

4. Ergebnisse

4.1. Erfolgsrate

In den Jahren vom 1. Juli 1991 bis zum 30. Juni 1999 wurde an der Klinik für Geburtsmedizin des Vivantes Klinikum Neukölln in Berlin bei 1026 Frauen mit Beckenendlage, Schräglage oder Querlage der Versuch einer äußeren Wendung des Feten durchgeführt. Die Erfolgsrate lag bei 60,9 % (n=625).

Bei den 1000 ausgewerteten Fällen aus den Jahren 1980 bis Ende Juni 1991 lag die Erfolgsrate bei 52,2 % (n= 522).

Dies bedeutet bei einer Gesamtbetrachtung des Wendungskollektiv (n=2026) über den Erfassungszeitraum von 19,5 Jahren eine Erfolgsrate von 56,7 %.

Diagramm 1: Erfolgsrate bei äußerer Wendung Juli 1991 – Juni 1999

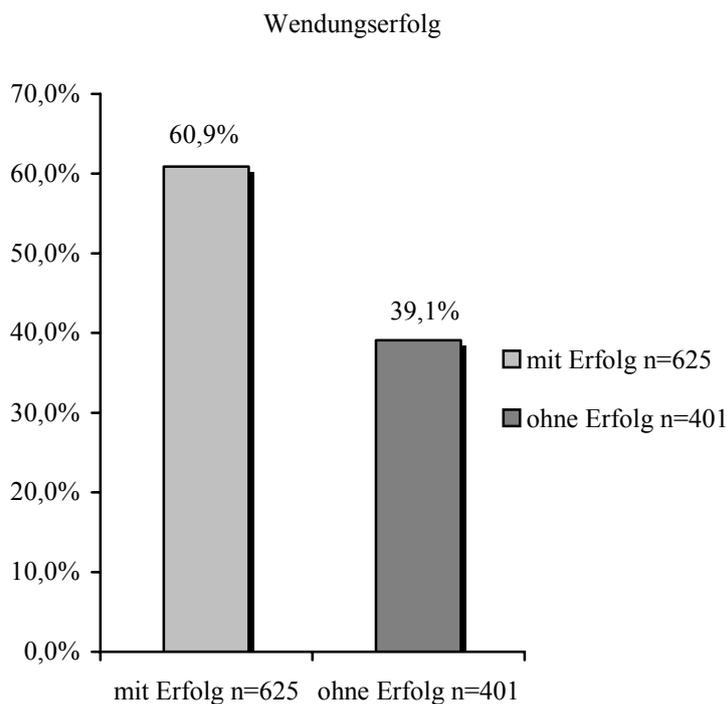
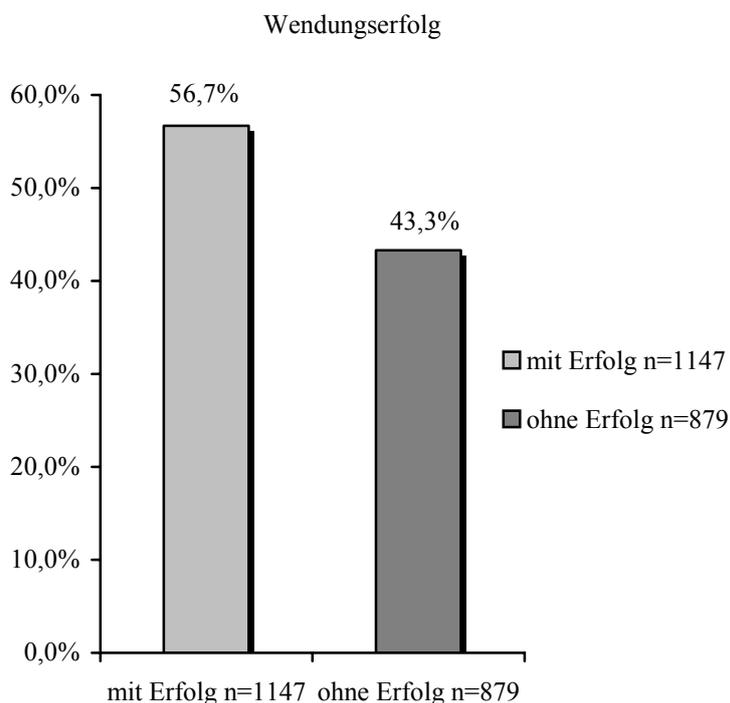


