fallend; +: steigend; +++ sehr stark steigend; ns: nicht signifikant; \* signifikant. p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson.

		Block I	Block II	Tendenz	Signifikanz
Angaben der niedergelassenen Praxis zu dem HIV-Test	nicht durchgeführt	21 (43,8%)	12 (30%)	---	* p<0,05
	durchgeführt	22 (45,8%)	28 (70%)	+++	
	abgelehnt	5 (10,4%)	0	--	
	Gesamt	48 (100%)	40 (100%)		
Akzeptanz der HIV-Beratung	überflüssig/unangenehm	29 (5,8%)	4 (4,1%)	(-)	ns p>0,05
	nicht überflüssig/unangenehm	473 (94,2%)	94 (95,9%)	(+)	
	Gesamt	502 (100%)	98 (100%)		

Die Anzahl der Patientinnen mit vorhandenen Risikofaktoren für eine HIV-Infektion unterscheidet sich zwischen Block I (23,3%; 120/514) und Block II (24,5%; 24/98) nicht signifikant ( $p>0,05$ ). Auch die Herkunft ( $p>0,05$ ) und das Alter der Patientinnen weisen keine signifikanten Unterschiede auf ( $p>0,05$ ).

Bei dem Vergleich der Testsituation vor der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien in den Jahren 2006 und 2007 zeigen sich bezüglich der Akzeptanz der HIV-Thematik unter den Schwangeren und der Häufigkeit eines Eintrages zu HIV in den Mutterpass signifikante Beobachtungen. Der Anteil der Studienteilnehmerinnen, die angaben, ein HIV-Testangebot unangenehm oder überflüssig zu empfinden sank von 2006 (21/245; 8,6%) zu 2007 (8/256; 3,1%) ( $p<0,05$ ). Die Häufigkeit der Dokumentation der HIV-Thematik im Mutterpass zeigte dennoch einen Rückgang eines vorhandenen Eintrages mit 45,8% (116/253) der Schwangeren im Jahr 2006 auf 37,3% (97/260) im Jahr 2007 ( $p<0,001$ ). Hinsichtlich der HIV-Test-Prävalenz nach Angaben der Studienteilnehmerinnen zeigt sich kein signifikanter Unterschied im Vergleich der ersten beiden Jahre der stationären Aufnahme.

### 4.10 HIV-Testung in der Klinik

Ein Drittel (36,6%; 119/325) der Frauen, in deren Mutterpass kein Eintrag bezüglich der HIV-Beratung vorlag, bekamen in der Klinik für Geburtsmedizin nach Angaben der

## Ergebnisse

Studienteilnehmerinnen einen HIV-Test angeboten. Der Durchführung des Testes stimmten 23,1% (75/325) aller Frauen ohne Eintrag im Mutterpass zu. Dies entspricht 13,4% (75/560) des gesamten Studienkollektivs.

Bei 6,6% (37/560) aller Frauen wurde der HIV-Test trotz vorliegendem Eintrag im Mutterpass ebenfalls während des stationären Aufenthaltes durchgeführt (**Tab. 15**).

**Tabelle 15:** Kreuztabelle zur HIV-Testung in der Klinik für Geburtsmedizin Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow (CVK) und dem Vorhandensein eines Eintrages im Mutterpass bezüglich der HIV-Thematik.  $p < 0,01$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson.

			Mutterpass Status		Gesamt
			kein Eintrag	Eintrag	
HIV-Test im CVK	nicht angeboten	Anzahl	206	178	384
		% von HIV-Test im CVK	53,6%	46,4%	100,0%
		% von Mutterpass Status	63,4%	75,7%	68,6%
		% der Gesamtzahl	36,8%	31,8%	68,6%
	durchgeführt	Anzahl	75	37	112
		% von HIV-Test im CVK	67,0%	33,0%	100,0%
		% von Mutterpass Status	23,1%	15,7%	20,0%
		% der Gesamtzahl	13,4%	6,6%	20,0%
	abgelehnt	Anzahl	44	20	64
		% von HIV-Test im CVK	68,8%	31,3%	100,0%
		% von Mutterpass Status	13,5%	8,5%	11,4%
		% der Gesamtzahl	7,9%	3,6%	11,4%
Gesamt	Anzahl	325	235	560	
	% von HIV-Test im CVK	58,0%	42,0%	100,0%	
	% von Mutterpass Status	100,0%	100,0%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	58,0%	42,0%	100,0%	

Wie in **Tabelle 16** dargestellt ist, nahmen 15,9% (7/44) der Frauen, die angaben, einen HIV-Test bei dem behandelnden Gynäkologen abgelehnt zu haben, das Angebot des Klinikpersonals an.

17,4% (96/551) der Studienteilnehmerinnen bekamen nach eigenen Angaben weder ambulant noch stationär das Angebot eines HIV-Testes.

Schwangere, welche angaben, ambulant bisher noch kein HIV-Test-Angebot erhalten zu haben, nahmen ein solches in 35,7% (60/168) der Fälle an. 7,1% (12/168) der Studienteilnehmerinnen ohne vorheriges Testangebot lehnten dieses im Rahmen der stationären HIV-Beratung ab.

## Ergebnisse

**Tabelle 16:** Kreuztabelle zur HIV-Testung in der Klinik für Geburtsmedizin Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow (CVK) und der HIV-Testung bei den niedergelassenen Frauenarzt nach Angaben der Patientin.  
 $p < 0,001$ , p-Wert-Berechnung durch Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson.

			HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt			Gesamt
			nicht angeboten	durchgeführt	abgelehnt	
HIV-Test im CVK	nicht angeboten	Anzahl	96	262	21	379
		% von HIV-Test im CVK	25,3%	69,1%	5,5%	100%
		% von HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt	57,1%	77,3%	47,7%	68,8%
		% der Gesamtzahl	<b>17,4%</b>	47,5%	3,8%	68,8%
	durchgeführt	Anzahl	60	41	7	108
		% von HIV-Test im CVK	55,6%	38,0%	6,5%	100%
		% von HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt	<b>35,7%</b>	12,1%	<b>15,9%</b>	19,6%
		% der Gesamtzahl	10,9%	7,4%	1,3%	19,6%
	abgelehnt	Anzahl	12	36	16	64
		% von HIV-Test im CVK	18,8%	56,3%	25,0%	100%
		% von HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt	<b>7,1%</b>	10,6%	36,4%	11,6%
		% der Gesamtzahl	2,2%	6,5%	2,9%	11,6%
Gesamt	Anzahl	168	339	44	551	
	% von HIV-Test im CVK	30,5%	61,5%	8,0%	100%	
	% von HIV-Test bei dem niedergelassenen Frauenarzt	100%	100%	100%	100%	
	% der Gesamtzahl	30,5%	61,5%	8,0%	100%	

## **5 Diskussion**

Fast ein Drittel (28%) der Studienteilnehmerinnen erhielt kein HIV-Test-Angebot. Dies wird den Empfehlungen der Mutterschaftsrichtlinien, allen Schwangeren im Rahmen der ambulanten Schwangerenvorsorge ein entsprechendes Angebot zu unterbreiten, nicht gerecht. Auf Grund des geringen Anteils der Frauen, die ein Testangebot ablehnten (7,5%) und der hohen Akzeptanz der HIV-Thematik unter den Schwangeren, scheint das fehlende Angebot eines Testes die Hauptursache für die vergleichsweise geringe Testprävalenz von 62,7% darzustellen und nicht etwa die fehlende Annahme des Testangebotes durch die Patientin. Das Vorliegen eines Risikofaktors der Patientin für eine HIV-Infektion scheint, entgegen den vorherigen Angaben einiger Frauenärzte, sowohl das Testverhalten, als auch die entsprechende Dokumentation der HIV-Thematik im Mutterpass nicht signifikant zu beeinflussen. Das Dokumentationsverhalten der Frauenärzte weicht mit 57% der Mutterpässe ohne Eintrag zur HIV-Thematik ebenfalls von den aktuellen Bestimmungen der Mutterschaftsrichtlinien ab. Auch die HIV-Beratung in der Klinik erreicht nicht alle Schwangere. So erhalten 17% der Studienteilnehmerinnen weder ambulant noch stationär das Angebot eines HIV-Testes. Der Anteil der Frauen, denen ambulant zuvor kein HIV-Test angeboten wurde und die ein stationäres Angebot ablehnten liegt mit 7,1% im gleichen Bereich wie die ambulante Ablehnungsrate mit 7,5%. Nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien deutet sich im Rahmen der ambulanten Schwangerenvorsorge eine leichte Tendenz in Richtung häufigerer Testung und Dokumentation an. Im Folgenden werden die genannten Themen entsprechend den Fragestellungen der Studie eingehend erörtert sowie weiterführende Überlegungen diskutiert.

### **5.1 Prävalenz der HIV-Testung (Frage A und B)**

Annähernd ein Drittel (28,3%) der Studienteilnehmerinnen gaben an, von ihrem behandelnden Frauenarzt in der derzeitigen Schwangerschaft keinen HIV-Test angeboten bekommen zu haben. Die Hypothese, dass nicht alle Frauen im Rahmen der Schwangerenvorsorge das Angebot eines HIV-Testes erhalten, findet sich damit bestätigt.

Dieses Ergebnis stimmt mit dem Ergebnissen US-amerikanischer Studien von Joo et al. sowie Anderson und Sansom mit einem fehlenden Testangebot an 30% der



Studienteilnehmerinnen <sup>(83,89)</sup> überein. Es liegt jedoch deutlich über den Ergebnissen einer weiteren US-amerikanischen Studie von 1997 mit 10% <sup>(82)</sup> und befindet sich innerhalb der Spannweite der von der CDC ermittelten Werte verschiedener US-amerikanischer Staaten in den Jahren 2001-2007 mit 17-50% fehlendem Testangebot <sup>(88,99-102)</sup>.

Der Anteil der Frauen, die das Angebot eines HIV-Testes von ihrem niedergelassenen Frauenarzt ablehnten, ist mit 7,5% gering. Addiert man zu diesen 7,5% den Anteil der Frauen, die keine Angaben zu einem HIV-Test bei ihrem niedergelassenen Frauenarzt machten (1,5%), kann man weiterhin von weniger als 10% der Frauen ausgehen, die einen HIV-Test im Rahmen der Schwangerenvorsorge ablehnen. Ähnliche Resultate zeigte eine US-amerikanische Studie im Jahr 2006 mit 7% abgelehnten Testangeboten. <sup>(87)</sup> Die Studienteilnehmerinnen widersprachen einem HIV-Test somit wesentlich seltener, als es die Ergebnisse der 2001 durchgeführten britischen Studie von Jha mit 20% abgelehnten HIV-Testangeboten <sup>(103)</sup> vermuten lassen konnten. In Betracht der von der CDC 2004-2007 durchgeführten Befragungen mit 12-21% abgelehnten Testangeboten <sup>(88,100,101)</sup> ist das vorliegenden Ergebnisse ebenfalls vergleichsweise gering. In weiteren kanadischen und amerikanischen Studien, die jedoch unter dem Opt-Out-Prinzip erfolgte, lehnten hingegen mit 0,2-5 % der Studienteilnehmerinnen, <sup>(85,104,107)</sup> deutlich weniger Schwangere einen HIV-Test ab. Als häufigste Ursache für eine Ablehnung des HIV-Testes gaben die befragten Schwangeren an, ihrer Einschätzung nach persönlich kein Risiko für eine einer HIV-Infektion (gehabt) zu haben und/oder bereits vor der Schwangerschaft auf HIV getestet worden zu sein. <sup>(82,87,88,100,101)</sup>

Die Prävalenz durchgeführter HIV-Testungen in der ambulanten Schwangerenvorsorge von 62,7% entspricht in etwa vorherigen Schätzungen, die von einer HIV-Test-Prävalenz Schwangerer im Rahmen der Schwangerenvorsorge von 50-60% ausgingen <sup>(45,49,76)</sup>. Während die Angaben der Testprävalenz von EuroHIV auf der Befragung nationaler Experten zur HIV-Test-Situation beruhen, liegen keine genauen Angaben zu dem Zustandekommen der Schätzungen von Marcus und dem Gemeinsamen Bundesausschuss vor. Die Angabe der kassenärztlichen Bundesvereinigung, wonach 80% der Schwangeren einen HIV-Test erhielten, <sup>(74)</sup> werden jedoch selbst im Studienzeitraum nach Änderung der Mutterschaftsrichtlinien im Dezember 2007 (HIV-Test-Prävalenz Block II: 66%) nicht erreicht. Die Testprävalenz nach Angaben des

Bremer Gynäkologenverbandes mit 90% in Bremen<sup>(75)</sup> liegt ebenfalls deutlich höher als die Testprävalenz der vorliegenden Studie. Da keine weiteren Informationen über die genauen Hintergründe der weitaus höheren Testprävalenz in Bremen vorliegen, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass es sich hierbei ebenfalls um eine Schätzung bzw. Selbstauskünfte der Bremer Gynäkologen handelt. Die fehlende Objektivierbarkeit der Bremer Testprävalenz macht es daher nicht möglich, die Diskrepanz zu den vorliegenden Studienergebnissen zu diskutieren.

Im Vergleich mit deutlich älteren US-amerikanischen Studien zur ambulanten Testprävalenz in den USA aus den Jahren 1997 und 1998 liegt die Testprävalenz auf ähnlichem Niveau (56%<sup>(83)</sup>, bzw. 69,6%<sup>(82)</sup>).

Da in anderen Studien nicht zwischen ambulanter und stationärer Testprävalenz differenziert wird, bzw. auf Grund eines anderen Aufbaus des Gesundheitssystems nicht in gleicher Weise unterschieden werden kann und viele Studien nicht darlegen, ob sie konsequent unter Opt-In oder Opt-Out-Testprinzipien erfolgten, sind Vergleiche mit der vorliegenden Studie nur eingeschränkt möglich. Vergleicht man dennoch die von 1997 bis 2006 an elf medizinischen Zentren in Süd-Kalifornien durchgeführte Studie von Lawrence zur HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge mit der vorliegenden Untersuchung, ist die Testprävalenz mit 62,7% deutlich geringer als die durchschnittlichen Prävalenzwerte der amerikanischen Studie mit 77,6% im Jahr 1997 und 91,0% im Jahr 2006<sup>(80)</sup>. Bei der Betrachtung der geringsten Testprävalenz einzelner medizinischer Zentren der Studie von Lawrence, liegt die Testprävalenz der vorliegenden Studie etwa im Bereich der amerikanischen minimalen Testprävalenz im Jahr 1997 (68,2%) und deutlich unter der des Jahres 2006 (81,6%). Auch die von Ethier dargelegte Testprävalenz in Connecticut von durchschnittlich 78% (68-93%) in den Jahren 1996-1997<sup>(84)</sup> liegt ebenso wie eine 2003 erfolgte Untersuchung im Vereinigten Königreich mit Testprävalenzen von über 80% bei der Mehrzahl der geburtsmedizinischen Kliniken<sup>(93)</sup> und 71% in US-amerikanischen Staaten im Jahr 2006<sup>(87)</sup> deutlich höher als die der vorliegenden Studie. Im Vergleich zu Untersuchungen der CDC aus den Jahren 1997 und 2005-2007 liegt die studieneigene Testprävalenz innerhalb der Spannweite der amerikanischen Ergebnisse mit 58-81%<sup>(81)</sup> bzw. 38-91%<sup>(86)</sup> und entspricht etwa einer kanadischen Untersuchung von 2002-2004 mit einer Testprävalenz von 64%<sup>(108)</sup>.

Die vergleichsweise geringe Testprävalenz unter den Studienteilnehmerinnen bestätigt somit die Einschätzung der WHO, dass in den Industrieländern nicht alle Möglichkeiten der HIV-Beratung und -Diagnostik genutzt werden<sup>(8)</sup>.

Die Einschätzungen von EuroHIV zeigen hingegen auch, dass viele europäische Nachbarländer, wie beispielsweise die Niederlande, Frankreich oder die Tschechische Republik Testprävalenzen von 90-100% erreichen.<sup>(76)</sup> Dies weist darauf hin, dass die optimalen Möglichkeiten der HIV-Testung in Deutschland noch nicht ausgeschöpft sind. In Polen hingegen werden die in der vorliegenden Studie erreichten Testprävalenzen bei weitem unterschritten. Nach Raba et al. liegt die polnische Testprävalenz nur bei 3% der Schwangeren.<sup>(94)</sup>

Um mögliche Hinweise für die Ursachen dieser vergleichbar geringen Testprävalenz zu erhalten, könnten unterschiedliche HIV-Testprinzipien (beispielsweise Opt-Out versus Opt-In) in den Studienländern, das Vorgehen und die Haltung der niedergelassenen Geburtsmediziner bezüglich der HIV-Testung Schwangerer, die HIV-Prävalenz des Studiengebietes, die Einstellung der Schwangeren zu einem angebotenen HIV-Test, das Vorhandensein möglicher Risikofaktoren der werdenden Mutter, die gesellschaftliche Akzeptanz der HIV-Testung oder finanzielle Faktoren von Bedeutung sein. Die Einstellung der Schwangeren sowie mögliche Risikofaktoren werden im Folgenden (Kapitel 5.2 und 5.5) weiterführend diskutiert. Inwiefern eine fehlende Erinnerung der Studienteilnehmerin an einen angebotenen HIV-Test ursächlich für diese vergleichsweise geringe Testprävalenz sein kann, wird in Kapitel 5.4 erörtert.

Bei der Betrachtung der Prävalenz der HIV-Beratung und -Testung anhand der Dokumentation im Mutterpass liegen die Werte unterhalb der Angaben der Studienteilnehmerinnen. Im Mutterpass lag bei 43,1% der Schwangeren ein Eintrag bezüglich der HIV-Thematik vor. Da diese Art der Prävalenzermittlung jedoch wesentlich durch das Dokumentationsverhalten beeinflusst wird, ist sie wenig aussagekräftig.

Angesichts der vorhandenen und verfügbaren effektiven prophylaktischen Maßnahmen zur Vermeidung vertikaler Transmissionsfälle und der nachweislichen Kosteneffektivität eines HIV-Screenings Schwangerer ist das Fehlen eines HIV-Test-Angebots bei etwa einem Drittel der Schwangeren nicht akzeptabel. Die wichtigste Einflussgröße für eine erfolgreiche Reduktion der vertikalen Transmissionsfälle in Deutschland geborener

Kinder – die HIV-Testung der Schwangeren – wird somit nicht in optimalem Maße genutzt und es erscheint nicht verwunderlich, dass bei etwa 10-20%<sup>(32,45)</sup> der jährlich etwa 300 HIV-infizierten Schwangerschaften in Deutschland<sup>(45)</sup> die HIV-Infektion während der Schwangerschaft unerkannt bleibt. Zudem widerspricht dieses Vorgehen den rechtlich bindenden Mutterschaftsrichtlinien, die besagen, dass allen Schwangeren ein HIV-Test anzubieten ist.

Die Vereinten Nationen deklarierten auf der Sondersitzung 2001 das Ziel, den Zugang für 80% aller die Vorsorge nutzenden Schwangeren zu entsprechenden präventiven Maßnahmen zur Reduktion vertikaler Transmission zu sichern.<sup>(109)</sup> Auch dieser Absicht wird das Angebot eines HIV-Testes an nur 70,2% (430/612) der Studienteilnehmerinnen nicht gerecht.