Diagramm 2: Erfolgsrate bei äußerer Wendung 1980 – Juni 1999



Betrachtet man die Verteilung der durchgeführten Wendungen (Tabelle 3) im Zeitverlauf, so lässt sich eine eindeutige Zunahme der Häufigkeit der äußeren Wendung erkennen und auch eine Steigerung der Erfolgsrate.

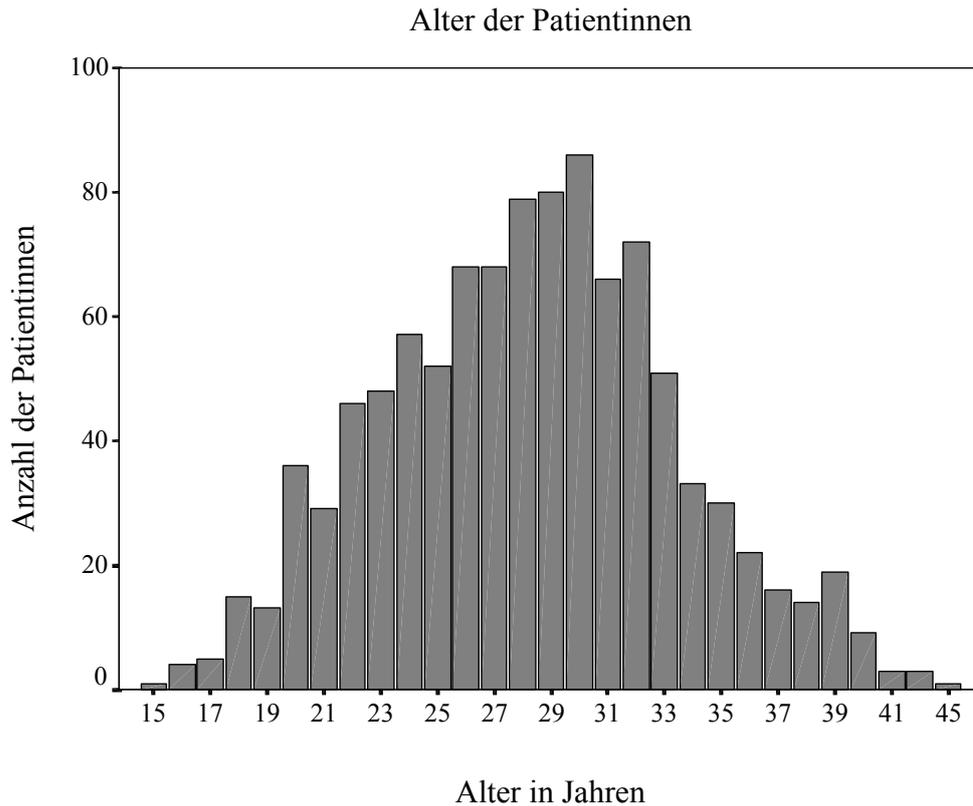
Tabelle 3: Wendungsfälle im Zeitverlauf

Jahr	Wendungsfälle	Erfolgsrate (n)	(%)
1980 – 30.6.1991	1000	522	(52,2%)
Ab 01.07.1991	51	33	(64,7%)
1992	101	59	(58,4%)
1993	109	68	(62,4%)
1994	132	77	(58,3%)
1995	126	75	(59,5%)
1996	139	100	(71,9%)
1997	146	80	(54,8%)
1998	158	97	(61,4%)
Bis 30.06.1999	64	36	(56,3%)
Gesamt	1026	625	(60,9%)

4.2. Alter der Patientinnen

Angaben zum mütterlichen Alter lagen in allen 1026 Fällen vor. Die jüngste Patientin war zum Zeitpunkt der Entbindung 15 Jahre alt und die älteste war 45 Jahre alt.

Diagramm 3: Altersverteilung im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999



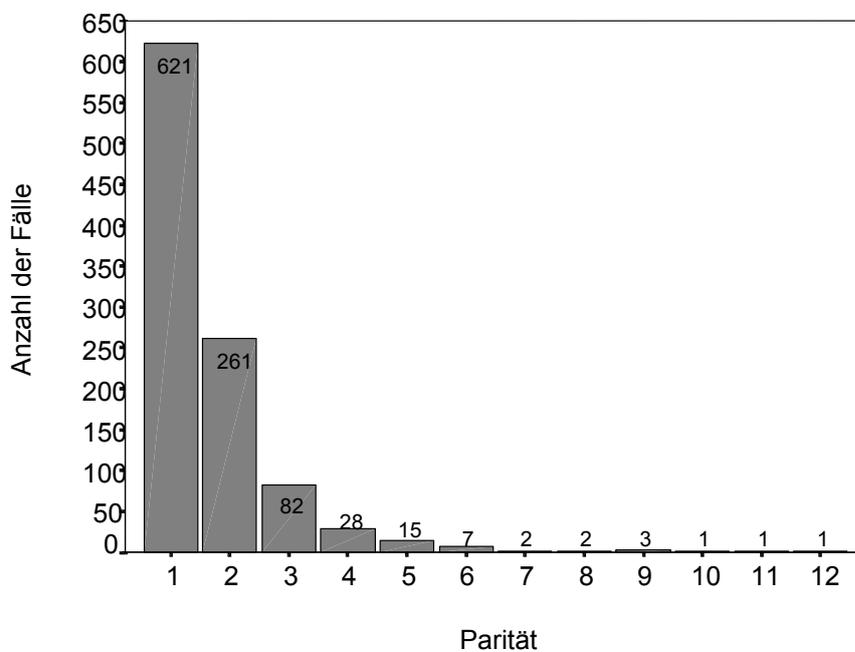
Das Durchschnittsalter lag bei 28,3 Jahren. Hier zeigte sich dem Alterstrend entsprechend ein leichter Anstieg gegenüber dem Wendungskollektiv 1980 – Juni 1991, in dem das mittlere Durchschnittsalter bei 27 Jahren lag.

4.3. Parität

Bei der Auswertung der Parität der Patientinnen wurden 1024 Frauen berücksichtigt. Die erforderlichen Daten konnten aus zwei Akten nicht entnommen werden.

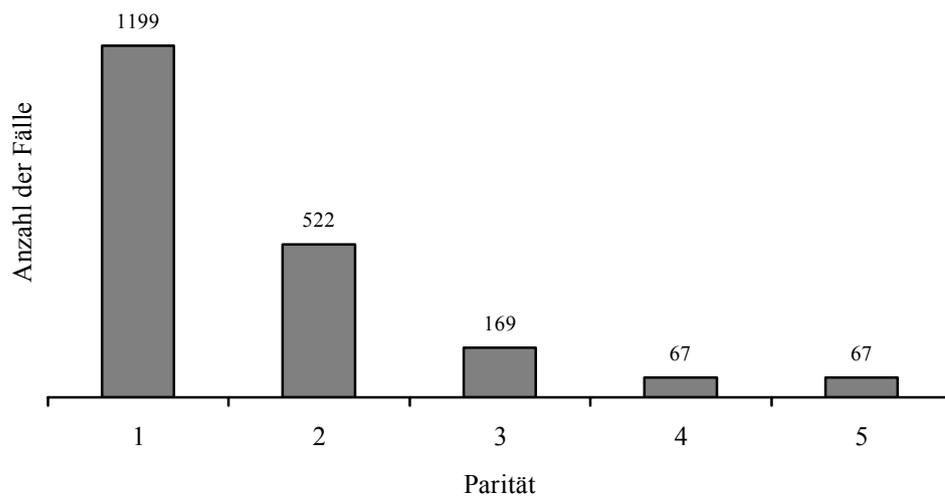
60,6 % (n= 621) der Patientinnen, bei denen ein äußerer Wendungsversuch durchgeführt wurde, waren Erstgebärende und 25,5 % (n= 261) Zweitgebärende. Mehr als zwei vorausgegangene Geburten zeigten insgesamt 13,9 % (n= 142).