## **5.2 Akzeptanz der HIV-Beratung (Frage C)**

Die Befürchtung, dass das Angebot eines HIV-Testes bei den schwangeren Frauen häufig auf Unverständnis stoßen könnte, wird durch die Studie widerlegt. Nur 5,4% (33/612) der Studienteilnehmerinnen gaben an, das Angebot eines HIV-Testes als unangenehm oder überflüssig zu empfinden. Selbst unter der Annahme, dass ein Großteil der Patientinnen, die keine Angabe zu dieser Frage machten (2%; 12/612), das Angebot ebenfalls als überflüssig betrachten, liegt der Anteil der Studienteilnehmerinnen, welche das Angebot als inakzeptabel bewerten, bei maximal 7,4%. Abgesehen davon, dass somit mehr als 90% der Schwangeren ein Testangebot als vertretbar einstufen, betrachten einige Studienteilnehmerinnen das Angebot zudem als überaus wichtig.

Einzelne Studienteilnehmerinnen äußerten ihre Verwunderung, dass eine HIV-Testung nicht „automatisch“, also ohne besondere Information und Einwilligung der Patientin erfolgt oder waren sogar verärgert darüber, dass bei ihnen möglicherweise nicht „automatisch“ ein HIV-Test durchgeführt worden war. Dies wirft die Frage auf, welche Ursachen dieses Missverständnis begründen. Die Kenntnis einiger Patientinnen über die HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge scheint das Wissen, dass ein HIV-Test nur nach vorheriger Zustimmung durchgeführt wird, nicht zu beinhalten. Die betroffenen Frauen erwarten offensichtlich, dass die Untersuchung auf HIV-Antikörper ebenso zur obligatorischen Diagnostik in der Schwangerenvorsorge gehört, wie die Testung auf

einige andere infektiöse Krankheiten, beispielsweise Hepatitis B oder Lues. Ein Unterschied in der Handhabung der Diagnostik dieser sexuell übertragbaren Krankheiten im Vergleich zu HIV ist für diese Schwangeren möglicherweise nicht ersichtlich.

Die dargelegte hohe Akzeptanz bekräftigt die Ergebnisse zahlreicher Studien welche zeigten, dass Schwangere einem routinemäßig angebotenen HIV-Test gegenüber positiv eingestellt sind.<sup>(85,87,91,103,107,110,111)</sup> Ähnlich der vorliegenden Studienergebnisse mit über 90% der Schwangeren, die die HIV-Thematik im Rahmen der Schwangerenvorsorge nicht als überflüssig oder unangenehm bewerten, gaben bei den Untersuchungen von Simpson et al. 1998 81-88% der Schwangeren an, ein HIV-Test-Angebot an alle Schwangeren zu befürworten.<sup>(110)</sup> 54% der Schwangeren, die ein Testangebot annahmen, gaben bei der Befragung von Jah, Gee und Coomarasamy als Grund für die Testannahme die Tatsache an, dass der Test routinemäßig angeboten wird.<sup>(103)</sup>

Selbst in einer polnischen Studie, deren Testprävalenz mit 3% außerordentlich gering ist, gaben 81% der befragten Schwangeren an, einem angebotenen HIV-Test gegenüber positiv eingestellt zu sein.<sup>(94)</sup>

Die Kombination der Studienergebnisse, die darauf hinweisen, dass zum einen sehr wenige Schwangere die HIV-Thematik überflüssig empfinden und zum anderen eine sehr geringe Rate an Frauen einen angebotenen HIV-Test ablehnten (vgl. Kapitel 5.1), lässt vermuten, dass die geringe Testprävalenz nicht vorrangig durch eine mangelnde Akzeptanz der HIV-Thematik unter den Schwangeren verursacht ist, sondern eher auf der Seite des geburtsmedizinischen Personals begründet liegt.

So zeigten Untersuchungen der amerikanischen Gesundheitsbehörde in verschiedenen amerikanischen Staaten, dass nur 66% der befragten Geburtshelfer angaben, im Rahmen der Schwangerenvorsorge all ihren Patientinnen eine HIV-Test anzubieten und noch nie durch besondere Hinderungsgründe (wie beispielsweise sprachliche Schwierigkeiten, ein später Eintritt der Patientin in die Schwangerenvorsorge oder die Einschätzung des Geburtshelfers, dass die Patientin ein geringes HIV-Risiko habe) von diesem Angebot abgehalten wurden. Ein Prozent der befragten Geburtshelfer gaben hingegen an, im Rahmen der Schwangerenvorsorge nie einen HIV-Test anzubieten.<sup>(112)</sup> Entsprechende Daten zu dem Testverhalten der Geburtshelfer in

Deutschland bzw. Berlin liegen nicht vor. Abgesehen davon, ob das geburtsmedizinische Personal einen HIV-Test anbietet, zeigten bisherige Studie zudem, dass die Annahme eines HIV-Test-Angebotes ebenfalls maßgeblich durch Charakteristika der beratenden Hebamme bzw. des Geburtshelfers beeinflusst wird.<sup>(83,94,110,113)</sup> So konnte ein signifikanter Einfluss der persönlichen Einstellung der beratenden Hebamme bzw. des Geburtshelfers,<sup>(110)</sup> der Länge des Beratungsgesprächs,<sup>(84,113)</sup> der HIV-spezifischen Ausbildung,<sup>(84)</sup> des Alters und der Dauer der Berufstätigkeit des geburtsmedizinischen Personals<sup>(113)</sup> nachgewiesen werden. Weitere Studien belegten die Wichtigkeit der ausdrücklichen Test-Empfehlung durch das beratende geburtsmedizinische Personal bei der Entscheidung der Schwangeren ein HIV-Test-Angebot anzunehmen.<sup>(82,111,114)</sup>

Die Kenntnis der Schwangeren über präventive Maßnahmen der vertikalen Transmission scheint sich ebenfalls positiv auf die Testannahme auszuwirken<sup>(8,89,94,103)</sup>, wodurch die Wichtigkeit einer entsprechenden Beratung betont wird.

### **5.3 Dokumentation im Mutterpass (Frage D)**

Bei 56,9% (348/612) der Studienteilnehmerinnen lag kein Eintrag bezüglich der HIV-Beratung oder -Testung im Mutterpass vor. Vergleicht man dies mit dem Anteil der Frauen, die angaben, kein HIV-Testangebot erhalten zu haben (28,3%; 173/612), legt dies die Annahme nahe, dass auch bei Frauen, bei denen ein HIV-Test durchgeführt wurde oder die einen solchen ablehnten (insgesamt 70,2%; 430/612), nicht in allen Fällen die HIV-Beratung oder das Resultat der Beratung im Mutterpass dokumentiert wurde.

Diese fehlende Dokumentation der HIV-Beratung bzw. - Testung erschwert einen schnellen Kenntnisgewinn über den HIV-Status der Schwangeren in der Klinik und verhindert oder verzögert bei vorliegender HIV-Infektion die Einleitung transmissionsprophylaktischer Maßnahmen. Zudem widerspricht das Versäumnis der Dokumentation einer HIV-Beratung den aktuellen Mutterschaftsrichtlinien. Da die Dokumentation der HIV-Beratung jedoch erst seit Dezember 2007 verbindlich in den Mutterschaftsrichtlinien festgelegt ist, wird auf diesen Aspekt in Kapitel 5.6 gesondert eingegangen. Bei einer fehlenden Dokumentation der HIV-Beratung ist das Klinikpersonal der Geburtsmedizin des Campus Virchow-Klinikums angehalten, die

Frauen hinsichtlich der HIV-Testung zu informieren und ggf. einen HIV-Test durchzuführen. Es ist demnach nicht ausgeschlossen, dass die Schwangeren mehrmals auf HIV getestet werden, wenn kein Eintrag im Mutterpass vorliegt. Dies verursacht zusätzliche Kosten und Arbeitsaufwand, zu dessen Kosten-Nutzen-Effektivität keine Informationen vorliegen.

Nach den Mutterschaftsrichtlinien ist eine Dokumentation sowohl der *Durchführung* eines HIV-Antikörpertests und als auch dessen *Ergebnis* vor und auch nach der Änderung der Richtlinien bezüglich der HIV-Testung im Dezember 2007 untersagt. Dennoch lag bei 7,5% (46/612) der Studienteilnehmerinnen der Eintrag „HIV negativ“ im Mutterpass vor. Mit 33,8% (207/612) bildet der Vermerk „HIV-Ak-Test I+II durchgeführt/bearbeitet“ die häufigste Dokumentationsweise bezüglich der HIV-Thematik im Mutterpass. Es liegen keine Angaben darüber vor, ob diese Dokumentation im Einverständnis mit der jeweiligen Patientin, auf ihren ausdrücklichen Wunsch oder eigenmächtig durch das geburtsmedizinische Personal erfolgte. Es ist also fraglich, ob der Ausschluss der Dokumentation der Durchführung des HIV-Testes und des Testergebnisses im Mutterpass den Ansprüchen der Geburtshelferinnen und der Schwangeren gerecht wird, wenn sich trotz des Verbotes der Eintragung mehrfach über diese Richtlinie hinweg gesetzt wird. Es liegen bisher keine Untersuchungen zu den Befürchtungen des Bundesausschusses, dass eine verbindliche Dokumentation Schwangere stigmatisieren könnte, die das Testangebot nicht annehmen und Risikopatientinnen davon abhalten würden, die allgemeine Schwangerenvorsorge in Anspruch zu nehmen<sup>(49)</sup> vor. Nicht ausgeschlossen werden kann, dass den betreuenden Gynäkologen der genaue Inhalt der Mutterschaftsrichtlinien hinsichtlich der HIV-Dokumentation nicht bekannt ist. Hierzu liegen jedoch keine näheren Informationen vor.

Hinsichtlich der Einheitlichkeit und Verständlichkeit einer vorliegenden Dokumentation, lag bei 42% (257/612) der Schwangeren eine klar verständliche Dokumentation (HIV-Test durchgeführt n= 207 / negativ n=46 / nicht erwünscht n=3 / HIV Beratung ✓ n=1) vor. Die Eintragungen „HIV Beratung“, „HIV ✓“, „+HIV“, „HIV nicht durchgeführt“, „Ø HIV“ und „LSR durchgeführt auch HIV“ bei insgesamt 7 der 612 Studienteilnehmerinnen (1,1%) lassen hingegen nicht eindeutig erkennen, ob eine HIV-Beratung erfolgt ist, bzw. ob ein HIV-Test angeboten, durchgeführt oder abgelehnt wurde. Neben dieser uneinheitlichen, teilweise missverständlichen Art der Dokumentation ist auch die

Platzierung des Eintrages im Mutterpass sehr variabel. Da es zum Zeitpunkt der Datenerhebung keine festgelegte Platzierung im Mutterpass gab, an welcher die HIV-Beratung verzeichnet werden soll, befindet sich der Eintrag teilweise inmitten der weiteren serologischer Ergebnisse (Seite 2-3 des Mutterpasses), zwischen den anamnestischen Angaben (Seite 5 des Mutterpasses) unter besonderen Befunden oder im Freitextfeld für Kommentare (Seite 6 des Mutterpasses). Auf diese Weise ist ein schnelles und sicheres Auffinden und eine klare Verständlichkeit der Dokumentation der HIV-Thematik erschwert. Dies kann insbesondere im klinischen Alltag auf Grund von Zeitmangel, unter Notfallsituationen oder ausserhalb der niedergelassenen Praxisöffnungszeiten zu mangelnden Kenntnissen über den vorstationären HIV-Status der Patientin führen. Somit kann unter ungünstigen Umständen bei HIV-infizierten Schwangeren, deren HIV-Status zum Zeitpunkt der Geburt unbekannt ist, keine optimale Transmissionsprophylaxe durchgeführt werden, wodurch das Infektionsrisiko für das Neugeborene und das Klinikpersonal deutlich erhöht wird. Eine erweiterte Integration der HIV-Beratung in die Schwangerenvorsorge in Form einer definierten Platzierung der HIV-Beratungsdokumentation im Mutterpass, wie sie nach Studienende eingeführt wurde, kann hier zur Sicherung der Art und Auffindbarkeit der Dokumentation beitragen. Dies wird unter Kapitel 5.9 weiterführend erörtert.

Im Rahmen der Nachfrage zu einer möglichen HIV-Testung in der behandelnden Praxis bei Studienteilnehmerinnen mit fehlendem Mutterpasseintrag, stellten die Äußerungen der niedergelassenen Gynäkologen hinsichtlich der Dokumentation ebenfalls ein heterogenes Bild dar. Der Angabe, einen HIV-Test immer im Mutterpass zu verzeichnen, standen andere Äußerungen gegenüber, dass eine Dokumentation untersagt sei bzw. nicht erfolgt, da kein entsprechendes Klebeetikett vorhanden sei. Die Dokumentation im Mutterpass wird damit sehr unterschiedlich umgesetzt. Sowohl bei der Häufigkeit eines Eintrages bei erfolgter HIV-Beratung als auch bei der Art der Dokumentation besteht Verbesserungspotential und möglicherweise Informationsbedarf der niedergelassenen Frauenärzte.

Bei dem Vergleich der Angaben der Schwangeren zu einem möglichen HIV-Test bei ihrem niedergelassenen Frauenarzt und dem entsprechenden Mutterpasseintrag fällt folgende Konstellation auf: Zwölf der 603 Befragten (2%) gaben an, einen angebotenen HIV-Test abgelehnt zu haben. Dennoch lag bei 5 dieser Fälle der Eintrag „HIV-Test durchgeführt“ und bei 4 Patientinnen der Vermerk „HIV negativ“ bzw. bei einer Patientin



der Eintrag „LSR durchgeführt auch HIV“ im Mutterpass vor. Bei diesen zehn Patientinnen scheint eine HIV-Testung also trotz der Ablehnung der Patientin durchgeführt und dokumentiert worden zu sein. Wie es hierzu kam, ist nicht bekannt.

Zudem erklärten weitere 6% (37/612) der Schwangeren, dass der HIV-Test bei ihnen ohne vorherige Beratung und Einverständnis erfolgte. Wird davon ausgegangen, dass diese Frauen tatsächlich keine Beratung erhielten und ihr Einverständnis vor der HIV-Diagnostik nicht eingeholt wurde, widerspricht dieses Vorgehen der in Deutschland empfohlenen Opt-In-Strategie der HIV-Testung und dem Selbstbestimmungsrecht der Patientinnen. Dieses Verhalten bestätigt somit die bereits 1999 von Marcus kritisierte Missachtung der Mutterschaftsrichtlinien<sup>(46)</sup>, wenn auch nur in seltenen Fällen. Eine solche inakzeptable HIV-Testung ohne die Kenntnis der Schwangeren beobachtete ebenfalls Joo et al. in Illinois.<sup>(83)</sup>

Für einen Zusammenhang zwischen einem Eintrag im Mutterpass und der Anzahl der Risikofaktoren der Patientin für eine HIV-Infektion oder der Herkunft der Mutter aus einem Hochprävalenzland lassen sich keine signifikanten Unterschiede nachweisen. Das Vorliegen von Risikofaktoren oder die Herkunft der Mutter aus einem Hochprävalenzland beeinflussen die Häufigkeit der Mutterpass-Dokumentation somit nicht. Dies lässt vermuten, dass nicht allen Gynäkologen die Hochprävalenzländer für HIV bekannt sind oder dass trotz dieser Kenntnis eine Dokumentation im Mutterpass nicht vorgenommen wird. Bei der Betrachtung der Herkunftsregion der Patientin deutet die Tatsache, dass selbst bei Frauen, die aus der Region Subsahara-Afrika stammen, von welcher allgemein vorausgesetzt wird, dass diese Region unter Medizinern als Hochprävalenzregion bekannt ist, mehrheitlich (52,9%; 9/17) keine Dokumentation im Mutterpass vorzufinden ist, darauf hin, dass sich die niedergelassenen Frauenärzte trotz der Kenntnis dieses Risikofaktors nicht immer zu einer Dokumentation veranlasst sehen.

Da sich zwischen Frauen mit und ohne Eintrag im Mutterpass hinsichtlich der Akzeptanz der HIV-Beratung durch die Patientin keine signifikanten Unterschiede nachweisen lassen, ist davon auszugehen, dass der Verzicht auf die schriftliche Erfassung im Mutterpass nicht durch eine verminderte Akzeptanz der Beratung von Seiten der Patientinnen verursacht ist.

Auf Grund der geringen Anzahl von Patientinnen pro individuellem Frauenarzt kann weder die Hypothese, dass die Dokumentation größtenteils durch den behandelnden Frauenarzt beeinflusst wird, noch ob es dementsprechend Frauenärzte gibt, die bei allen bzw. keiner ihrer Patientinnen einen Eintrag zur HIV-Thematik in den Mutterpass vornehmen, weiter eruiert werden.

Ob sich das Dokumentationsverhalten nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien maßgeblich veränderte, wird unter Kapitel 5.6 weitergehend erörtert.

### 5.4 Validierung der Angaben der Studienteilnehmerinnen (Frage E)

Die Angaben der Schwangeren zur HIV-Testung können durch verschiedene Faktoren verzerrt sein. Falsche Angaben der Patientin können beispielsweise durch eine lückenhafte oder falsche Erinnerung an die Schwangerenvorsorgeuntersuchungen, eine Tendenz zu sozial erwünschten Antworten oder zu Antworten, welche kein Fehlverhalten des niedergelassenen Frauenarztes andeuten könnten, auf Grund einer geringen Motivation zur Teilnahme an der Studie oder durch sprachliche oder intellektuelle Verständnisschwierigkeiten verursacht sein. Um die Aussagen der Schwangeren zu validieren, erfolgte der Vergleich ihrer Angaben mit der Dokumentation in dem vorliegenden Mutterpass. Hierauf wurde in Kapitel 5.3 eingegangen. Um die Richtigkeit der Angaben darüber hinaus zumindest stichprobenartig zu überprüfen, erfolgte bei fehlendem Mutterpasseintrag die Nachfrage bei der behandelnden geburtsmedizinischen Praxis. Die hieraus zusätzlich gewonnenen Daten erhöhen den Anteil der auf HIV getesteten Schwangeren von 41,3% (253/612) (207 „durchgeführt“ + 46 „negativ“) entsprechend der Mutterpasseintragung um 56,8% (50/88) der Frauen ohne Eintrag im Mutterpass (56,9%; 348/612). Da sich die Frauen der Validierungsstichprobe hinsichtlich möglicher Risikofaktoren für eine HIV-Infektion nicht signifikant von allen anderen Studienteilnehmerinnen ohne Eintrag im Mutterpass unterscheiden, ist es möglich, das Ergebnis der Stichprobe auf alle Studienteilnehmerinnen ohne Eintrag im Mutterpass zu übertragen. Man kann somit rechnerisch von möglicherweise maximal 73,7% der Frauen ausgehen, bei denen ein HIV-Test durchgeführt wurde (**Tab. 17**, vgl. hierzu auch Abb. 6 in Kapitel 4.4).

**Tabelle 17:** Hochrechnung der möglichen HIV-Testprävalenz anhand der Validierungsstichprobe.

Im Mutterpass eindeutig dokumentiert getestet	Keine Dokumentation im Mutterpass	Andere Dokumentation
41,3% (253/612)	56,9% (348/612) → hiervon 56,8% (198/348) sicher getestet (entsprechend der Validierungsstichprobe) = 32,3% (198/612) des gesamten Studienkollektivs	1,8% (11/612)
41,3% + 32,3% = <b>73,7% (451/612)</b>		

Verglichen mit den Angaben der Studienteilnehmerinnen kommt dieser theoretisch errechnete Anteil von 73,7% durchgeführten HIV-Tests den Angaben der Frauen mit 62,7% relativ nahe. Dementsprechend scheinen die Angaben der Patientinnen zumindest annähernd den realen Verhältnissen zu entsprechen. Dies legt auch der Vergleich der Angaben der Frauen, bei denen kein Eintrag im Mutterpass vorlag, mit den entsprechenden Angaben der geburtsmedizinischen Praxis nahe. 47% (164/345) der Frauen ohne Mutterpasseintrag gaben an, dass bei ihnen ein HIV-Test durchgeführt wurde, bei 56,8% (50/88) der Patientinnen wurde dies stichprobenartig durch die niedergelassene Praxis bestätigt.

Diese Validierung zeigt zusätzlich, dass eine Test-Prävalenz-Abschätzung allein anhand der Dokumentation im Mutterpass, wie bereits unter Kapitel 5.1 beschrieben, nicht sinnvoll ist, da die Dokumentation nicht das tatsächliche Bild der HIV-Testung widerspiegelt.

Das Missverhältnis zwischen der tatsächlichen Testung und deren Dokumentation legte auch eine kanadische Studie dar. Hier unterrepräsentierte die Dokumentation die tatsächliche Testung ebenfalls (41%; 64%). Die Patientinnen hingegen gaben eine Testung häufiger an, als sie tatsächlich erfolgt war (72%; 64%).<sup>(108)</sup>

## 5.5 Risikofaktoren (Frage F)

Die Hypothese, dass ein HIV-Test-Angebot vorrangig Frauen mit möglichen Risikofaktoren für eine HIV-Infektion unterbreitet wird, kann durch die Studienergebnisse nicht bestätigt werden. Es lässt sich weder ein signifikanter Unterschied hinsichtlich des HIV-Test-Angebots bzw. der Testdurchführung zwischen Frauen mit oder ohne Risikofaktoren, noch zwischen Frauen mit einem oder mehreren Risikofaktoren nachweisen. Es kann also nicht davon ausgegangen werden, dass sich unter den Frauen, denen ein HIV-Test nicht angeboten wird, hauptsächlich Frauen ohne Risikofaktoren befinden oder dass Frauen mit steigender Anzahl an Risikofaktoren in der Schwangerenvorsorge häufiger auf das HI-Virus getestet werden. Selbst der anamnestisch eher einfach zu erhebende Risikofaktor der Herkunft aus einem Hochprävalenzland stellt hier keine Ausnahme dar.

Die von einigen Frauenärzten erläuterte Praxis, einen HIV-Test nur gezielt nach vorheriger Risikofaktorbestimmung anzubieten, kann somit nicht bestätigt werden. Ebenso widersprechen die Studienergebnisse bisherigen Untersuchungen in den USA, die einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Testprävalenz und dem Vorhandensein mindestens eines Risikofaktors ermittelten<sup>(89)</sup>. Diese Diskrepanz kann möglicherweise dadurch verursacht sein, dass die Erfragung der Risikofaktoren in der US-amerikanischen Studie überwiegend nicht in einem persönlichen Interview erfolgte, sondern die Studienteilnehmerinnen die Fragen in einen Computer eingaben und es ihnen daher eventuell einfacher fiel, Risikofaktoren anzugeben.

Bezüglich der Akzeptanz des HIV-Testes durch die Patientinnen besteht in der vorliegenden Studie ebenfalls keine signifikante Abhängigkeit von den Risikofaktoren. Es kann folglich auch nicht davon ausgegangen werden, dass Frauen mit Risikofaktoren einen HIV-Test häufiger ablehnen oder das Angebot häufiger als unangenehm oder überflüssig empfinden. Die nicht signifikant steigende Testprävalenz von Schwangeren mit Risikofaktoren scheint somit nicht maßgeblich durch die Einstellung der Frau verursacht zu sein. Es liegt vielmehr nahe, dass der betreuende Geburtshelfer in diesen Fällen entscheidend zu dem Ausbleiben steigender Testprävalenzen beiträgt. Dies lässt vermuten, dass die Risikofaktoren den niedergelassenen Frauenärzten entweder nicht bekannt sind oder trotz Kenntnis nicht zu einem zunehmenden Test-Angebot führen. Die Unkenntnis der Risikofaktoren der Patientin könnte durch mangelhafte Anamnese, falsche Angaben der Patientin oder

lückenhaftes ärztliches Wissen über Risikofaktoren für eine HIV-Infektion begründet sein. Bezüglich mangelhafter Anamnesen legte eine US-amerikanische Studie dar, dass über die Hälfte der Schwangeren von ihrem betreuenden Geburtshelfern nicht nach möglichen Risikofaktoren gefragt worden war.<sup>(87)</sup>

## **5.6 Veränderung der HIV-Test-Situation (Frage G)**

Während die ambulante HIV-Beratung und -Testung nach Angaben der Patientin und die Akzeptanz der HIV-Beratung durch die Schwangere keine signifikanten Unterschiede vor (Block I) und nach (Block II) der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien aufweist, ist bezüglich der Dokumentation im Mutterpass hingegen eine signifikante Tendenz zu verzeichnen. Diese weist in Block II auf eine häufigere Dokumentation der HIV-Thematik (Block I: 41,6% (214/514); Block II: 51% (50/98)) hin, wobei die Verzeichnung des Testergebnisses leicht sinkt (Block I: 7,8% (40/514); Block II: 6,1% (6/98);  $p < 0,001$ ) und der Wortlaut „HIV-Ak-Test durchgeführt/bearbeitet“ (Block I: 33,1% (170/514); Block II: 37,8% (37/98);  $p < 0,001$ ) und andere Dokumentationsarten (Block I: 0,8% (4/514); Block II: 7,1% (7/98);  $p < 0,001$ ) zunehmen. Bei den Patientinnen, die keinen Eintrag im Mutterpass vorwiesen und bei denen die Nachfrage in der behandelnden Praxis erfolgte, ist ebenfalls eine deutliche Zunahme der HIV-Testung (Block I: 45,8% (22/48); Block II: 70% (28/40);  $p < 0,05$ ) und eine deutliche Abnahme der abgelehnten Testangebote (Block I: 10,4% (5/48); Block II: 0% (0/40);  $p < 0,05$ ) zu verzeichnen. Die Tendenz nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien scheint sich also in Richtung einer häufigeren Testung und Dokumentation im Mutterpass zu bewegen, wobei das Testergebnis - den Mutterschaftsrichtlinien entsprechend - seltener dokumentiert wird. Trotz des klaren Verbots in den geänderten Mutterschaftsrichtlinien, nimmt die Dokumentation eines durchgeführten HIV-Tests zu. Offen bleibt, inwieweit die Änderung der Mutterschaftsrichtlinien und die damit verbundene Präsenzsteigerung der Thematik im Bewusstsein der Geburtshelferinnen und Patientinnen diese Tendenzen begründet oder ob ein wachsendes Bewusstsein und die steigende Akzeptanz der HIV-Diagnostik in der Schwangerenvorsorge unabhängig von den Mutterschaftsrichtlinien als Teil einer allgemein zunehmenden Bereitschaft zu verstehen ist, das HI-Virus und dessen Diagnostik im Kontext anderer Infektionskrankheiten zu betrachten. Als mögliche Hinweise für ein allgemein wachsendes Bewusstsein für die HIV-Thematik bereits vor der Änderung der

Mutterschaftsrichtlinien könnten die in den Jahren der stationären Aufnahme 2006 und 2007 beobachtete signifikant steigende Akzeptanz unter den Schwangeren (HIV-Testangebot unangenehm oder überflüssig: 2006: 21/245; 8,6%; 2007: 8/256; 3,1%) interpretiert werden. Eine in den Jahren 2006 und 2007 jedoch signifikant abnehmende Häufigkeit einer Dokumentation der HIV-Thematik im Mutterpass (Eintrag im Mutterpass: 2006: 116/253; 45,8%, 2007: 97/260: 37,3%) hingegen ist möglicherweise ein Anzeichen dafür, dass die Steigerung der Dokumentation nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien maßgeblich durch diese beeinflusst ist.

Der Anstieg der Dokumentation einer erfolgten HIV-Testung um 4,7% und der minimale Rückgang des Eintrags des Testergebnisses um 1,7% zeigen, dass weiterhin Differenzen zwischen dem Vorgehen, wie es die Mutterschaftsrichtlinien vorsehen und der Praxis bestehen. Diese beziehen sich sowohl auf die Dokumentation eines durchgeführten HIV-Antikörper-Tests als auch auf den Verzicht der Verzeichnung des Testergebnisses. Zudem scheint durch die geringe Steigerung der allgemeinen Dokumentation der HIV-Thematik weiterhin ein Unterschied zwischen tatsächlicher HIV-Beratung und deren Dokumentation zu bestehen. Die Diskrepanz zwischen der tatsächlichen HIV-Testung und ihrer Dokumentation wird ebenfalls durch die durchgeführte Validierung der Test-Situation von Patientinnen ohne Mutterpasseintrag bestätigt. Hier zeigt sich, dass der Anteil getesteter Frauen deutlich zunimmt (Zunahme Block I zu Block II um 24,2%). Es stellt sich also auch bei der Betrachtung der Veränderung der Testsituation nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien die Frage, warum es nach wie vor zu dem Unterschied zwischen HIV-Testung und Dokumentation kommt und wie das Dokumentationsverhalten beeinflusst werden kann. Ansätze hierzu sind bereits im Kapitel 5.3 und im Folgenden unter Kapitel 5.9 dargelegt.

### **5.7 HIV-Testung in der Klinik**

17,4% (96/551) der Studienteilnehmerinnen erhielten nach eigenen Angaben weder in der niedergelassenen Praxis noch in der Klinik das Angebot eines HIV-Testes. Dieser Anteil zeigt, dass trotz der Kombination von ambulanter Schwangerenvorsorge und stationärer Versorgung nicht alle Schwangeren das Angebot erhalten, rechtzeitig ihren HIV-Status zu erfahren. Somit bleiben bei einer unerkannten HIV-Infektion transmissionsverhindernde Maßnahmen unmöglich bzw. können erst sehr spät

getroffen werden. Ein HIV-Schnelltest kann hier zwar zum Einsatz kommen, er stellt jedoch nicht den Goldstandard der HIV-Diagnostik dar. Zudem bleibt den Schwangeren durch eine auf diese Weise erst kurz vor der Entbindung diagnostizierte HIV-Infektion, die Möglichkeit einer maximalen Transmissionsprophylaxe verwehrt und das Risiko der vertikalen Transmission steigt.

Frauen, in deren Mutterpass kein Eintrag zur HIV-Diagnostik vorlag, erhielten zu 36,6% (119/325) stationär in der Klinik für Geburtsmedizin das Angebot eines HIV-Testes. Bei den restlichen 2/3 der Frauen, deren Mutterpass keinen Eintrag enthält bleibt der HIV-Status auch während des Klinikaufenthaltes unbekannt. Ob diese Frauen zu irgendeinem Zeitpunkt der Schwangerschaft das Angebot eines HIV-Testes erhielten ist offen. Mögliche Gründe für das Ausbleiben eines Angebotes in der Klinik könnten eine späte stationäre Vorstellung erst bei beginnender Entbindung oder in einer Notfallsituation sein. Zudem ist eine lückenhafte Kenntnis des geburtsmedizinischen Personals bezüglich der HIV-Testung oder eine geringe Akzeptanz des Personals gegenüber der HIV-Diagnostik als Ursachen denkbar.

Die Annahme eines vom Klinikpersonal angebotenen HIV-Testes trotz vorheriger ambulanter Ablehnung bei 15,9% (7/44) der Studienteilnehmerinnen weist darauf hin, dass ein wiederholtes Angebot auch bei Schwangeren, die ein Test-Angebot zuvor ablehnten, zur Einwilligung der Patientin führen kann. Möglicherweise ist hier auch ein Unterschied der Art der HIV-Beratung zwischen dem jeweiligen niedergelassenen Gynäkologen und dem geburtsmedizinischem Personal in der Klinik von Bedeutung.

Im Vergleich zur Ablehnungsrate eines HIV-Testes in der Schwangerenvorsorge bei dem niedergelassenen Frauenarzt (7,5%) ist der Anteil der Frauen, die ambulant zuvor kein Angebot erhalten hatten und dieses in der Klinik für Geburtsmedizin ablehnten mit 7,1% nahezu identisch. Stationär stimmten jedoch nur 35,7% der zuvor nicht beratenen Schwangeren einem HIV-Test zu. Während sich der Anteil abgelehnter HIV-Tests ambulant und stationär demnach annähernd gleich darstellt, ist der Anteil durchgeführter HIV-Tests in der Klinik deutlich geringer als im ambulanten Kontext (35,7% vs. 62,7%). Diese Differenz betont die Wichtigkeit der ambulanten HIV-Beratung. Ursachen für die deutlich geringere Prävalenz der stationären HIV-Testung sind möglicherweise eine bei der stationären Aufnahme häufig fortgeschrittene Schwangerschaft bzw. Entbindung, andere personelle und zeitliche Verfügbarkeit,

gesteigerter Stress oder Angst der Patientin auf Grund der stationären Aufnahme oder das Fehlen einer vertrauten professionellen Bezugsperson.

### **5.8 Zum Testungsvorgehen (Opt-In versus Opt-Out) (Frage H Teil 1)**

Wie bereits in Abschnitt 5.3 festgestellt wurde, gibt es hinsichtlich der tatsächlichen Durchführung der HIV-Beratung und -Testung verschiedene Vorgehensweisen, die der Opt-In-Strategie widersprechen. Beispiele sind die Testdurchführung ohne vorherige Beratung und Einwilligung der Patientin oder die Erhebung der Diagnostik trotz der Ablehnung der Patientin. Auch die Angaben einiger niedergelassener Gynäkologen bestätigen diese Daten. So gaben einzelne Frauenärzte an, einen HIV-Test generell nur auf explizite Nachfrage der Patientin durchzuführen. Andere hingegen äußerten, alle Schwangeren immer ohne vorherige Einwilligung und Information auf HIV zu testen.

Es wurde ferner unter Abschnitt 5.2 bereits erörtert, dass es unter dem Opt-In-Prinzip zu Missverständnissen bei einigen Schwangeren hinsichtlich ihrer HIV-Testung kommen kann und einige Frauen fälschlicherweise davon ausgehen, dass bei ihnen ein HIV-Test durchgeführt wurde. Zudem ist, wie bereits beschrieben, die Akzeptanz der HIV-Testung unter den Schwangeren nicht nur sehr hoch, sondern einige Frauen betonten sogar explizit, wie wichtig sie die HIV-Testung im Rahmen der Schwangerenvorsorge allein zu Gunsten des ungeborenen Kindes erachten. Für die Schwangeren scheint es möglicherweise schwer nachvollziehbar zu sein, warum andere sexuell übertragbare Infektionen, wie Hepatitis B und Lues, obligatorisch getestet werden, während HIV hier eine Ausnahme darstellt. Dementsprechend gab die Mehrzahl (79%) der im Jahr 2006 befragten US-amerikanischen Schwangeren an, das Opt-Out-Vorgehen zu bevorzugen.<sup>(87)</sup>

Sowohl die unterschiedlichen und teilweise den Richtlinien widersprechenden Vorgehensweisen der Frauenärzte, die bisher nicht erreichte maximale Testprävalenz, als auch mögliche Missverständnisse und die hohe Akzeptanz unter den Schwangeren lassen an der Zweckmäßigkeit der Beibehaltung der Opt-In-Strategie zweifeln. Es stellt sich im Folgenden die Frage, ob nicht ein Wechsel zum Opt-Out-Prinzip sinnvoll wäre.

Zahlreiche ausländische Studien zeigten nach dem Wechsel von der Opt-In- zur Opt-Out-Methode eine deutliche Zunahme der HIV-Testprävalenz von mindestens 14% bis



maximal 53% Prävalenzsteigerung. Unter Opt-Out-Konditionen konnten Testprävalenzen von 71-98% erzielt werden.<sup>(85,90,91,115)</sup>

Ein Wechsel der Teststrategie könnte demnach auch in Deutschland zu einem Anstieg der Testprävalenz führen. Eine – durch die Einführung des Opt-Out-Prinzips - unmissverständliche Integration der HIV-Testung in die Schwangerenvorsorge könnte einen Beitrag zur Enttabuisierung des HI-Virus leisten und durch eine deutliche Steigerung der Testprävalenz vertikale Transmissionsfälle in Deutschland in Zukunft weitestgehend vermeiden.

Über die Eignung des HIV-Testes als Screeningverfahren bei Schwangeren besteht allgemein Konsens. Die Voraussetzungen eines Screeningverfahrens sind erfüllt, da es sich bei HIV/AIDS um eine potentiell lebensbedrohliche, nicht heilbare Krankheit handelt, die für die Gesundheit der Gesamtbevölkerung von Bedeutung ist, eine wirksame Therapie verfügbar ist, eine sichere und zumutbare Diagnostik existiert und eine frühe Diagnostik von Vorteil für den Betroffenen ist. Dies bestätigt ebenfalls der Gemeinsame Bundesausschuss.<sup>(49)</sup>

Die Kosteneffektivität eines generellen HIV-Screenings Schwangerer in Deutschland bei einer geschätzten HIV-Prävalenz der Schwangeren von etwa 0,04%<sup>(45)</sup> wäre entsprechend den Berechnungen von Immergluck et al.<sup>(36)</sup> gegeben.

Die Einführung des Opt-Out-Prinzips erscheint auch im Sinne des Grundgesetzes<sup>(116)</sup> verhältnismäßig, ohne dass die folgende Bewertung eine eingehende rechtliche Beurteilung ersetzen kann: 1. Das Ziel der Steigerung der HIV-Testprävalenz und das damit gesicherte bzw. verbesserte gesundheitliche Wohl von Mutter und Kind stellen einen legitimen Zweck dar. 2. Die Einführung des Opt-Out-Prinzips ist zum Erreichen dieses Ziels ein geeignetes Mittel. Dies belegen die bereits dargestellten Testprävalenzsteigerungen unter der Opt-Out-Strategie.<sup>(90,91)</sup> 3. Wie die vorliegende Studie zeigt, wird durch das mildere Mittel des Opt-In-Prinzips eine nicht vergleichbar hohe Testprävalenz erreicht, wie es unter Opt-Out zu erwarten sein wird. Die Einführung des Opt-In-Prinzips stellt sich folglich als erforderlich dar, da kein milderes Mittel das Ziel ebenso gut verwirklicht. 4. Bei der Verhältnismäßigkeitsprüfung im engeren Sinne stehen sich der Schutz des ungeborenen Lebens, der mütterlichen Gesundheit und des Allgemeinwohls insbesondere dem Recht auf Selbstbestimmung gegenüber. Da das Selbstbestimmungsrecht unter der Opt-Out-Strategie jedoch durch

das Recht auf Ablehnung der Testdurchführung gewahrt bleibt, ist das Opt-Out-Prinzip im engeren Sinne und folglich auch im weiteren Sinne als verhältnismäßig zu bewerten.

In Hinblick auf die Entscheidung des Bayrischen Verwaltungsgerichtshofes, welcher zu dem Schluss kommt, dass eine HIV-Testung für das Individuum zumutbar ist, da das hohe Gut des menschlichen Lebens geschützt werden muss<sup>(44)</sup>, scheint dies für schwangere Frauen in besonderem Maße zu gelten, da es sich hier unmittelbar um zwei menschliche Lebewesen und deren gesundheitliche Unversehrtheit handelt.

Die HIV-Beratung und -Testung Schwangerer stellt einen Sonderfall der allgemeinen HIV-Prävention dar. Es geht dabei nicht nur um die Betroffene selbst, sondern auch und im besonderen Maße um das ungeborene Kind. Durch die Vermeidung der Transmission des HI-Virus auf das Kind wird zum einen das gesundheitliche Wohl des Kindes geschützt. Zum anderen trägt dies auch indirekt zur Gesundheit der Allgemeinbevölkerung bei, da die Ausbreitung des HI-Virus verhindert wird.