Diagramm 4: Parität im Wendungskollektiv Juli 1991 - Juni 1999



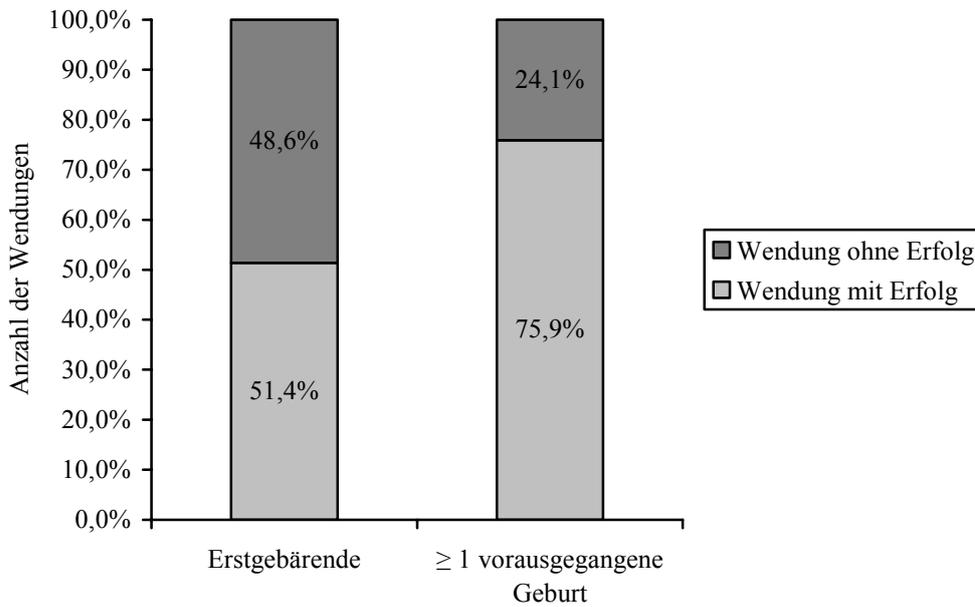
Im Wendungskollektiv von 1980 bis Juni 1999 waren 59,2% (n= 1199) Erstgebärende, 25,8% (n= 522) Zweitgebärende und 15,0% (n=303) hatten mehr als zwei Kinder geboren.

Diagramm 5: Parität im Wendungskollektiv 1980 - Juni 1999



Von den aktuell ausgewerteten 1026 Fällen konnten 51,4% (n= 319) der Primiparae erfolgreich gewendet werden, Frauen mit mindestens einer vorangegangenen Geburt dagegen in 75,9 % (n= 306).