Da zudem die WHO<sup>(8)</sup>, als auch die CDC<sup>(79)</sup> die HIV-Testung aller Schwangeren entsprechend dem Opt-Out-Prinzip empfehlen, sollte dieses auch in Deutschland Anwendung finden.

In den Mutterschaftsrichtlinien ist im Abschnitt „Allgemeines“ das vorrangige Ziel der Schwangerenvorsorge festgelegt, maternale und fetale Gesundheitsstörungen rechtzeitig zu erkennen, um so mögliche Gefahren für Mutter und Kind abzuwenden und auf diese Weise Risikoschwangerschaften und Risikogeburten frühzeitig zu identifizieren sowie entbehrliche Kosten zu vermeiden.<sup>(72,73)</sup> Diesem Anspruch wird die HIV-Testung Schwangerer ebenso gerecht, wie auch dem Anspruch, dass nur solche Maßnahmen Anwendung finden sollen, deren vorbeugender Wert gesichert ist<sup>(72,73)</sup>. Eine weiterführende Etablierung der HIV-Diagnostik in die Schwangerenvorsorge entspricht somit auch den Anforderungen der Mutterschaftsrichtlinien.

Mögliche Argumente gegen die Einführung des Opt-Out-Prinzips liefern die Daten von Gray et al. Bei dieser 2006 erhobenen Befragung von 582 Geburtshelfern in verschiedenen amerikanischen Staaten hinsichtlich ihres Verhaltens bezüglich der HIV-Beratung ihrer Patientinnen zeigte sich, dass auch in Staaten, in denen das Opt-Out-Prinzip bereits staatlich vorgesehen war, nach eigenen Angaben nur 57% der Geburtshelfer dementsprechend handelten. Als Ursache für dieses Verhalten sehen

Gray et al. die fehlende Kenntnis der entsprechenden Richtlinien und betonen daher die Wichtigkeit der Bekanntmachung dieser unter dem geburtsmedizinischen Personal.<sup>(117)</sup>

Die Einführung des Opt-Out-Prinzips birgt neben dem Ausbleiben der anzustrebenden Steigerung der HIV-Testprävalenz möglicherweise zudem die Gefahr, dass die vorherige Beratung und das Einverständnis der Patientin zur Durchführung des HIV-Testes nicht immer gewährleistet wäre und die HIV-Testung der Schwangeren demnach ohne ihr Wissen erfolgen würden. Nach Angaben der Geschäftsführerin der Deutschen AIDS-Hilfe e.V., Silke Klumb, ist diese mangelnde Aufklärung eine nicht zu unterschätzende Gefahr der Opt-Out-Strategie, die das Selbstbestimmungsrecht der Patientin verletzt und daher kein geeignetes Mittel zur Steigerung der HIV-Testprävalenz in der Schwangerenvorsorge darstelle.<sup>(118)</sup> Die vorliegenden Ergebnisse, dass 6% (37/612) der Studienteilnehmerinnen angaben, ohne vorherige Beratung und Einverständnis auf HIV getestet worden zu sein, bestätigen bereits unter dem derzeitigen Opt-In-Prinzip die Befürchtungen der Deutschen AIDS-Hilfe. Es bleibt jedoch fraglich, in welchem Maße der Anteil von nicht aufgeklärten HIV-Tests unter dem Opt-Out-Prinzip steigen würde oder ob eine Änderung der Test-Strategie und damit verbundene weitreichende Öffentlichkeitsarbeit und Fortbildungsangebote nicht auch Hemmungen der Geburtshelferinnen zur Durchführung der HIV-Beratung zu senken vermöge.

Kritisch zu hinterfragen ist auch, inwieweit die Schwangeren die Möglichkeit des Ablehnens eines Testangebotes als praktikable Option begreifen oder ob die Frauen das Opt-Out-Prinzip eher als Pflichtuntersuchung verstehen, der sie hilflos ausgeliefert sind. Einem solchen Missverständnis wäre durch öffentliche und individuelle Aufklärung und Beratung entgegenzuwirken.

Befürchtungen, dass ein routinemäßiges Angebot eines HIV-Testes potentielle Patienten davon abhalten könnte, entsprechende Gesundheitseinrichtungen bzw. die Schwangerenvorsorge zu nutzen,<sup>(115,119)</sup> konnten bisher nicht bestätigt werden.

Der Umstand, dass Schwangere, die im Rahmen der Schwangerenvorsorge das Angebot eines HIV-Testes erhalten, auf dieses Angebot möglicherweise nicht vorbereitet sind und dementsprechend nicht davon ausgegangen werden kann, dass sie sich aus eigener Initiative mit der HIV-Thematik befassen,<sup>(120)</sup> wirft die Frage auf, inwieweit die HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge die Freiwilligkeit der

Patientinnen sicherstellen kann. Diese unvorbereitete Konfrontation mit der HIV-Thematik könnte jedoch durch zunehmende Etablierung der HIV-Thematik in die Schwangerenvorsorge und entsprechende Öffentlichkeitsarbeit reduziert werden. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass es für jede sexuell aktive Person zumutbar ist, sich mit der HIV-Thematik zu befassen.

Zusammenfassend betrachtet ist die Veränderung des deutschlandweiten Testprinzips in der Schwangerenvorsorge in das Opt-Out-Prinzip sinnvoll um eine Vereinheitlichung der Test-Durchführung sicher zu stellen und damit die Sicherheit der Mütter und Kinder zu gewährleisten sowie letztendlich die Gesundheit der Allgemeinbevölkerung zu schützen.

Um die diagnostische Unsicherheit der HIV-Antikörper-Diagnostik auf Grund des „diagnostischen Fensters“<sup>(29)</sup> zu vermeiden und auch eine während der Schwangerschaft aufgetretene Infektion frühzeitig zu diagnostizieren, wäre an die Einführung eines zweiten HIV-Testes in der Spätschwangerschaft zu denken. Hierfür spräche auch, dass bei vier der 71 vertikalen Transmissionsfälle in den Jahren 2004 bis 2008 ein HIV-Test in der Frühgravidität negativ ausgefallen war.<sup>(61)</sup> Dieser diagnostischen Unsicherheit kommen die Empfehlungen der CDC in den USA nach, indem sie eine Wiederholung des HIV-Testes im dritten Trimenon bei allen Schwangeren vorsehen und bei dem Vorliegen bestimmter Risikofaktoren sogar eine dritte Testung erwägen.<sup>(79)</sup> Da die Empfehlung der WHO die Wiederholung eines HIV-Testes allerdings nur in Ländern mit hoher HIV-Prävalenz als sinnvoll erachtet,<sup>(8)</sup> ist für Deutschland vorerst zu prüfen, ob eine routinemäßige Einführung eines solchen zweiten HIV-Testes verhältnismäßig ist oder ob eine Testwiederholung nur bei konkretem Verdacht oder nach Risikokontakten anzustreben ist.

Zur Sicherstellung der vorherigen Beratung und Zustimmung der Patientin – sowohl unter Opt-In- als auch unter Opt-Out-Konditionen – könnte die Einführung einer standardisierten schriftlichen Einverständniserklärung zweckmäßig sein. Diese könnte in kurzer Form Informationen zu allen routinemäßig durchzuführenden Serologien, einschließlich der HIV-Diagnostik, enthalten und durch das persönliche beratende Gespräch, als auch das den aktuellen Mutterschaftsrichtlinien beigefügte Informationsblatt ergänzt werden.

Durch ein solches Vorgehen wäre die Selbstbestimmung der Patientin sowohl in Hinsicht auf eine mögliche HIV-Testung, als auch bezüglich weiterer serologischer (Routine-) Untersuchungen gewährleistet. Die Sonderstellung des HI-Virus im Rahmen der Schwangerenvorsorge würde auf diese Weise zu Gunsten einer umfassenden Information zur serologischen Diagnostik verringert werden.

## 5.9 Mutterschaftsrichtlinien (Frage H Teil 2)

Seit der vorherigen Fassung der Mutterschaftsrichtlinien von 1989 haben sich die Therapie- und Prophylaxemöglichkeiten des HI-Virus deutlich verbessert. Hinsichtlich der dennoch geringen Testprävalenz Schwangerer und dem uneinheitlichen Vorgehen der Frauenärzte bezüglich der HIV-Beratung war die Änderung der Mutterschaftsrichtlinien im Dezember 2007 angezeigt.

Verglichen mit den neuen Richtlinien waren die vorherigen Regelungen der Mutterschaftsrichtlinien bezüglich der HIV-Thematik unklarer formuliert, sodass die Vorgabe „*sollte (...) gegebenenfalls [durchgeführt werden]*“<sup>(73)</sup> unterschiedlich interpretiert werden konnte. Den hieraus resultierenden sehr unterschiedlichen Umgang mit den Bestimmungen zur HIV-Thematik spiegeln die Studienergebnisse wieder. In den neuen Mutterschaftsrichtlinien ist dieser möglicherweise missverständliche Wortlaut durch eindeutigere Formulierungen ergänzt worden.

Nach dieser Änderung deutet sich eine Tendenz in Richtung zunehmender Durchführung des HIV-Testes und häufigerer Dokumentation der HIV-Thematik im Mutterpass an. Ob die Mutterschaftsrichtlinien die HIV-Testung Schwangerer jedoch in ausreichendem Maße sichern bleibt fraglich. Abgesehen von der bereits in Kapitel 5.8 erörterten Einführung der Opt-Out-Strategie, könnte eine erweiterte Bekanntmachung der Neuerungen unter dem geburtsmedizinischen Personal in Form von Informationsschreiben, Fortbildungsangeboten, Fachbeiträgen oder auf Kongressen als auch unter den Schwangeren oder gar der Gesamtbevölkerung in vielfältigen Medien hier zu einem Wissenszuwachs und einem steigenden Bewusstsein aller Beteiligten führen.

Nach der Beendigung dieser Studie ist seit Beginn des Jahres 2010 die Dokumentation der HIV-Beratung erstmals in den Mutterpass integriert. Es befindet sich auf Seite 5 des

## Diskussion

Mutterpasses unter „Beratung der Schwangeren“ die Möglichkeit, eine HIV Beratung in folgender Form zu dokumentieren (**Abb. 16**):

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

**A. Anamnese und allgemeine Befunde/Erste Vorsorge-Untersuchung**

1. Familiäre Belastung (z.B. Diabetes, Hypertonie, Fehlbildungen, genetische Krankheiten, psychische Krankheiten _____)	ja <input type="checkbox"/>	1.	nein <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

**Beratung der Schwangeren**

a) Ernährung (u.a. Jodzufuhr), Medikamente, Genussmittel

b) Tätigkeit/Beruf, Sport, Reisen

c) Risikoberatung

d) Geburtsvorbereitung/Schwangerschaftsgymnastik

e) Krebsfrüherkennungsuntersuchung

**f) Zum HIV-Antikörpertest**

g) Zur Zahngesundheit

5

**Abb. 16:** Seite 5 des aktuellen Mutterpasses.<sup>(121)</sup>

Die Dokumentation der Durchführung eines HIV-Testes ist jedoch auch weiterhin nicht vorgesehen. Einen wesentlichen Erkenntnisgewinn erbrachte diese Art der weiterhin häufig missverständlichen Dokumentation in der Praxis bisher nicht.

Angesichts der häufigen und nach den Änderungen der Mutterschaftsrichtlinien sogar zunehmenden Dokumentation der Durchführung des Testes ist zusätzlich die Einführung eines standardisierten Eintrags der Testdurchführung als solcher im Mutterpass in Erwägung zu ziehen.

Abgesehen davon, dass die Dokumentation der Durchführung des Testes, wie unter 5.3 bereits erläutert, möglicherweise dem Anliegen der niedergelassenen Geburtshelferinnen und/oder der Schwangeren entspricht, ermöglicht sie besonders im stationären Bereich einen schnellen und sicheren Zugriff auf Angaben zur Testsituation der schwangeren Patientin und trägt zur allgemeinen Sicherstellung der HIV-Testung Schwangerer bei. Ängste der Stigmatisierung, wie sie auch der Gemeinsame Bundesausschuss in der Begründung der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien formulierte,<sup>(49)</sup> sind hierzu nachvollziehbar. Geht man jedoch davon aus, dass der Mutterpass als medizinisches Dokument nur medizinischem Personal und der Betroffenen selbst zugänglich ist, relativiert sich diese Befürchtung. Der Einwand des Gemeinsamen Bundesausschusses, eine verbindliche Dokumentation könne Risikopatientinnen davon abhalten, die allgemeine Schwangerenvorsorge überhaupt in Anspruch zu nehmen, wurde bisher nicht untersucht.

Von einer verbindlichen Dokumentation des Testergebnisses selbst ist Abstand zu nehmen. In einem solchen Falle wäre der Umgang mit einem positiven Testergebnis kritisch. Da nicht generell garantiert werden kann, dass tatsächlich nur medizinisches Personal Einblick in den Mutterpass hat, wäre hier zum Schutz der Schwangeren eine Dokumentation des Ergebnisses in verschlüsselter Form, welche nur für das medizinische Personal erkennbar ist, beispielsweise der DRG-Nummer, denkbar. Da eine generelle Dokumentation des Testergebnisses jedoch zur Stigmatisierung von Frauen führen könnte, in deren Mutterpass kein negatives Testergebnis verzeichnet ist, scheint diese Art der Dokumentation derzeit nicht angemessen.

Da wiederum die Kenntnis des HIV-Status der Patientin sowohl für die Patientin selbst als auch für ihr Kind und das sie begleitende geburtsmedizinische Personal von großer Bedeutung ist, könnte diese durch die Dokumentation der Durchführung des HIV-Tests im Mutterpass gesichert werden. Ein Feld, welches sowohl die HIV-Beratung als auch die Durchführung eines HIV-Testes unmissverständlich dokumentiert, könnte dann in einer ähnlichen Form wie in **Abbildung 17** dargestellt ein fester Bestandteil des Mutterpasses werden.

<b>HIV</b>
<b>HIV-Beratung erfolgt:</b>
<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<b>HIV-Ak-Test I+II durchgeführt:</b>
<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Datum dieser Dokumentation: _____

**Abb. 17:** Entwurf eines Dokumentationsfeldes zu HIV im Mutterpass.

Dieses Feld könnte beispielsweise im Rahmen der anderen dokumentierten serologischen Diagnostik (Chlamydien, LSR, Antikörper, Röteln und Hepatitis) auf Seite drei oder vier in den Mutterpass integriert werden.

Eine auf diese Weise zusätzlich sichergestellte HIV-Beratung und Dokumentation kann somit letztendlich zur Steigerung der Testprävalenz beitragen.

Die Einführung einer klar definierten und platzierten Dokumentation der HIV-Testung würde auch dem Hinweis, dass der Arbeitsausschuss „Mutterschafts-Richtlinien“ des Bundesausschusses berechtigt ist, Änderungen im Mutterpass vorzunehmen, deren Notwendigkeit sich aus der praktischen Anwendung ergibt, soweit der Aufbau dadurch nicht wesentlich verändert wird,<sup>(72)</sup> gerecht werden.

Hinsichtlich der Neuerung des den Mutterschaftsrichtlinien beigefügten Informationsblattes für die Schwangere bleibt unklar, inwieweit dieses in der Praxis anwendbar ist und ob es sich als gedachte Hilfestellung zur Information der Patientin auch aus der Sicht der niedergelassenen Geburtshelferinnen als hilfreich erweist.

## 5.10 Methodenkritik

Die geringen Fallzahlen der stichprobenartigen Nachfrage in der geburtsmedizinischen Praxis (n=88) und der Aussagen, die die Studienteilnehmerinnen zusätzlich zu den erhobenen Fragen des Fragebogens äußerten (n=41), schränken die Aussagekraft der entsprechenden Ergebnisse ein. Gleiches gilt für die Daten zu Studienteilnehmerinnen mit Risikofaktoren für eine mögliche HIV-Infektion (n=144). Die Frage, ob größere Fallzahlen der einzelnen Gruppen zu signifikanten Ergebnissen führen würden, bleibt



unbeantwortet. Ebenso unklar bleibt ob, bzw. inwieweit die aus diesen Stichproben erhaltene Ergebnisse auf das gesamte Studienkollektiv übertragbar sind (siehe Tabelle 17, Kapitel 5.4).

Auf Grund des begrenzten Studienzeitraumes war es nicht möglich, eine gleiche Anzahl an Studienteilnehmerinnen für Block I und Block II zu rekrutieren. Demnach ist die Fallzahl des ersten Blockes deutlich größer als die des zweiten. Die Auswirkungen dieser Fallzahldiskrepanz für die entsprechenden statistischen Berechnungen sind nicht bekannt. Da sich die Studienteilnehmerinnen beider Blöcke in Alter, Risikofaktoren und Herkunft jedoch nicht signifikant unterscheiden, scheinen die beiden Gruppen dennoch vergleichbar zu sein.

Es gelang im Rahmen der Validierungsstichprobe bei 25% der niedergelassenen Geburtsmediziner der Frauen ohne Eintrag im Mutterpass nicht, einen telefonischen Kontakt herzustellen. Da keine Angaben darüber vorliegen, welche Ursachen diese fehlende Kontaktaufnahme begründen, kann nicht beurteilt werden, ob diese Stichprobe einem Selektionsbias unterliegt.

Die Klinik für Geburtsmedizin der Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow Klinikum ist ein Schwerpunktzentrum für HIV-infizierte Schwangerschaften. Eine durch diese Tatsache begründete Beeinflussung der Studienergebnisse kann nicht ausgeschlossen werden. Da hierdurch jedoch eher eine Beeinflussung in Richtung häufigerer Testung auf HIV zu vermuten ist und die Studienergebnisse damit möglicherweise über den zu erwartenden Ergebnissen in Kliniken ohne diesen Schwerpunkt liegen, ist das beobachtete Ausbleiben eines Testangebotes bzw. der Testdurchführung in dieser Studie noch ernster zu nehmen.

Hinsichtlich der Tatsache, dass die Studie in einem Universitätsklinikum stattfand, sind weitere unbekannte Charakteristika der Studienteilnehmerinnen möglich, welche dazu führen, dass nicht sichergestellt werden kann, ob es sich bei dem Studienkollektiv um eine repräsentative Stichprobe schwangerer Frauen in Berlin handelt. So ist es beispielsweise möglich, dass eine überdurchschnittliche schulmedizinische Orientierung, die Bevorzugung neuester diagnostischer und therapeutischer Technologie und Forschung oder eine hohe Rate komplikationsvoller Schwangerschaften der Patientinnen vorlag.

Bezüglich einer nationalen Vergleichbarkeit der Studienergebnisse ist zu beachten, dass die Studiensituation in Berlin, als multikulturelle Großstadt mit vergleichsweise sehr hoher HIV-Inzidenz und Prävalenz<sup>(18,22,25)</sup>, sicher nicht den Umständen in kleinstädtischen oder ländlichen Gebieten Deutschlands entspricht. Vermutlich ist die Akzeptanz der HIV-Thematik unter den BewohnerInnen Berlins im Vergleich zu denen in ländlichen Regionen höher und eine vergleichbare Studie außerhalb Berlins würde möglicherweise eine noch geringere Testprävalenz aufzeigen.

Da nur Patientinnen in die Studie eingeschlossen werden konnten, die der deutschen oder englischen Sprache in ausreichendem Maße mächtig waren, ist hierdurch eine Selektion des Studienkollektivs begründet. Die Studie kann somit nur Aussagen zu deutsch- oder englischsprachigen Schwangeren in Berlin machen. Dementsprechend liegt der Anteil aus Deutschland stammender Patientinnen unter dem Studienkollektiv um 4% höher als es bei allen während der Studienlaufzeit entbundenen Frauen der Klinik für Geburtsmedizin der Charité – Universitätsmedizin Berlin – Campus Virchow der Fall ist. Wie die HIV-Beratung und - Testung schwangerer Frauen aussieht, die weder der deutschen noch der englischen Sprache mächtig sind oder die keine deutsche Krankenversicherung und somit auch keinen Mutterpass besitzen, bleibt unklar. Frauen, die zwar die Schwangerenvorsorge nutzen, aber bei denen die Entbindung außerhalb der stationären Versorgung stattfand und nicht von einem Klinikaufenthalt der Mutter gefolgt war, werden ebenfalls nicht in der Studie erfasst.

Auf Grund der festgelegten Einschlusskriterien der Studie war das Vorliegen des Mutterpasses eine Voraussetzung zur Teilnahme an der Studie. Frauen, welche die Schwangerenvorsorge nicht in Anspruch nahmen und demzufolge auch keinen Mutterpass besaßen, wurden daher nicht in die Studie eingeschlossen. Es kann folglich nicht beurteilt werden, ob sich Frauen, die die Schwangerenvorsorge nutzen, im Vergleich zu Schwangeren, die dieses Angebot nicht in Anspruch nehmen, durch spezielle Charakteristika oder Einstellungen unterscheiden. Das Studienkollektiv ist durch diese Art der Selektion somit in unbekannter Weise geprägt. Da sich die Studie jedoch der Untersuchung der HIV-Thematik im Rahmen der Schwangerenvorsorge widmet, hat das Nichterfassen der Frauen ohne Schwangerenvorsorge keinen Einfluss auf die Studienergebnisse.

Zudem liegen keine Angaben zu den Schwangeren vor, die die Teilnahme an der Studie ablehnten (86/925; 9,3%). Ob sich die Studienverweigerinnen von den

Studienteilnehmerinnen beispielsweise durch die Anzahl der Risikofaktoren oder die Akzeptanz der HIV-Thematik signifikant unterscheiden bleibt offen.

Durch den überwiegenden Einsatz des Interviews der Studienteilnehmerinnen als Methode der Datenerhebung, kann eine Richtigkeit der auf diese Weise gewonnenen Angaben nicht abschließend gewährleistet werden. Wie bereits in Kapitel 5.4 dargelegt, konnten die Angaben der Studienteilnehmerinnen zur HIV-Beratung mit Hilfe der Angaben der Frauenarztpraxen und unter Zuhilfenahme des Mutterpasses zumindest annähernd als richtig eruiert werden. Inwieweit dies jedoch für andere Inhalte übertragbar ist, bleibt fraglich. Besonders in Hinsicht auf die angegebenen Risikofaktoren ist es schwer einzuschätzen, inwieweit die Angaben der Patientinnen der Wahrheit entsprachen.

Ein Vergleich mit den wesentlich häufiger angegebenen Risikofaktoren der in Florida, Connecticut und New York City durchgeführten Studie von Fernández et al.<sup>(111)</sup> weist möglicherweise darauf hin, dass die Vollständigkeit der Risikofaktoren der vorliegenden Studie nicht gesichert ist. So lag beispielsweise die Angabe des Risikofaktors einer sexuell übertragbaren Krankheit bei Fernández et al. mit 21,3%<sup>(111)</sup> versus 7,7% in der vorliegenden Studie.

Zwischen der pränatalen Beratung der Schwangeren und dem Studienzeitpunkt liegen häufig viele Monate. Daher kann ein Recall Bias, in Form falscher Erinnerung der Studienteilnehmerin, ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Unter der Annahme, dass die Patientinnen, die sich nicht an ihre Beratung bezüglich der HIV-Thematik erinnern, hierzu im Fragebogen keine Angaben machten, liegt der Anteil der Studienteilnehmerinnen ohne Angaben zu dieser Frage mit 1,5% (9/612) deutlich unter den Ergebnissen der CDC in den Jahren 2005-2008. In den amerikanischen Studien gaben 4-20% der Frauen an, nicht zu wissen, ob sie auf HIV getestet wurden.<sup>(86)</sup> Auf Grund der fehlenden Auswahlmöglichkeit „weiß ich nicht“ bei den Fragen zu der HIV-Beratung („Fragen zu einem HIV-Test“ des Fragebogens der Studie, siehe Kapitel 9.3) ist es möglich, dass auf diese Weise weniger Frauen von der Nicht-Beantwortung dieser Fragen Gebrauch gemacht haben, als es mit dieser dritten Antwortmöglichkeit der Fall gewesen sein könnte.

In Hinsicht auf die Vollständigkeit der Abfrage der Risikofaktoren erfasst der studieneigene Fragebogen weder den Erhalt eines Spenderorgans der Patientin, noch

den Aufenthalt in einer Justizvollzugsanstalt. Auch sämtliche möglichen Risikofaktoren des Partners werden, mit Ausnahme des Herkunftslandes des Partners und dem sexuellen Kontakt der Patientin zu einer HIV-positiven Person, nicht erfasst. Obwohl gleichgeschlechtlicher Koitus unter Männern den Hauptübertragungsweg des HI-Virus in Deutschland darstellt und zudem Frauen, die sich heterosexuell infizieren, meist sekundär mit dem Virus über ihren auch homosexuell aktiven oder intravenöse Drogen konsumierenden Partner infiziert werden, fehlen diese Angaben zu einer vollständigen Erfassung möglicher Risikofaktoren. Auf Grund der im Rahmen der Studie nicht praktikablen validen Erhebung dieser Daten mußte auf diese erweiterte Abfrage der Risikofaktoren verzichtet werden. Zudem sind die vorliegend verwendeten Kriterien für Risikofaktoren bezüglich der Anzahl der Sexualpartner eher streng gesetzt. So zählte erst die Anzahl von mehr als zehn Sexualpartnern als Risikofaktor. Diese Einteilung könnte auch großzügiger gestellt werden. Bei der Bestimmung einer Bluttransfusion wurde hingegen nicht zwischen Transfusionen, die vor und nach der Einführung der Spendertestung 1985 stattfanden, unterschieden, da fraglich ist, inwiefern diese Unterscheidung in der Praxis in Bezug auf die Identifikation von Risikofaktoren für eine HIV-Infektion zum Tragen kommt. Gleiches gilt für mögliche sexuell übertragbare Krankheiten. Auch hier wurde nicht zwischen ulzerösen und anderen Geschlechtskrankheiten unterschieden.

In der vorliegenden Studie erfolgte zudem keine Gewichtung vorliegender Risikofaktoren. Dies hat zur Folge, dass bei den entsprechenden Berechnungen beispielsweise der sexuelle Kontakt zu einer HIV-infizierten Person ebenso als Risikofaktor gewichtet wurde, wie das Vorliegen jeglicher sexuell übertragbaren Krankheiten. Eine Differenzierung der Risikofaktoren, wie sie in der Praxis mutmaßlich vorgenommen wird, ist in den dieser Arbeit zugrunde liegenden Berechnungen nicht erfolgt.

Im Rahmen der Recherche zu dieser Arbeit stellte sich eine klare Identifizierung der derzeitigen Hochprävalenzländer als durchaus kompliziert heraus. Erst durch persönliche Kontaktaufnahme mit dem RKI konnte eine aktuelle Liste generiert werden. Es ist daher fraglich, inwiefern es möglich ist, dass Frauenärzte ohne besondere Anstrengung an genaue Informationen hierzu gelangen können und inwieweit es folglich realistisch ist, dass das Wissen der Frauenärzte zu diesem Risikofaktor dem aktuellen Wissensstand entsprechen kann. Es sollte jedoch dennoch davon

ausgegangen werden können, dass die Herkunft aus Subsahara-Afrika allen niedergelassenen Geburtshelfern als Risikofaktor für eine HIV-Infektion bekannt ist. Besonders im Hinblick darauf, dass bei dem Großteil der dem RKI gemeldeten maternofetalen Transmissionsfälle mindestens ein Elternteil aus einem Hochprävalenzland stammte,<sup>(61)</sup> kommt diesem Risikofaktor für die Abschätzung des Infektionsrisikos eine besondere Rolle in der geburtsmedizinischen Anamnese zu.

Bei der Erfassung des Herkunftslandes der Patientin oder ihres Partners im Rahmen der Datenerhebung wurde auf die Festlegung einer Definition verzichtet, welches Land genau als Herkunftsland zu betrachten ist, beispielsweise das Land der Geburt, des derzeitigen Wohnortes, des längsten Aufenthaltes oder der Nationalität. Daher hängt die Auslegung dieser Angabe von dem individuellen Verständnis der Teilnehmerin ab und es kann nicht gewährleistet werden, dass das Herkunftsland der Definition des Robert-Koch-Instituts entspricht. Diese besagt, dass das Land, in dem der Großteil des bisherigen Lebens verbracht wurde, als Herkunftsland zu benennen ist.<sup>(20)</sup>

Die vorliegende Studie erfasst keine Informationen über weiterführende maternale Charakteristika, wie beispielsweise den Bildungsstand und Versicherungsstatus der Patientin, die finanzielle Situation, den Migrationshintergrund vorheriger Generationen, die HIV-Testung vor Beginn der Schwangerschaft, Gründe für die Ablehnung eines HIV-Testangebotes oder die Anzahl vorheriger Entbindungen. Demnach können keine Aussagen darüber gemacht werden, wie diese Faktoren die Testsituation beeinflussen. Ebenso wird ein Wechsel des betreuenden niedergelassenen Geburtshelfers und der Zeitpunkt des Eintritts in die Schwangerenvorsorge nicht berücksichtigt.

Ebenfalls erfasst der studieneigene Fragebogen keine Angaben zum Wissensstand der Schwangeren über HIV und seine Transmissionsprophylaxe oder Informationen darüber, ob und in welchem Umfang eine Beratung der Schwangeren zu HIV durch das betreuende geburtsmedizinische Personal erfolgt war.

### **5.11 Abschließende Überlegungen**

Solange die vertikalen Transmissionsfälle nicht annähernd auf max. zwei Transmissionsfälle in Deutschland geborener Kinder pro Jahr reduziert sind, wie es unter maximalen prophylaktischen Maßnahmen zu erwarten wäre,<sup>(6)</sup> ist eine Verbesserung der HIV-Diagnostik Schwangerer weiterhin dringend notwendig.

Die frühzeitige Diagnostik der HIV-Infektion sollte sowohl zur rechtzeitigen Einleitung prophylaktischer Maßnahmen als auch zum frühen Therapiebeginn eines infizierten Kindes und dessen Mutter sichergestellt werden, wobei auch eine späte Diagnostik im Vergleich zu einer ausbleibenden Diagnostik therapeutischen und prophylaktischen Benefit bringt.

Um eine Zunahme der HIV-Testung sicher zu stellen, ist ein Wechsel von der Opt-In-Strategie zum Opt-Out-Prinzip der HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge angezeigt. Da die Inanspruchnahme der Schwangerenvorsorge sehr hoch ist,<sup>(122)</sup> können auf diese Weise viele Frauen erreicht werden. Darüber hinaus sind schwangere Frauen einem HIV-Test gegenüber positiv eingestellt, wenn ihnen der mögliche Nutzen für ihr ungeborenes Kind ersichtlich ist<sup>(8,94,103)</sup> und der Test routinemäßig in der Schwangerenvorsorge angeboten wird<sup>(85,91,103,110,111)</sup>. Die weiterführende Integration der HIV-Diagnostik in die Schwangerenvorsorge stellt somit eine wichtige Möglichkeit dar, die HIV-Diagnostik auch zunehmend in der Bevölkerung zu etablieren. Dem geburtsmedizinischen Personal kommt hinsichtlich der Steigerung der HIV-Testung der weiblichen Bevölkerung eine besondere Rolle zu,<sup>(112)</sup> da viele Frauen im reproduktiven Alter zu ihnen den engsten ärztlichen Kontakt haben.

Auf Grund der hohen Akzeptanz der HIV-Testung unter den Schwangeren, sollte zur Steigerung der Testprävalenz das Hauptaugenmerk auf die Steigerung des Testangebotes gelegt werden.<sup>(111)</sup>

Abgesehen von der Einführung der Opt-Out-Strategie, könnte auf administrativer Ebene neben der kürzlich eingeführten Dokumentation der HIV-Beratung die bereits erörterte Einführung eines Feldes zur HIV-Test-Durchführung in den Mutterpass zur Sicherung der HIV-Testung Schwangerer beitragen. Zusätzlich sollte eine bessere Aufklärung Schwangerer über die HIV-Thematik sowohl durch allgemeine Medien als auch durch den betreuenden Frauenarzt selbst hierzu einen Beitrag leisten.

Als Hilfestellung für das geburtsmedizinische Personal bei sprachlichen Verständnisschwierigkeiten wäre eine Versorgung aller geburtsmedizinischen Einrichtungen mit dem bereits vorhandenen Informationsblatt des Gemeinsamen Bundesausschusses und gegebenenfalls einer Einverständniserklärung zur serologischen Routine-Diagnostik (siehe Kapitel 5.8.) in verschiedenen Fremdsprachen wünschenswert.

Neben der einheitlichen Dokumentation, der Bereitstellung multilingualer Informationsmaterialien und gegebenenfalls Einverständniserklärungen wäre zusätzlich die Fortbildung der betreuenden Geburtshelferinnen denkbar. Fortbildungen könnten mit dem Schwerpunkt auf eine zeiteffektive, qualitative Beratung sowie den Umgang mit eigenen Abwehrhaltungen und konkreten Hilfestellungen zum Umgang mit ablehnenden Reaktionen der Patientin gestaltet werden. Zudem wäre das Erstellen empfohlener Vorgehensweisen zur HIV-Beratung, beispielsweise in Form eines Flow-Charts, sinnvoll um die Systematik der HIV-Thematik im Rahmen der Schwangerschaftsvorsorge zu sichern.

Zur weiteren Verbesserung der Testsituation sind neue Studien notwendig, die sich mit dem Umgang der HIV-Beratung unter den betreuenden Geburtshelferinnen befassen. Von besonderem Interesse ist hierbei der Kenntnisstand der Ärzte und Hebammen über die aktuellen Mutterschaftsrichtlinien hinsichtlich der HIV-Thematik als auch über Risikofaktoren für eine HIV-Infektion. In diesem Rahmen wäre zu klären, welche Gründe die Frauenärzte davon abhalten, einen HIV-Test aktiv anzubieten bzw. was sie zu dem Verzicht auf die Dokumentation der HIV-Beratung im Mutterpass veranlasst. Andererseits wäre es sinnvoll zu eruieren, welche Umstände einige Gynäkologen dazu veranlassen, Patientinnen ohne eine vorherige Beratung oder deren Einverständnis auf HIV-Antikörper zu testen. Ob dies beispielsweise die Präferenz der Geburtshelferinnen des Opt-Out-Prinzips, zu geringe Fachkenntnis oder die Angst vor der Ablehnung der Patientin ist, könnte Inhalt weiterführender Studien sein. Anhand der hieraus gewonnenen Erkenntnisse wäre dann die Entwicklung effizienter Maßnahmen zur Steigerung der Praktikabilität der HIV-Beratung und -Testung für die Geburtshelferinnen ähnlich der Untersuchungen der amerikanischen Gesundheitsbehörde<sup>(112)</sup> möglich.

Um optimale Bedingungen für die HIV-Testung in der Schwangerschaftsvorsorge zu schaffen und die diesbezüglichen Bedürfnisse der Schwangeren und des betreuenden geburtsmedizinischen Personals zu erkennen, wäre eine regelmäßige Untersuchung der Testsituation in Form entsprechender Studien hilfreich.

Hinsichtlich der nicht einheitlichen Empfehlungen der CDC und der WHO in Bezug auf eine Wiederholung des HIV-Tests in der Spätschwangerschaft, könnte hier eine Kosten-Nutzen-Prüfung für die Situation in Deutschland sinnvoll sein.

Ein Ende der Sonderbehandlung von HIV und die damit verbundene Gleichbehandlung der Thematik im Rahmen der bereits anerkannten Diagnostik anderer

Infektionskrankheiten in der Schwangerenvorsorge könnte in Zukunft nicht nur für eindeutigere Verhältnisse und die Reduktion vertikaler Transmissionsfälle sorgen, sondern einen Beitrag zur „Entstigmatisierung“<sup>(26)</sup> des HI-Virus führen, wie es die CDC bereits 2003 forderte<sup>(123,124)</sup>. Auf diese Weise sollte entsprechend den Vorstellungen der CDC der HIV-Test zu einem selbstverständlichen und daher niemanden diskriminierenden Bestandteil jeder medizinischen Grunduntersuchung werden.

Die Einführung der Dokumentation der Durchführung des HIV-Antikörpertests an einer definierten Stelle im Mutterpass und der Wechsel zum Opt-Out-Prinzip können einen wichtigen Beitrag zur Erreichung dieses Ziels und zur maximalen Verhinderung vertikaler Transmissionsfälle leisten.

Auch wenn die HIV-Thematik durch die Fortschritte und Verfügbarkeit der antiretroviralen Therapie in Deutschland an öffentlicher Präsenz zu verlieren scheint, ist die zukünftige Minimierung der HIV-Inzidenz ein wesentlicher Faktor um sicherzustellen, dass die HIV/AIDS-Prävalenz in Deutschland auch in Zukunft auf vergleichsweise geringem Niveau gehalten werden kann.



## 6 Zusammenfassung

**Hintergrund und Zielsetzung:** Jährlich gibt es etwa 250 Schwangerschaften in Deutschland, bei denen die Mutter HIV-infiziert ist. Bei etwa einem Drittel dieser Schwangeren wird die Diagnose erstmals im Rahmen der Schwangerschaft gestellt. Dies birgt die Gefahr der maternalen Übertragung des HI-Virus auf den Neonaten. Die vertikalen Transmissionsfälle in Deutschland geborener Kinder liegen mit etwa 15 HIV-infizierten Neugeborenen jährlich deutlich höher, als es unter optimalen peripartalen Prophylaxemaßnahmen mit 2 Transmissionsfällen pro Jahr zu erwarten wäre. Die Hauptursache der vertikalen Transmissionen ist ein fehlender HIV-Test der Mutter. Um die maximale Effizienz der Prophylaxemaßnahmen erreichen zu können, ist die frühzeitige Kenntnis der maternalen HIV-Infektion von großer Bedeutung. Da die Schwangerenvorsorge in Deutschland eine etablierte präventive Praxis ist, bietet sie eine gute Möglichkeit, eine mögliche maternale HIV-Infektion rechtzeitig zu erkennen. Derzeit liegen nur Schätzungen darüber vor, wie viele Schwangere im Rahmen der Schwangerenvorsorge einen HIV-Test durchführen lassen. Ob dieser allen Schwangeren angeboten wird und wie viele Schwangere ein Angebot ablehnen ist unbekannt. In den bis Dezember 2007 geltenden Mutterschutzrichtlinien konnten die Formulierungen bezüglich der Verbindlichkeit der HIV-Beratung und -Testung unterschiedlich interpretiert werden. Eine Dokumentation der HIV-Thematik im Mutterpass war gänzlich untersagt. Nach Änderung der Mutterschaftsrichtlinien soll seit Januar 2008 erstmals die HIV-Beratung im Mutterpass dokumentiert werden, wobei die Dokumentation der Testdurchführung weiterhin untersagt bleibt. Die HIV-Testung soll weiterhin nach dem Opt-In-Prinzip erfolgen, wobei diesbezüglich die Verbindlichkeit einer Testempfehlung durch klarere Formulierungen betont wird.