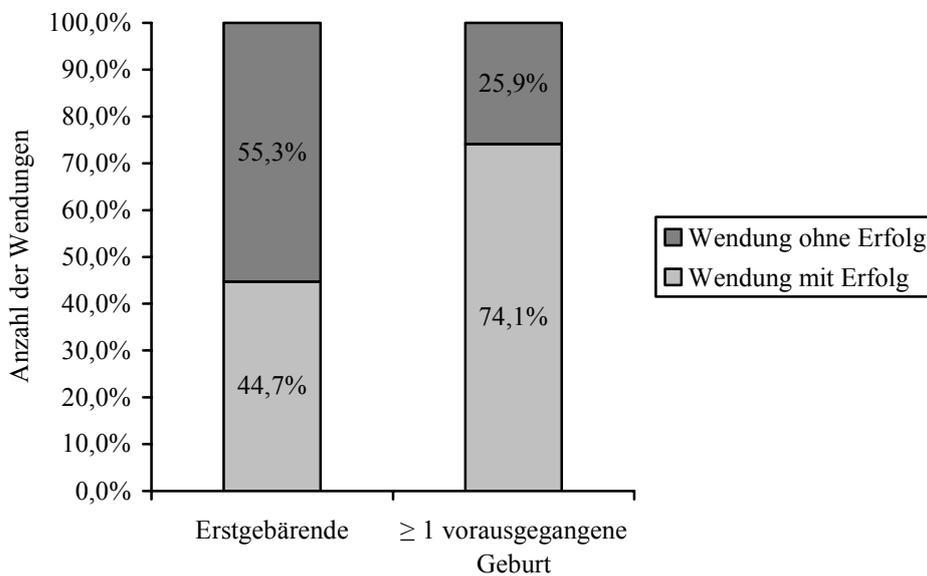
Diagramm 6: Erfolgsrate in Abhängigkeit von der Parität im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999



Im Gesamtkollektiv von 2026 Fällen ließ sich ein erfolgreiches Wendungsmanöver in 1147 Fällen verzeichnen.

Der Wendungserfolg in Abhängigkeit von der Parität zeigt, dass die Feten der mehrgebärenden (≥ 1 vorausgegangene Geburt) Frauen mit 74,1 % (n= 611) erfolgreicher gewendet wurden als die der Primiparae mit 44,7 % (n= 536).

Diagramm 7: Erfolgsrate in Abhängigkeit von der Parität im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999

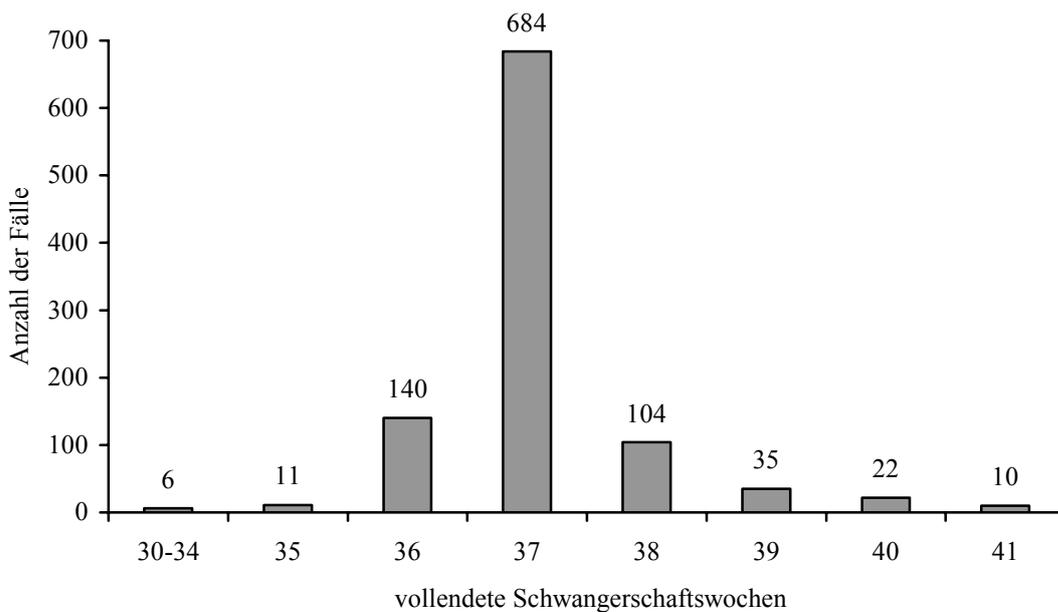


4.4. Schwangerschaftsalter bei Wendung

Angaben über das rechnerische Schwangerschaftsalter lagen bei 1012 Patientinnen vor.