Ob und inwiefern die Neuerungen der Mutterschutzrichtlinien das HIV-Testverhalten im Rahmen der Schwangerenvorsorge in Bezug auf das Testangebot, sowie die Testablehnung und -durchführung als auch deren Dokumentation im Mutterpass verändern, ist Inhalt der vorliegenden Arbeit. Zudem wird der Einfluss möglicher Risikofaktoren für eine HIV-Infektion auf das Testverhalten und die Akzeptanz der HIV-Thematik unter den Schwangeren untersucht.

**Methoden:** Für die vorliegende prospektive Querschnittsstudie wurden 612 stationär in der Klinik für Geburtsmedizin der Charité - Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow Klinikum aufgenommene Patientinnen mit Hilfe eines studieneigenen Fragebogens

befragt. Dieser beinhaltete Fragen bezüglich des Alters und der Herkunft der Patientin, des betreuenden niedergelassenen Frauenarztes, möglicher Risikofaktoren der Patientin für eine HIV-Infektion, der HIV-Testung während der Schwangerschaft (Angebot, Durchführung oder Ablehnung), der Dokumentation der HIV-Thematik im Mutterpass sowie der Akzeptanz der HIV-Thematik im Rahmen der Schwangerenvorsorge. Die Dokumentation der HIV-Thematik wurde im Mutterpass vom Studienpersonal überprüft. Im Verlauf der Studie erfolgte eine Erweiterung dahingehend, dass bei allen Patientinnen, deren Mutterpass keinen Eintrag bezüglich der HIV-Thematik aufwies, telefonisch eine Nachfrage bei dem betreuenden niedergelassenen Geburtshelfer erfolgte. Der Studienzeitraum erstreckte sich über zwei Intervalle. Der erste Teil fand von Oktober 2006 bis Dezember 2007 statt und wurde nach dem Inkrafttreten der Änderung der Mutterschutzrichtlinien im Januar 2008 von dem zweiten Teil von Juni 2008 bis Juli 2008 gefolgt. Die auf diese Weise vom Klinikpersonal (Hebammen und ärztliches Personal) erhobenen Daten wurden anonymisiert mit Hilfe von SPSS statistisch ausgewertet.

**Ergebnisse:** 62,7% der Studienteilnehmerinnen gaben an, dass bei ihrem niedergelassenen Frauenarzt ein HIV-Test durchgeführt worden war. 7,5% hatten ein Testangebot abgelehnt und 28,3% hatten kein Testangebot erhalten. 92,6% der Schwangeren gaben an, ein HIV-Testangebot im Rahmen der Schwangerenvorsorge nicht als unangenehm oder überflüssig zu empfinden. Im Mutterpass lag bei 56,9% der Patientinnen kein Eintrag bezüglich der HIV-Thematik vor. Die häufigste Dokumentationsart stellte mit 33,8% der Wortlaut „HIV-Ak-Test I + II durchgeführt“ oder „bearbeitet“ dar, wohingegen bei 7,5% des Studienkollektivs ein negatives Testergebnis verzeichnet war. Sowohl bei Patientinnen, denen kein Testangebot unterbreitet worden war, als auch bei denen, die ein Testangebot abgelehnt hatten, fand sich vereinzelt dennoch im Mutterpass die Dokumentation einer erfolgten HIV-Testung. Die Nachfrage in der geburtsmedizinischen Praxis bei Frauen, deren Mutterpass keine Informationen zur HIV-Testung enthielt zeigte, dass bei 56,8% dieser Frauen ein Test durchgeführt worden war, während 5,7% einen solchen abgelehnt hatten.

Bei 23,5% der Studienteilnehmerinnen lag mindestens ein Risikofaktor für eine HIV-Infektion vor. Ein Einfluss von Risikofaktoren auf das Angebot und die Durchführung eines Testes konnte nicht festgestellt werden. Zwar lehnten Frauen mit mindestens zwei Risikofaktoren ein Testangebot am häufigsten ab (kein Risikofaktor: 7,6%; ein

Risikofaktor: 5,7%;  $\geq 2$  Risikofaktoren: 13,2%), eine Signifikanz konnte jedoch nicht nachgewiesen werden ( $p > 0,05$ ). Ebenso ließ sich für die Akzeptanz der HIV-Thematik und die Dokumentation im Mutterpass kein eindeutiger Einfluss der Risikofaktoren ausmachen ( $p > 0,05$ ).

Im Vergleich der Studienintervalle vor und nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in der Testsituation nach Angaben der Patientinnen ( $p > 0,05$ ). Bezüglich der Dokumentation im Mutterpass stellte sich hingegen eine signifikante Steigerung der Dokumentation von 41,6% auf 51% dar ( $p < 0,001$ ). Die Dokumentation der Testdurchführung stieg von 33,1% auf 37,8%, wohingegen der Eintrag eines negativen Testergebnisses von 7,8% auf 6,1% sank. Die Nachfrage in der geburtsmedizinischen Praxis bei Frauen ohne Mutterpasseintrag ergab, dass hier eine Tendenz in Richtung häufigerer HIV-Testung zu verzeichnen war (45,8% vs. 70%,  $p < 0,05$ ). Die Signifikanz der leicht steigenden Akzeptanz der HIV-Thematik unter den Schwangeren von 94,2% auf 95,9% ließ sich nicht nachweisen ( $p > 0,05$ ). In der Klinik für Geburtsmedizin erhielten 36,6% der Studienteilnehmerinnen ohne Eintrag im Mutterpass stationär das Angebot eines HIV-Testes. 17,4% der Patientinnen gaben an, weder stationär, noch ambulant einen HIV-Test angeboten bekommen zu haben. Studienteilnehmerinnen, die angaben, einen ambulant angebotenen HIV-Test abgelehnt zu haben, nahmen ein erneutes Angebot in der Klinik in 15,9% der Fälle an.

**Diskussion:** Die HIV-Testung Schwangerer spielt eine Schlüsselrolle bei der Verhinderung neonataler HIV-Infektionen. Dennoch gaben etwa ein Drittel der Studienteilnehmerinnen an, von ihrem behandelnden Frauenarzt keinen HIV-Test angeboten bekommen zu haben. Auch im stationären Bereich, wird dieses fehlende Angebot nicht vollständig kompensiert, und es verbleiben 17,4% der Schwangeren, die im Rahmen der aktuellen Schwangerschaft weder ambulant noch stationär ein HIV-Testangebot erhalten. Abgesehen von einer zeitlichen Verzögerung der HIV-Testung, welche im Fall eines positiven Testergebnisses durch eine mögliche Reduktion der Effizienz der Prophylaxemaßnahmen zu einer Gesundheitsbeeinträchtigung von Mutter und Kind führen kann, entspricht dieses Verhalten nicht den Vorgaben der Mutterschutzrichtlinien, *allen* Schwangeren einen HIV-Test anzubieten. Zudem ist ein fehlendes Angebot eine wichtige Ursache für die vergleichsweise geringe Testprävalenz von nur etwa 60%.

Auf Grund der Ergebnisse, dass die Akzeptanz der HIV-Thematik unter den Schwangeren sowie die Annahme eines Testangebotes sehr hoch ist, scheint die geringe Testprävalenz nicht vorrangig auf Seiten der Schwangeren begründet zu liegen. Möglicherweise liegen die entscheidenden Faktoren überwiegend auf Seiten des geburtsmedizinischen Personals. Die Annahme eines erneuten Testangebotes nach vorheriger Ablehnung betont zusätzlich die hohe Akzeptanz unter den Schwangeren und die Wichtigkeit der HIV-Beratung.

Da der Einfluss von Risikofaktoren für eine HIV-Infektion auf die Testsituation nicht nachweisbar ist, kann nicht davon ausgegangen werden, dass vorliegende Risikofaktoren zu einem häufigeren Testangebot führen. Sowohl eine Beratung der Schwangeren zu HIV, als auch das mündliche Einverständnis der Schwangeren zur HIV-Testung sind wichtige Voraussetzungen für die Durchführung eines HIV-Testes nach dem Opt-In-Prinzip. Diese Voraussetzungen müssen auch in Zukunft sichergestellt und verbessert werden.

Hinsichtlich der ausbleibenden bzw. geringen Änderung der Test- und Dokumentationssituation vor und nach der Aktualisierung der Mutterschaftsrichtlinien gibt es zahlreiche Hinweise dafür, dass ein Wechsel des derzeitigen Opt-In-Prinzips zum Opt-Out-Prinzip und die Einführung der Dokumentation der Testdurchführung an einer definierten Stelle im Mutterpass den Bedürfnissen sowohl der Schwangeren als auch der Geburtshelfer entgegen kommen würde. Dies vermag zudem einen wichtigen Beitrag zur Enttabuisierung der HIV-Thematik zu leisten und könnte durch die Reduktion der Hauptursache vertikaler Transmissionen in Deutschland – die mangelhafte HIV-Testung Schwangerer – peripartale HIV-Infektionen verhindern. Auf diese Weise ließe sich nicht nur die Gesundheit zweier Individuen, sondern auch die der Gesellschaft zukünftig noch besser schützen.

## 7 Literaturverzeichnis

1. Gottlieb MS, Schanker HM, Fan PT, Saxon A, Weisman JD. Pneumocystis Pneumonia --- Los Angeles. MMWR 1981;30 (21):1-3.
2. Gallo RC, Salahuddin SZ, Popovic M, Shearer GM, Kaplan M, Haynes BF, Palker TJ, Redfield R, Oleske J, Safai B, White G, Foster P, Markham PD. Frequent Detection and Isolation of Cytopathic Retroviruses (HTLV-III) from Patients with AIDS and at Risk for AIDS. Science 1984;224:500-3.
3. Barré-Sinoussi F, Chermann JC, Rey F, Nugeyre MT, Chamaret S, Gruest J, Dauguet C, Axler-Blin C, Vézinet-Brun F, Rouzioux C, Rozenbaum W, Montagnier L. Isolation of a T-Lymphotropic Retrovirus from a Patient at Risk for Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS). Science 1983;220:868-71.
4. Robert Koch-Institut. Zum Welt-AIDS-Tag 2005. Stand und Entwicklung der HIV-Epidemie in Deutschland. Epidemiologisches Bulletin 2005;47:437-46.
5. World Health Organization. Towards Universal Access: scaling up priority HIV/AIDS interventions in the health sector: progress report 2008. Geneva: World Health Organization, 2008. (Accessed 08/04/2008 at [www.who.int/hiv/pub/2008progressreport/en/](http://www.who.int/hiv/pub/2008progressreport/en/))
6. Marcus U, Starker A. Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Heft 31. HIV und AIDS. Berlin: Robert Koch-Institut, Statistisches Bundesamt, 2006.
7. Harries A, Maher D, Graham S. TB/HIV: a clinical manual. 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2004.
8. World Health Organization. Guidance on provider-initiated HIV testing and counselling in health facilities. Geneva: World Health Organization, 2007. (Accessed 05/23/2007 at [www.who.int/hiv/pub/vct/pitc/en](http://www.who.int/hiv/pub/vct/pitc/en))
9. Deutsche AIDS-Gesellschaft (DAIG), Österreichische AIDS-Gesellschaft (ÖÄG), Kompetenznetz HIV/AIDS, Robert Koch-Institut (RKI), Deutsche Arbeitsgemeinschaft niedergelassener Ärzte in der Versorgung von HIV- und AIDS-Patienten (DAGNÄ), Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin (DGKJ), Pädiatrische Arbeitsgemeinschaft AIDS Deutschland (PAAD), Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), Nationales Referenzzentrum für Retroviren (NRZ), Deutsche AIDS-Hilfe (DAH). Deutsch-Österreichische Empfehlungen zur HIV-Therapie in der Schwangerschaft und bei HIV-exponierten Neugeborenen - Update 2005. AWMF online 2005. (Accessed 05/05/2008 at [www.awmf.org/leitlinien/detail/II/055-022.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/055-022.html))
10. Kollan C, Robert Koch-Institut. Persönliche Mitteilung am 31.10.2008.
11. World Health Organization. HIV Technical Briefs. Prevention of Mother-to-Child Transmission of HIV. 2007. (Accessed 05/15/2008 at [www.who.int/hiv\\_tecbrief\\_pmtct/en](http://www.who.int/hiv_tecbrief_pmtct/en))

12. Robert Koch-Institut. HIV-Infektionen und AIDS-Erkrankungen in Deutschland. Halbjahresbericht II/2007. Stand: 01.03.2008. Epidemiologisches Bulletin 2008;Sonderausgabe A:1-16.
13. Robert Koch-Institut. HIV/AIDS: RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten - Merkblatt für Ärzte. Epidemiologisches Bulletin 2006;4:29-37.
14. Kamps BS. Einleitung. In: Hoffmann C, Rockstroh J, Kamps BS (Hrsg.). HIV.NET 2008. Wuppertal-Beyenburg: Steinhäuser Verlag, 2008:25-41.
15. UNAIDS. AIDS epidemic update 2009. 2009. (Accessed 07/30/2010 at [http://data.unaids.org/pub/Report/2009/JC1700\\_Epi\\_Update\\_2009\\_en.pdf](http://data.unaids.org/pub/Report/2009/JC1700_Epi_Update_2009_en.pdf))
16. World Health Organization. WHO-UNAIDS HIV Vaccine Initiative. 2008. (Accessed 10/22/2008 at [http://www.who.int/vaccine\\_research/diseases/hiv/en/index.html](http://www.who.int/vaccine_research/diseases/hiv/en/index.html))
17. Robert Koch-Institut. Zum Welt-AIDS-Tag 2008. Epidemiologisches Bulletin 2008;47:409-21.
18. Robert Koch-Institut. HIV/AIDS in Deutschland - Eckdaten. Epidemiologische Kurzinformation. Stand: Ende 2008. 2008.(Accessed 02/06/2009 at [www.rki.de/DE/content/InfAZ/H/HIVAIDS/Epidemiologie/Daten\\_und\\_Berichte/EckdatenDeutschland.pdf?\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/content/InfAZ/H/HIVAIDS/Epidemiologie/Daten_und_Berichte/EckdatenDeutschland.pdf?_blob=publicationFile))
19. Robert Koch-Institut. HIV/AIDS-Folien. Stand: HIV: 01.03.2008, AIDS: 31.12.2008. 2008. (Accessed 02/06/2009 at [www.rki.de/DE/content/InfAZ/H/HIVAIDS/Epidemiologie/Daten\\_und\\_Berichte/HIV-AIDS-Folien.pdf?\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/content/InfAZ/H/HIVAIDS/Epidemiologie/Daten_und_Berichte/HIV-AIDS-Folien.pdf?_blob=publicationFile))
20. Robert Koch-Institut. HIV-Infektionen und AIDS-Erkrankungen in Deutschland. Halbjahresbericht I/2007. Stand: 01.09.2007. Epidemiologisches Bulletin 2007;Sonderausgabe B:1-20.
21. Robert Koch-Institut. SurvStat@RKI, 2009. (Accessed 08/07/2009 at <http://www3.rki.de/SurvStat>)
22. Robert Koch-Institut. SurvStat, 2012. (Accessed 03/08/2012 at <http://www3.rki.de/SurvStat>)
23. Robert Koch-Institut. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch für 2008. Stand: 01.03.2009. Berlin, 2009.
24. World Health Organization. Women and HIV/AIDS. WHO Fact Sheet No 242 2001. 2001. (Accessed 05/15/2008 at <http://www.who.int/mip2001/files/2271/242-WomenandHIVAIDSforMIP.pdf>)
25. Robert Koch-Institut. HIV/AIDS in Berlin - Eckdaten. Epidemiologische Kurzinformation. Stand: Ende 2008. 2008. (Accessed 02/06/2009 at [www.rki.de/DE/content/InfAZ/H/HIVAIDS/Epidemiologie/Daten\\_und\\_Berichte/EckdatenBerlin.pdf?\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/content/InfAZ/H/HIVAIDS/Epidemiologie/Daten_und_Berichte/EckdatenBerlin.pdf?_blob=publicationFile))

26. Preiser W, Korsman S. Der HIV-Test. In: Hoffmann C, Rockstroh JK, Kamps BS (Hrsg.). HIV.NET 2008. Wuppertal-Beyenburg: Steinhäuser Verlag, 2008:43-58.
27. Robert Koch-Institut. HIV/Aids: FAQ. Stand 24.11.2004. (Accessed 10/23/2008 at [http://www.rki.de/clin\\_162/nn\\_196014/DE/Content/InfAZ/H/HIVAIDS/FAQ/faq\\_\\_node.html?\\_\\_nnn=true](http://www.rki.de/clin_162/nn_196014/DE/Content/InfAZ/H/HIVAIDS/FAQ/faq__node.html?__nnn=true))
28. Deutsches Institut für Normung. DIN 58 969-41. Medizinische Mikrobiologie; Serodiagnostik von Infektionskrankheiten; Immunoblot (IB); Teil 41: Spezielle Anforderungen für den Nachweis von Antikörpern gegen Human-Immunschwäche-Virus HIV-1 oder HIV-2. (Accessed 01/10/2007 at <http://www.named.din.de/cmd?artid=2321525&contextid=named&bcrumblevel=1&subcommitteeid=54749426&level=tpl-art-detailansicht&committeeid=54738987&languageid=de>)
29. Busch MP, Satten GA. Time Course of Viremia and Antibody Seroconversion Following Human Immunodeficiency Virus Exposure. *Am J Med* 1997;102(5B):117-24.
30. Postel N. HIV-Test. 2009. (Accessed 10/23/2008 at <http://www.hivandmore.de/hiv-test/>)
31. Deutsche AIDS-Gesellschaft (DAIG), Österreichische AIDS-Gesellschaft (ÖÄG), Kompetenznetz HIV/AIDS, Robert Koch-Institut (RKI), Deutsche Arbeitsgemeinschaft niedergelassener Ärzte in der Versorgung von HIV- und AIDS-Patienten (DAGNÄ), Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin (DGKJ), Pädiatrische Arbeitsgemeinschaft AIDS Deutschland (PAAD), Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), Nationales Referenzzentrum für Retroviren (NRZ), Deutsche AIDS-Hilfe (DAH). Deutsch-Österreichische Empfehlungen zur HIV-Therapie in der Schwangerschaft und bei HIV-exponierten Neugeborenen - September 2008. AWMF online 2008. (Accessed 02/11/2009 at [www.awmf.org/leitlinien/detail/II/055-022.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/055-022.html))
32. Neubert J, Gehrke J, Friebe-Hoffmann U, Stannigel H, Oette M, Göbel U, Niehues T. Vertikale HIV-Transmission und Transmissionsprophylaxe. *Dtsch Arztebl* 2007;104(25):A 1827-31.
33. Institut für Laboratoriumsmedizin Berlin. Infektionen. 2003. (Accessed 03/01/2009 at [www.iflb.de/infektion.aspx](http://www.iflb.de/infektion.aspx))
34. Sanders GD, Bayoumi AM, Sundaram V, Bilir SP, Neukermans CP, Rydzak CE, Douglass LR, Lazzeroni LC, Holodniy M, Owens DK. Cost-effectiveness of screening for HIV in the era of highly active antiretroviral therapy. *N Engl J Med* 2005;352:570-85.
35. Walensky RP, Freedberg KA, Weinstein MC, Paltiel AD. Cost-Effectiveness of HIV Testing and Treatment in the United States. *Clin Infect Dis* 2007;45 (Suppl. 4):S248-54.

36. Immergluck LC, Cull WL, Schwartz A, Elstein AS. Cost-effectiveness of universal compared with voluntary screening for human immunodeficiency virus among pregnant women in Chicago. *Pediatrics* 2000;105:e54
37. Graves N, Walker DG, McDonald AM, Kaldor JM, Ziegler JB. Would Universal Screening for HIV Infection Be Cost-Effective in a Setting of Very Low Prevalence? Modelling the Data for Australia. *J Infect Dis* 2004;190:166-74.
38. Ades AE, Sculpher MJ, Gibb DM, Gupta R, Ratcliffe J. Cost effectiveness analysis of antenatal HIV screening in United Kingdom. *BMJ* 1999;319:1230-4.
39. Postma MJ, Beck EJ, Mandalia S, Sherr L, Walters MD, Houweling H, Jager JC. Universal HIV screening of pregnant women in England: cost effectiveness analysis. *BMJ* 1999;318:1656-60.
40. Bramley D, Graves N, Walker D. The cost effectiveness of universal antenatal screening for HIV in New Zealand. *AIDS* 2003;17:741-8.
41. LG Köln. Urteil vom 08.02.1995, 25 O 308/92. *NJW* 1995;1621 ff.
42. Koch MG. Das Testen auf die HIV-Infektion. In: *AIDS-Aufklärung Schweiz* (Hrsg.). Sonderdrucke zu HIV und Aids, Heft 12. 1. Auflage. Zürich: AIDS-Aufklärung Schweiz, 1995.
43. Bennett R. Routine antenatal HIV testing and informed consent: an unworkable marriage?. *J Med Ethics* 2007;33:446-8.
44. VGH München. Beschluss vom 19.05.1988, 25 CS 88.00312. *NJW* 1988;2318 ff.
45. Marcus U. 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. 2009;35
46. Marcus U, Robert Koch-Institut. AIDS und HIV-Infektionen bei Frauen und Kindern in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz* 1999;42:553-7.
47. Gingelmaier A, Hollwitz B, Casteleyn S, Faul-Burbes C, Gröger S, Beichert M, Buchholz B, Weigel M, Funke AM, Grubert TA, Friese K. Schwangerschaftsverlauf und kindliches Outcome bei 599 HIV-exponierten Schwangerschaften an deutschen Schwerpunktzentren 1999 - 2003. *Geburtsh Frauenheilk* 2005;65:1058-63.
48. Coll O, Fiore S, Florida M, Giaquinto C, Grosch-Worner I, Guiliano M, Lindgren S, Lyall H, Mandelbrot L, Newell ML, Peckham C, Rudin C, Semprini AE, Taylor G, Thorne C, Tovo PA. Pregnancy and HIV infection: A european consensus on management. *AIDS* 2002;16 Suppl 2:S1-18.
49. Gemeinsamer Bundesausschuss. Tragende Gründe zum Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Mutterschafts-



Richtlinien: Merkblatt HIV-Screening. 2007. (Accessed 05/29/2008 at [www.g-ba.de/downloads/40-268-431/2007-09-13-Mutter-HIV-TrGr.pdf](http://www.g-ba.de/downloads/40-268-431/2007-09-13-Mutter-HIV-TrGr.pdf))

50. Vocks-Hauck M. Schwangerschaft und HIV. In: Hoffmann C, Rockstroh JK, Kamps BS (Hrsg.). HIV.NET 2008. Wuppertal-Beyenburg: Steinhäuser Verlag, 2008:359-72.
51. De Cock KM, Fowler MG, Mercier E, de Vincenzi I, Saba J, Hoff E, Alnwick DJ, Rogers M, Shaffer N. Prevention of Mother-to-Child HIV Transmission in Resource-Poor Countries: Translating Research Into Policy and Practice. *JAMA* 2000;283(9):1175-82.
52. Warszawski J, Tubiana R, Le CJ, Blanche S, Teglas JP, Dollfus C, Faye A, Burgard M, Rouzioux C, Mandelbrot L. Mother-to-child HIV transmission despite antiretroviral therapy in the ANRS French Perinatal Cohort. *AIDS* 2008;22:289-99.
53. Sperling RS, Shapiro DE, Coombs RW, Todd JA, Herman SA, McSherry GD, O'Sullivan MJ, Van Dyke RB, Jimenez E, Rouzioux C, Flynn PM, Sullivan JL. Maternal viral load, zidovudine treatment, and the risk of transmission of human immunodeficiency virus type 1 from mother to infant. Pediatric AIDS Clinical Trials Group Protocol 076 Study Group. *N Engl J Med* 1996;335:1621-9.
54. Cooper ER, Charurat M, Mofenson L, Hanson IC, Pitt J, Diaz C, Hayani K, Handelsman E, Smeriglio V, Hoff R, Blattner W. Combination antiretroviral strategies for the treatment of pregnant HIV-1-infected women and prevention of perinatal HIV-1 transmission. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2002;29:484-94.
55. Dunn DT, Newell ML, Ades AE, Peckham CS. Risk of human immunodeficiency virus type 1 transmission through breastfeeding. *Lancet* 1992;340:585-8.
56. Nduati R, John G, Mbori-Ngacha D, Richardson B, Overbaugh J, Mwatha A, Ndinya-Achola J, Bwayo J, Onyango FE, Hughes J, Kreiss J. Effect of breastfeeding and formula feeding on transmission of HIV-1: a randomized clinical trial. *JAMA* 2000;283:1167-74.
57. Connor EM, Sperling RS, Gelber R, Kiselev P, Scott G, O'Sullivan MJ, VanDyke R, Bey M, Shearer W, Jacobson RL, . Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. Pediatric AIDS Clinical Trials Group Protocol 076 Study Group. *N Engl J Med* 1994;331:1173-80.
58. Grosch-Wörner I, Schäfer A, Obladen M, Maier RF, Seel K, Feiterna-Sperling C, Weigel R. An effective and safe protocol involving zidovudine and caesarean section to reduce vertical transmission of HIV-1 infection. *AIDS* 2000;14:2903-11.
59. Mandelbrot L, Le CJ, Berrebi A, Bongain A, Benifla JL, Delfraissy JF, Blanche S, Mayaux MJ. Perinatal HIV-1 transmission: interaction between zidovudine prophylaxis and mode of delivery in the French Perinatal Cohort. *JAMA* 1998;280:55-60.

60. Schäfer A. HIV-Infektion und Schwangerschaft. In: L'age-Stehr J, Halm EB (Hrsg.). AIDS und die Vorstadien. Ein Leitfaden für Praxis und Klinik. 44. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 2002:1-23.
61. Marcus U. Persönliche Mitteilung am 19.05.2009.
62. Niehues T. Antiretrovirale Therapie bei Kindern. In: Hoffmann C, Rockstroh JK, Kamps BS (Hrsg.). HIV.NET 2008. Wuppertal-Beyenburg: Steinhäuser Verlag, 2008:373-90.
63. World Health Organization. Guidance on global scale-up of the prevention of mother-to-child transmission of HIV. Geneva: World Health Organization, 2007. (Accessed 12/01/2007 at [www.who.int/hiv/pub/pmtc\\_scaleup2007/en](http://www.who.int/hiv/pub/pmtc_scaleup2007/en))
64. Davies G, Wilson RD. Amniocentesis and women with Hepatitis B, Hepatitis C, or Human Immunodeficiency Virus. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25(2):145-8.
65. Maiques V, Garcia-Tejedor A, Perales A, Cordoba J, Esteban RJ. HIV detection in amniotic fluid samples. Amniocentesis can be performed in HIV pregnant women? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;108:137-41.
66. Garcia PM, Kalish LA, Pitt J, Minkoff H, Quinn TC, Burchett SK, Kornegay J, Jackson B, Moye J, Hanson C, Zorrilla C, Lew JF. Maternal levels of plasma human immunodeficiency virus type 1 RNA and the risk of perinatal transmission. Women and Infants Transmission Study Group. *N Engl J Med* 1999;341:394-402.
67. Mofenson LM, Lambert JS, Stiehler ER, Bethel J, Meyer III WA, Whitehouse J, Moye J, Reichelderfer P, Harris DR, Fowler MG, Mathieson BJ, Nema GJ. Risk factors for perinatal transmission of Human Immunodeficiency Virus type 1 in women treated with zidovudine. *N Engl J Med* 1999;341(6):385-93.
68. European Collaborative Study. Mother-to-child transmission of HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis* 2005;40:458-65.
69. The International Perinatal HIV Group. The mode of delivery and the risk of vertical transmission of human immunodeficiency virus type 1--a meta-analysis of 15 prospective cohort studies. *N Engl J Med* 1999;340(13):977-87.
70. World Health Organization. HIV and Infant Feeding Update. Geneva: World Health Organization, 2007. (Accessed 01/15/2008 at [www.who.int/nutrition/publications/hivaids/9789241595964/en](http://www.who.int/nutrition/publications/hivaids/9789241595964/en))
71. Wade NA, Birkhead GS, Warren BL, Charbonneau TT, French PT, Wang L, Baum JB, Tesoriero JM, Savicki R. Abbreviated regimens of zidovudine prophylaxis and perinatal transmission of the human immunodeficiency virus. *N Engl J Med* 1998;339:1409-14.
72. Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen. Richtlinien über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung („Mutterschafts-Richtlinien“), Fassung vom 10.12.1985, zuletzt geändert am 13.September 2007. *Bundesanzeiger* 2007;239.

73. Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen. Richtlinien über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung („Mutterschafts-Richtlinien“), Fassung vom 10.12.1985, zuletzt geändert am 24. März 2003. Bundesanzeiger 2003;126.
74. Robert Koch-Institut. HIV-Infektionen und AIDS-Erkrankungen in Deutschland. Jahresbericht 2008. Epidemiologisches Bulletin 2009;21:203-18.
75. Bremische Zentralstelle für die Verwirklichung der Gleichberechtigung der Frau. Ulrike Hauffe, Bremer Landesabgeordnete für Frauen, kritisiert Plakat-Kampagne zur Aids-Prävention der Michael-Stich-Stiftung. 2008. (Accessed 03/11/2008 at [www.ahnrw.de/xxelle/update/pdf/presse/Frauenbeauftragte\\_HB\\_0608.pdf](http://www.ahnrw.de/xxelle/update/pdf/presse/Frauenbeauftragte_HB_0608.pdf))
76. EuroHIV. Report on the EuroHIV 2006 survey on HIV and AIDS surveillance in the WHO European Region. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 2007.
77. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). U.S. Public Health Service Recommendations for Human Immunodeficiency Virus Counseling and Voluntary Testing for Pregnant Women. MMWR 1995;44(RR-7):1-15.
78. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Revised Recommendations for HIV Screening of Pregnant Women. MMWR 2001;50(RR-19):59-86.
79. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Revised Recommendations for HIV Testing of Adults, Adolescents, and Pregnant Women in Health-Care Settings. MMWR 2006;55(RR-14):1-17.
80. Lawrence JM, Liu IL, Towner WJ. Trends and Correlates of HIV Testing During Pregnancy in Racially/Ethnically Diverse Insured Population, 1997-2006. Matern Child Health J 2009;13(5):633-40.
81. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prenatal discussion of HIV testing and maternal HIV testing--14 states, 1996-1997. MMWR 1999;48:401-4.
82. Royce RA, Walter EB, Fernandez MI, Wilson TE, Ickovics JR, Simonds RJ. Barriers to universal prenatal HIV testing in 4 US locations in 1997. Am J Public Health 2001;91:727-33.
83. Joo E, Carmack A, Garcia-Bunuel E, Kelly CJ. Implementation of guidelines for HIV counseling and voluntary HIV testing of pregnant women. Am J Public Health 2000;90:273-6.
84. Ethier KA, Fox-Tierney R, Nicholas WC, Salisbury KM, Ickovics JR. Organizational predictors of prenatal HIV counseling and testing. Am J Public Health 2000;90:1448-51.
85. Breese P, Burman W, Shlay J, Guinn D. The effectiveness of a verbal opt-out system for human immunodeficiency virus screening during pregnancy. Obstet Gynecol 2004;104:134-7.

86. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). CPONDER- CDC`s PRAMS On-line Data for Epidemiologic Research. Data for all states 2005-2008 HIV Test. 2012. (Accessed 06/15/2012 at [www.cdc.gov/prams/cponder.htm](http://www.cdc.gov/prams/cponder.htm))
87. Coleman VH, Morgan MA, Carlson R, Hawks D, Schulkin J. Patient perceptions of obstetrician-gynecologists' practices related to HIV testing. *Matern Child Health J* 2009;13:355-63.
88. Massachusetts Department of Public Health, Bureau of Family Health and Nutrition. Massachusetts PRAMS Report 2007. Boston: Massachusetts Department of Public Health, 2009.
89. Anderson JE, Sansom S. HIV testing among U.S. women during prenatal care: findings from the 2002 National Survey of Family Growth. *Matern Child Health J* 2006;10:413-7.
90. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). HIV Testing Among Pregnant Women - United States and Canada, 1998-2001. *MMWR* 2002;51(45):1013-6.
91. Simpson WM, Johnstone FD, Goldberg DJ, Gormley SM, Hart GJ. Antenatal HIV testing: assessment of a routine voluntary approach. *BMJ* 1999;318:1660-1.
92. NHS Executive. Reducing Mother to Baby Transmission of HIV. Health Service Circular 1999;183. (Accessed 06/24/2005 at <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/01/21/28/04012128.pdf>)
93. Townsend CL, Cliffe S, Tookey PA. Uptake of antenatal HIV testing in the United Kingdom: 2000-2003. *J Public Health (Oxf)* 2006;28:248-52.
94. Raba G, Skret-Magierlo J, Skret A. Knowledge about HIV infection and acceptability of HIV testing among women delivered in Podkarpackie Province, Poland. *Int J Gynaecol Obstet* 2010;108:108-10.
95. AIDS-Aufklärung Schweiz. Ungenügende HIV-Bekämpfung in der Schweiz. *Schweizerische Ärztezeitung* 2004;85(6):265-8.
96. Bundesamt für Gesundheit Schweiz. Bulletin 9/03. HIV-Testung während der Schwangerschaft. Empfehlung der Fachkommission Klinik und Therapie HIV/Aids. Bern, 2003.
97. Hudson CN, Bergenstrom A, Bell E, McCann E, Sherr L. The dilemma of antenatal HIV testing: what goes on in the European Community? *J R Soc Med* 1999;92:273-6.
98. Deblonde J, Claeys P, Temmerman M. Antenatal HIV screening in Europe: a review of policies. *Eur J Public Health* 2007;17:414-8.
99. Washington State Department of Health. HIV Testing Pregnant Women in Washington State. Results from the 2005 Pregnancy Risk Assessment Monitoring System. 2007. (Accessed 06/18/2012 at <http://www.doh.wa.gov/cfh/hiv/htm>)

100. Gauthier J. Vermont PRAMS Data Brief. 2007. (Accessed 06/06/2012 at [www.healthvermont.gov/research/PRAMS/documents/20070708.pdf](http://www.healthvermont.gov/research/PRAMS/documents/20070708.pdf))
101. McGarry J, Baksh L, Bloebaum L, Brown JG. PRAMS Perspectives. A Pregnancy Risk Assessment Monitoring System Report. HIV/AIDS Testing Among Pregnant Women in Utah. 2009. (Accessed 06/18/2012 at [www.health.utah.gov/mihp/pdf/HIV\\_PRAMS.pdf](http://www.health.utah.gov/mihp/pdf/HIV_PRAMS.pdf))
102. Executive Office of Health and Human Services Massachusetts. HIV testing among pregnant women in Massachusetts, 2007. MA PRAMS Fact Sheets Vol 1, No 1. 2009. (Accessed at 06/18/2012 at [www.mass.gov/eohs/docs/dph/com-health/prego-newborn/prams\\_hiv\\_test\\_fact\\_sheet.pdf](http://www.mass.gov/eohs/docs/dph/com-health/prego-newborn/prams_hiv_test_fact_sheet.pdf))
103. Jha S, Gee H, Coomarasamy A. Women's attitudes to HIV screening in pregnancy in an area of low prevalence. *BJOG* 2003;110:145-8.
104. Jayaraman GC, Preiksaitis JK, Larke B. Mandatory reporting of HIV infection and opt-out prenatal screening for HIV infection: effect on testing rates. *CMAJ* 2003;168:679-82.
105. Bundesministerium für Gesundheit. TPG-Gewebeverordnung vom 26.03.2008, BGBl. I:512.
106. Charité-Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Geburtsmedizin des Campus Virchow Klinikums. Unveröffentlichte Daten. Stand: 14.10.2009.
107. Cohan D, Gomez E, Greenberg M, Washington S, Charlebois ED. Patient perspectives with abbreviated versus standard pre-test HIV counseling in the prenatal setting: a randomized-controlled, non-inferiority trial. *PLoS One* 2009;4(4):e5166
108. Yudin MH, Barbara AM, Guenter D, Shaul RZ, Remis RS, King SM. Medical records and women's self-report are not reliable sources for determining whether prenatal HIV testing was done. *J Obstet Gynaecol Can* 2006;28:867-72.
109. United Nations General Assembly. Declaration of Commitment on HIV / AIDS. New York: United Nations, 2001.
110. Simpson WM, Johnstone FD, Boyd FM, Goldberg DJ, Hart GJ, Prescott RJ. Uptake and acceptability of antenatal HIV testing: randomised controlled trial of different methods of offering the test. *BMJ* 1998;316:262-7.
111. Fernandez MI, Wilson TE, Ethier KA, Walter EB, Gay CL, Moore J. Acceptance of HIV testing during prenatal care. *Perinatal Guidelines Evaluation Project. Public Health Rep* 2000;115:460-8.
112. Office of Inspector General. Reducing obstetrician barriers to offering HIV testing. Washington DC: US Department of Health and Human Services, Office of Inspector General; 2002; Report no. OEI-05-01-00260. (Accessed 12/28/2009 at <http://oig.hhs.gov/oei/reports/oei-05-01-00260.pdf>)

113. Jones S, Sadler T, Low N, Blott M, Welch J. Does uptake of antenatal HIV testing depend on the individual midwife? Cross sectional study. *BMJ* 1998;316:272-3.
114. Paul SM, Denk CE. PRAMS - A survey for healthier babies in New Jersey. Screening for HIV in Pregnant Women in New Jersey. 2008. (Accessed 06/18/2012 at [www.nj.gov/health/fhs/professionals/documents/brief\\_hiv\\_screening.pdf](http://www.nj.gov/health/fhs/professionals/documents/brief_hiv_screening.pdf))
115. Steen TW, Seipone K, Gomez FL, Anderson MG, Kejelepula M, Keapoletswe K, Moffat HJ. Two and a half years of routine HIV testing in Botswana. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2007;44:484-8.
116. Grundgesetz. Artikel 1 Absatz 3 und Artikel 20 Absatz 3.
117. Gray AD, Carlson R, Morgan MA, Hawks D, Schulkin J. Obstetrician-Gynecologists' Knowledge and Practice Regarding Human Immunodeficiency Virus Screening. *Obstetrics & Gynecology* 2007;110:1019-26.
118. Klumb S. Geschäftsführerin der Deutschen AIDS-Hilfe e.V. Persönliche Mitteilung am 18.12.2009.
119. Obermeyer CM, Osborn M. The utilization of testing and counseling for HIV: a review of the social and behavioral evidence. *Am J Public Health* 2007;97:1762-74.
120. Medley A, Garcia-Moreno C, McGill S, Maman S. Rates, barriers and outcomes of HIV serostatus disclosure among women in developing countries: implications for prevention of mother-to-child transmission programmes. *Bull World Health Organ* 2004;82:299-307.
121. Gemeinsamer Bundesausschuss. Mutterpass, Version August 2009.
122. Berufsverband der Frauenärzte e.V. Pressemitteilung vom 08.03.2006: Schwangerenvorsorge qualitativ führend in Deutschland. 2006. (Accessed 11/01/2008 at [www.bvf.de](http://www.bvf.de))
123. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Advanced HIV Prevention: New Strategies for a Changing Epidemic - United States 2003. *MMWR* 2003;21(15):329-32.
124. Beckwith CG, Flanigan TP, del Rio C, Simmons E, Wing EJ, Carpenter CC, Bartlett JG. It is time to implement routine, not risk-based, HIV testing. *Clin Infect Dis* 2005;40:1037-40.