684 Wendungen (67,6 %) wurden mit 37 vollendeten Schwangerschaftswochen (37+0-37+6) durchgeführt. Das höchste Schwangerschaftsalter lag mit 41 vollendeten Wochen bei 10 Frauen (0,99%) vor. Vor 37 vollendeten Schwangerschaftswochen wurde bei 168 Patientinnen (16,6 %) mit Feten mit Poleinstellungsanomalien ein Wendungsversuch durchgeführt.

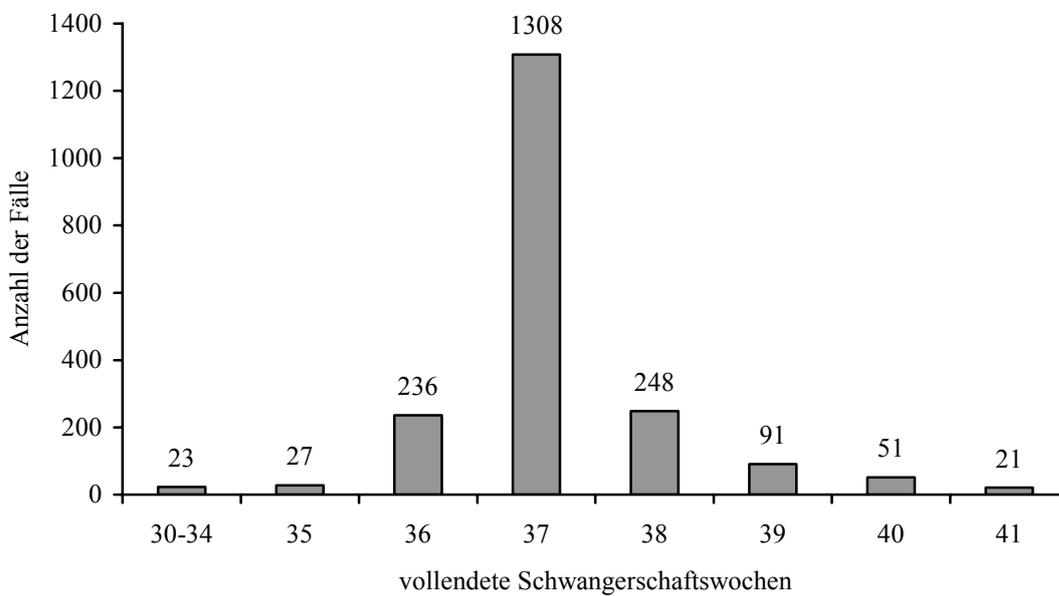
Diagramm 8: Schwangerschaftsalter zum Zeitpunkt des Wendungsversuches Juli 1991 – Juni 1999



Zwischen dem Wendungstermin und dem Geburtstermin lagen im Mittel 14,6 Tage.

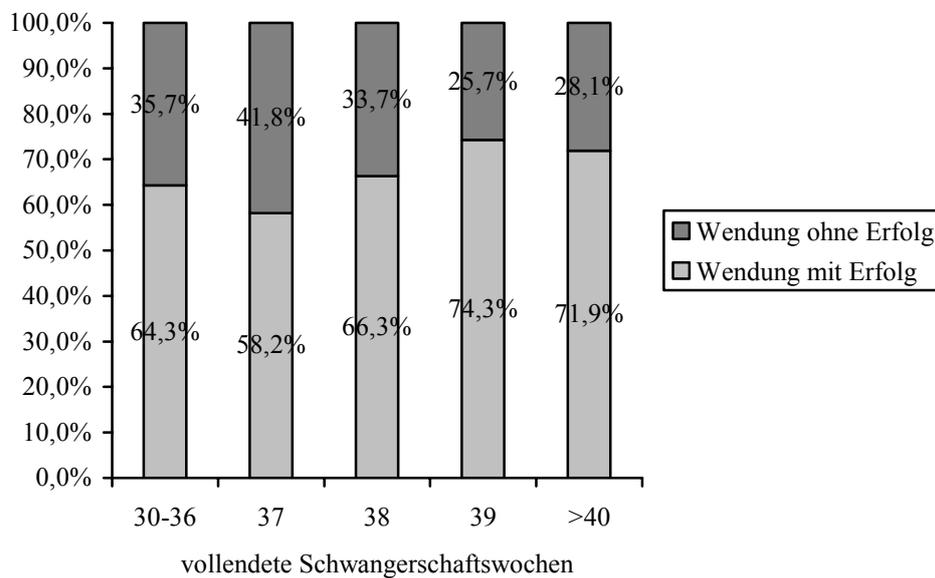
Diagramm 9 zeigt die Schwangerschaftswoche zum Zeitpunkt des Wendungsversuches in den 2005 auswertbaren Fällen von Januar 1980 bis Juni 1999. 764 Patientinnen befanden sich zum Zeitpunkt des Wendungsversuches bei 36 vollendeten Schwangerschaftswochen, 828 Patientinnen bei 37 vollendeten Schwangerschaftswochen.