## 8 Abkürzungsverzeichnis

%	Prozent
*	signifikant
<b>Abb.</b>	Abbildung
AIDS	(engl.) <i>acquired-immune-deficiency-syndrom</i> ; erworbenes Immundefekt Syndrom
Ak	Antikörper
ART	(engl.) <i>active antiretroviral therapy</i> ; antiretrovirale Kombinationstherapie
<b>bzw.</b>	beziehungsweise
<b>CD4</b>	(engl.) <i>cluster of differentiation number 4</i> ; T-Lymphozyten Klasse 4, sogenannte T-Helferzellen
CDC	(engl.) <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> ; amerikanische Gesundheitsbehörde
cDNA	(engl.) <i>complementary deoxyribonucleic acid</i> ; komplementäre Desoxyribonukleinsäure
CVK	Campus Virchow Klinikum der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Klinik für Geburtsmedizin)
<b>Dez.</b>	Dezember
DIN	Deutsches Institut für Normung
DRG	(engl.) <i>diagnosis related groups</i> ; Abrechnungskodierung
<b>e.V.</b>	eingetragener Verein
ELISA	(engl.) <i>enzyme linked immuno sorbent assay</i> ; heterogener Enzym-Immunoassay
et al.	(lat.) <i>et alii</i> ; und andere
EuroHIV	(engl.) <i>European Centre for the Epidemiological Monitoring of HIV and AIDS</i>

## Abkürzungsverzeichnis

<b>FB</b>	Fragebogen
<b>ggf.</b>	gegebenenfalls
<b>Gr.</b>	Gruppe
<b>HAART</b>	(engl.) <i>highly active antiretroviral therapy</i> ; hochaktive antiretrovirale Kombinationstherapie
<b>HIV / HI-Virus</b>	(engl.) <i>human immunodeficiency virus</i> ; Human-Immundefizienz-Virus
<b>HPL</b>	Hochprävalenzland
<b>HPV</b>	Humanes Papilloma Virus
<b>ICSI</b>	(engl.) <i>intracytoplasmatic sperma injection</i> ; Intrazytoplasmatische Spermieninjektion
<b>IFT / IFA</b>	Immunfluoreszenztest
<b>IVF</b>	In-Vitro-Fertilisation
<b>Jul.</b>	Juli
<b>Jun.</b>	Juni
<b>LSR</b>	Lues-Suchreaktion
<b>max.</b>	maximal
<b>ml</b>	Milliliter
<b>n</b>	Anzahl
<b>ns</b>	nicht signifikant
<b>Okt.</b>	Oktober
<b>p</b>	p-Wert
<b>Pat.</b>	Patientin/nen
<b>PCR</b>	(engl.) <i>Polymerase-Chain-Reaction</i> ; Polymerase-Kettenreaktion



## Abkürzungsverzeichnis

<b>RKI</b>	Robert Koch-Institut
RNA	(engl.) <i>ribonucleic acid</i> ; Ribonukleinsäure
<b>Sept.</b>	September
SPSS	(engl.) <i>Statistical Program for Social Sciences</i>
SSW	Schwangerschaftswoche
STD	(engl.) <i>sexually transmitted diseases</i> ; sexuell übertragbare Krankheiten
StGB	Strafgesetzbuch
<b>Tab.</b>	Tabelle
Tel	telefonische Nachfrage
<b>UNAIDS</b>	(engl.) <i>Joint United Nations Programme on HIV/AIDS</i> ; Gemeinsames Programm der Vereinten Nationen zu HIV/AIDS
USA	(engl.) <i>United States of America</i> ; Vereinigte Staaten von Amerika
<b>Vgl.</b>	vergleiche
vs.	(lat.) <i>versus</i> ; gegenüber
<b>WHO</b>	(engl.) <i>World Health Organization</i> ; Weltgesundheitsorganisation

## 9 Anhang

### 9.1 Studieneigenes Informationsblatt



CharitéCentrum für Frauen-, Kinder- und Jugendmedizin mit Perinatalzentrum und Humangenetik

Charité | Campus Virchow-Klinikum | Augustenburger Platz 1 | 13353 Berlin

**Kliniken für Geburtsmedizin**  
Direktor Prof. Dr. Joachim W. Dudenhausen

Campus Virchow Klinikum  
Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin  
Tel.: (030) 450 564 072  
Fax: (030) 450 564 901

#### Teilnehmerinformation



Campus Benjamin Franklin  
Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin  
Tel.: (030) 8445 2594  
Fax: (030) 8445 4477

[joachim.dudenhausen@charite.de](mailto:joachim.dudenhausen@charite.de)  
Internet: [geburtsmedizin.charite.de](http://geburtsmedizin.charite.de)

**Studientitel: Risikofaktoren und HIV-Testung in der Schwangerschaft**

Version: 30.08.2006

Studienleitung: Dr. K. v. Weizsäcker  
Klinik für Geburtsmedizin  
Charité – CVK  
Augustenburger Platz , 13353 Berlin

#### Zweck der Studie:

Nach den geltenden Mutterschaftsrichtlinien soll jeder Frau in der Schwangerschaft ein HIV-Test angeboten werden. Trotzdem werden in Deutschland immer noch Kinder während der Schwangerschaft und Geburt durch ihre Mütter infiziert, da diese nichts von ihrer HIV-Infektion wissen. Wir wollen untersuchen, bei wie vielen schwangeren Frauen, die in unsere Klinik kommen, ein HIV - Test angeboten und/oder durchgeführt worden ist. Weiterhin soll untersucht werden, ob Risikofaktoren für eine HIV-Infektion bestehen. Insgesamt werden 1000 Frauen in die Studie eingeschlossen.

#### Ablauf der Studie:

Falls bei Ihnen in der Schwangerschaft ein HIV-Test durchgeführt wurde, wird das Ergebnis dokumentiert. Ansonsten wird Ihnen bei Aufnahme ein Test angeboten und – wenn Sie einwilligen – auch durchgeführt. Dies entspricht unserem üblichen Vorgehen, zusätzliche Tests oder Blutentnahmen müssen also im Rahmen der Studie nicht durchgeführt werden.

Daten und Angaben zu Ihrer medizinischen Vorgeschichte werden ebenfalls im Rahmen der normalen Versorgung erhoben und auf einem gesonderten Datenblatt eingetragen. Diese Daten und Testergebnisse werden verschlüsselt (durch fortlaufende Nummern) und nur anonymisiert weiterverarbeitet.

Falls ein HIV-Test in unserer Klinik durchgeführt wird, bekommen Sie das Ergebnis mitgeteilt, sobald wir es vom Labor erhalten. Besondere Verhaltensweisen oder Vorsichtsmaßnahmen Ihrerseits sind nicht erforderlich. Es werden nur Frauen in die Studie aufgenommen, die mit einer Rücksprache durch die Studienärzte mit ihrem behandelnden Frauenarzt einverstanden sind.

CHARITÉ - UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN  
Gliedkörperschaft der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin  
Charitéplatz 1 | 10117 Berlin | Telefon +49 30 450-50 | [www.charite.de](http://www.charite.de)  
Bankinstitut Deutsche Bank | BLZ 100 700 00 | Kontonummer 711 000 000

## Anhang

- 2 -

### Mögliche Risiken und Nutzen:

Besondere Risiken entstehen für Sie durch die Studienteilnahme nicht.

Falls der HIV-Test wider Erwarten positiv ausfällt, kann durch geeignete Behandlung während der Schwangerschaft und unter der Geburt sowie durch Behandlung des neugeborenen Kindes das Ansteckungsrisiko für das Kind auf ein Minimum gesenkt werden.

### Freiwilligkeit der Teilnahme und Abbruch der Studienteilnahme:

Natürlich können Sie ohne Angabe von Gründen an der Studie nicht teilnehmen. Außerdem können Sie die Einwilligung zur Teilnahme jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen oder der Weiterverarbeitung der Daten widersprechen. Ein Nachteil für Ihre weitere Behandlung und Betreuung entsteht Ihnen dadurch nicht.

### Datenschutz:

Durch Ihre Unterschrift auf der Einwilligungserklärung erklären Sie sich damit einverstanden, dass die Studienärztin und ihre Mitarbeiter Ihre personenbezogenen Daten zum Zwecke der o.g. Studie erheben und verarbeiten darf. Personenbezogene Daten sind z.B. Ihr Geburtsdatum, Ihre ethnische Zugehörigkeit, Daten zu Ihrer physischen und psychischen Gesundheit oder andere persönliche Daten, die während Ihrer Teilnahme an der Studie erhoben wurden.

Der Studienarzt wird Ihre personenbezogenen Daten für Zwecke der Verwaltung und Durchführung der Studie sowie für Zwecke der Forschung und statistischen Auswertung verwenden.

Auf den Codeschlüssel, der es erlaubt, die studienbezogenen Daten mit Ihnen in Verbindung zu bringen, haben nur der Studienarzt und seine Mitarbeiter Zugriff.

Im Falle Ihres Widerrufs der Studienteilnahme und des Widerspruchs gegen die Weiterverarbeitung Ihrer Daten, werden diese gelöscht, sofern nicht gesetzliche oder satzungsmäßige Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.

Ansonsten werden die bei den genannten Stellen vorhandenen Daten für die Zeit von 10 Jahren gespeichert.

Sie haben das Recht auf Auskunft über alle beim Studienarzt oder dem Auftraggeber der Studie vorhandenen personenbezogenen Daten über Sie. Sie haben auch Anrecht auf Korrektur eventueller Ungenauigkeiten in Ihren personenbezogenen Daten. Wenn Sie eine Anfrage machen wollen, wenden Sie sich bitte an Ihren Studienarzt. Die Adresse und Telefonnummer des Studienarztes finden Sie am Ende dieses Formblatts.

Bitte beachten Sie, dass die Ergebnisse der Studie in der medizinischen Fachliteratur veröffentlicht werden können, wobei Ihre Identität jedoch anonym bleibt.

Mit Ihrer Einwilligung stimmen Sie zugleich zu, dass Ihr Hausarzt/Ihre Hausärztin bzw. Ihr behandelnder Frauenarzt/Frauenärztin über Ihre Teilnahme an dieser Studie informiert wird.

### Fragerecht:

Sie haben jederzeit das Recht, über alle Angelegenheiten, welche die Studie betreffen, Fragen zu stellen. Fragen richten Sie bitte an:

Dr. Katharina v. Weizsäcker  
Klinik für Geburtsmedizin  
Charité – CVK  
Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin  
Tel: (030) 450 664004

## 9.2 Studieneigene Einwilligungserklärung



CharitéCentrum für Frauen-, Kinder- und Jugendmedizin mit Perinatalzentrum und Humangenetik

Charité | Campus Virchow-Klinikum | Augustenburger Platz 1 | 13353 Berlin

**Kliniken für Geburtsmedizin**  
**Direktor Prof. Dr. Joachim W. Dudenhausen**

Campus Virchow Klinikum  
Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin  
Tel.: (030) 450 564 072  
Fax: (030) 450 564 901



Deutsches Netz  
Rauchfreier  
Krankenhäuser

### Einwilligungserklärung

Campus Benjamin Franklin  
Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin  
Tel.: (030) 8445 2594  
Fax: (030) 8445 4477

joachim.dudenhausen@charite.de  
Internet: geburtsmedizin.charite.de

### **Studientitel: Risikofaktoren und HIV-Testung in der Schwangerschaft**

Hiermit erkläre ich,

\_\_\_\_\_, geboren am \_\_\_\_\_

Patienten Nr. \_\_\_\_\_

dass ich durch Herrn/Frau Dr. \_\_\_\_\_  
Klinik für Geburtsmedizin  
Charité – CVK  
Augustenburger Platz , 13353 Berlin

Mündlich und schriftlich über das Wesen, die Bedeutung, Tragweite und Risiken der wissenschaftlichen Untersuchung im Rahmen der o.g. Studie informiert wurde und ausreichend Gelegenheit hatte, meine Fragen hierzu in einem Gespräch mit dem/der Studienarzt/Studienärztin zu klären.

Ich habe insbesondere die mir vorgelegte Patienteninformation verstanden und eine Ausfertigung derselben und dieser Einwilligungserklärung erhalten.

Mir ist bekannt, dass ich meine Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne nachteilige Folgen für mich zurückziehen und einer Weiterverarbeitung meiner Daten und Proben jederzeit widersprechen und ihre Löschung bzw. Vernichtung verlangen kann.

Ich bin bereit, an der wissenschaftlichen Untersuchung im Rahmen der o.g. Studie teilzunehmen.

## Anhang

- 2 -

### Einwilligung zur Datenverarbeitung

**Ich erkläre mich damit einverstanden, dass im Rahmen dieser Studie erhobene Daten verschlüsselt und auf elektronischen Datenträgern aufgezeichnet verarbeitet und die anonymisierten Studienergebnisse veröffentlicht werden.**

Berlin, den

---

(Unterschrift der Versuchsteilnehmerin)

Hiermit erkläre ich, die o.g. Versuchsteilnehmerin am \_\_\_\_\_ über Wesen, Bedeutung, Tragweite und Risiken der o.g. Studie mündlich und schriftlich aufgeklärt und ihr eine Ausfertigung der Information sowie dieser Einwilligungserklärung übergeben zu haben.

Berlin, den

---

(Unterschrift des/der aufklärenden Studienarztes/Studienärztin)

Studienleitung: Dr. K. v. Weizsäcker

### 9.3 Studieneigener Fragebogen

#### FRAGEBOGEN ZUR STUDIE „HIV-Testung in der Schwangerschaft“

Fortlaufende Studien-Nr. und Initialien (Vorname, Nachname) der Pat.: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum der Pat.: \_\_\_\_\_

behandelnde/r Frauenarzt/-ärztin: \_\_\_\_\_

Aufnahmedatum: \_\_\_\_\_

Herkunft der Patientin: \_\_\_\_\_

Herkunft des Partners: \_\_\_\_\_

Haben/Hatten Sie **Geschlechtskrankheiten** (wie z.B. Chlamydien, Herpes genitalis, Syphilis, Gonorrhoe etc.)?

Ja       Nein

↓  
welche?: \_\_\_\_\_

Haben Sie schon einmal **intravenös** (d.h. mit einer Spritze) **Drogen konsumiert** ?

Ja       Nein

Hatten/Haben Sie **sexuellen Kontakt mit einer HIV-positiven Person**?

Ja       Nein

**Wieviele Sexualpartner** hatten Sie?

In den letzten 2 Jahren: 1       2-5       6-10       mehr als 10

Insgesamt: 1       2-5       6-10       mehr als 10

Haben Sie jemals **Bluttransfusionen** erhalten?

Ja       Nein

↓  
wann? \_\_\_\_\_

bitte wenden →

## Anhang

### Fragen zu einem HIV-Test:

Zutreffendes bitte ankreuzen.

Bei dem behandelnden Frauenarzt wurde ein HIV-Test durchgeführt.

Ja       Nein

oder

Bei dem behandelnden Frauenarzt wurde ein HIV-Test angeboten, aber Sie haben ihn abgelehnt.

Ja       Nein

oder

Bei dem behandelnden Frauenarzt wurde der HIV-Test nicht angeboten.

Ja       Nein

---

Im Virchow-Klinikum wurde ein HIV-Test:

angeboten und durchgeführt

angeboten, aber abgelehnt

nicht angeboten

Wie wurde der Test im Mutterpass vermerkt?

„durchgeführt“/„erhoben“

negativ

positiv

anders  : \_\_\_\_\_

kein Eintrag im Mutterpass

Ist es Ihnen unangenehm oder empfinden Sie es überflüssig über das Thema HIV zu sprechen?

Ja       Nein

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

## 10 Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Naomi Kirch, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Prävalenz und Dokumentation der HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -[www.icmje.org](http://www.icmje.org)) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

01.09.2015

Naomi Kirch

### Anteilserklärung an erfolgten Publikationen

Naomi Kirch (geb. Porip) hatte folgenden Anteil an den folgenden Publikationen:

Publikation 1:

Weizsäcker K, Porip N, Siedentopf JP, Dudenhausen JW. HIV-Testung in der



## Eidesstattliche Versicherung

Schwangerenvorsorge. Vortrag und Poster am 23. Deutscher Kongress für Perinatale Medizin, Berlin, November 2007

Beitrag im Einzelnen: Datenerhebung und –auswertung, Manuskript und Halten des Vortrages.

Publikation 2:

Porip N, Dudenhausen JW, Weizsäcker K. HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge – Vergleich der Testsituation vor und nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien im Dezember 2007. Poster am 24. Deutscher Kongress für Perinatale Medizin, Berlin, Mai 2009

Beitrag im Einzelnen: Datenerhebung und –auswertung, Erstellung und Präsentation des Posters.

Publikation 3:

Porip N, Dudenhausen JW, Gingelmaier A, Weizsäcker K. HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge – Vergleich der Testsituation vor und nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien im Dezember 2007. Geburtshilfe und Frauenheilkunde 2010;70:294-7

Beitrag im Einzelnen: Literaturrecherche, Datenerhebung und –auswertung, Verfassen der Publikation.

Naomi Kirch

## **11 Lebenslauf**

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Naomi Kirch

## 12 Publikationsliste

Weizsäcker K, Porip N, Siedentopf JP, Dudenhausen JW. HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge. Vortrag und Poster am 23. Deutschen Kongress für Perinatale Medizin, Berlin, November 2007.

Porip N, Dudenhausen JW, Weizsäcker K. HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge – Vergleich der Testsituation vor und nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien im Dezember 2007. Poster am 24. Deutschen Kongress für Perinatale Medizin, Berlin, Mai 2009.

Porip N, Dudenhausen JW, Gingelmaier A, Weizsäcker K. HIV-Testung in der Schwangerenvorsorge – Vergleich der Testsituation vor und nach der Änderung der Mutterschaftsrichtlinien im Dezember 2007. Geburtshilfe und Frauenheilkunde 2010;70:294-7.

### **13 Danksagung**

Für meinen Großvater.

Herrn Prof. J. W. Dudenhausen danke ich für die Überlassung des Themas und insbesondere auch Frau Dr. Katharina von Weizsäcker für die ausgezeichnete Betreuung dieser Arbeit.

Zudem bedanke ich mich bei den Hebammen und Geburtshelfern des Campus Virchow Klinikums der Charité für die tatkräftige Unterstützung bei der Datenerhebung.

Für die Bereitstellung hintergründiger Informationen und Diskussionen bin ich Frau Silke Klumb, Deutsche AIDS-Hilfe e.V. und Herrn Dr. Ulrich Marcus, Robert Koch-Institut, dankend verbunden. Ich bedanke mich bei Dr. Ekkehard Dietz, Institut für Biometrie und Epidemiologie der Charité sowie Verena Dietz und Holger Schmitz für die statistische Supervision.

Von Herzen danke ich zudem Tom, Jonko, Uwe und Johanna für ihre Geduld und Kritik.