Diagramm 9: Schwangerschaftsalter zum Zeitpunkt des Wendungsversuches 1980 – Juni 1999



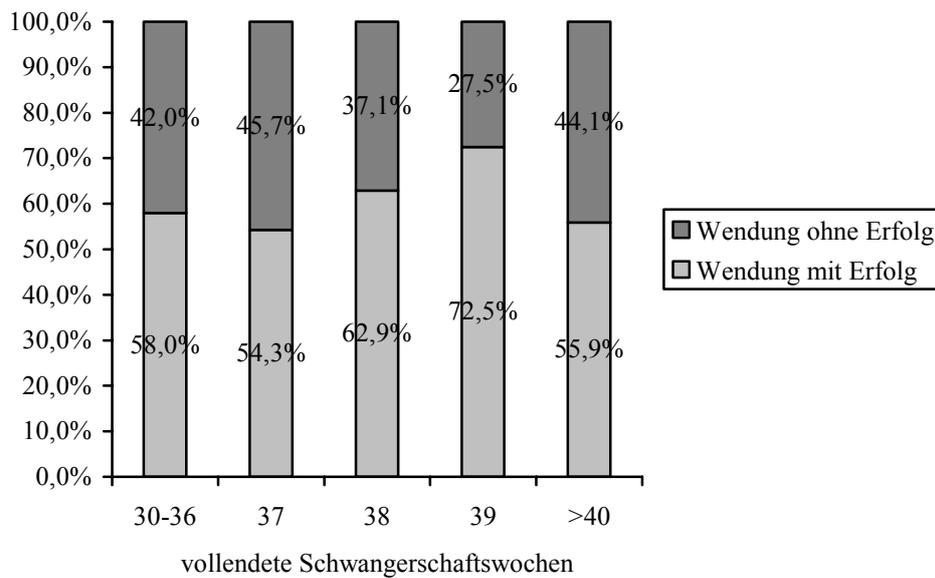
Nachfolgend wird im aktuell ausgewerteten Kollektiv die Erfolgsrate der äußeren Wendungsversuche in Abhängigkeit von der Schwangerschaftswoche abgebildet. Sie schwankt zwischen 58,2 % bei 37 vollendeten Schwangerschaftswochen und 74,3 % bei 39 vollendeten Schwangerschaftswochen.

Diagramm 10: Erfolgsrate in Abhängigkeit von der Schwangerschaftswoche im Wendungskollektiv Juli 1991 - Juni 1999



Im Gesamtkollektiv ergibt sich nachstehendes Verteilungsmuster im Hinblick auf den Wendungserfolg. Es zeigen sich Erfolgsraten zwischen 54,3 % bei 37 vollendeten Schwangerschaftswochen und 72,5 % bei 39 vollendeten Schwangerschaftswochen.

Diagramm 11: Erfolgsrate in Abhängigkeit von der Schwangerschaftswoche im Wendungskollektiv 1980 - Juni 1999



4.5. Körpergewicht

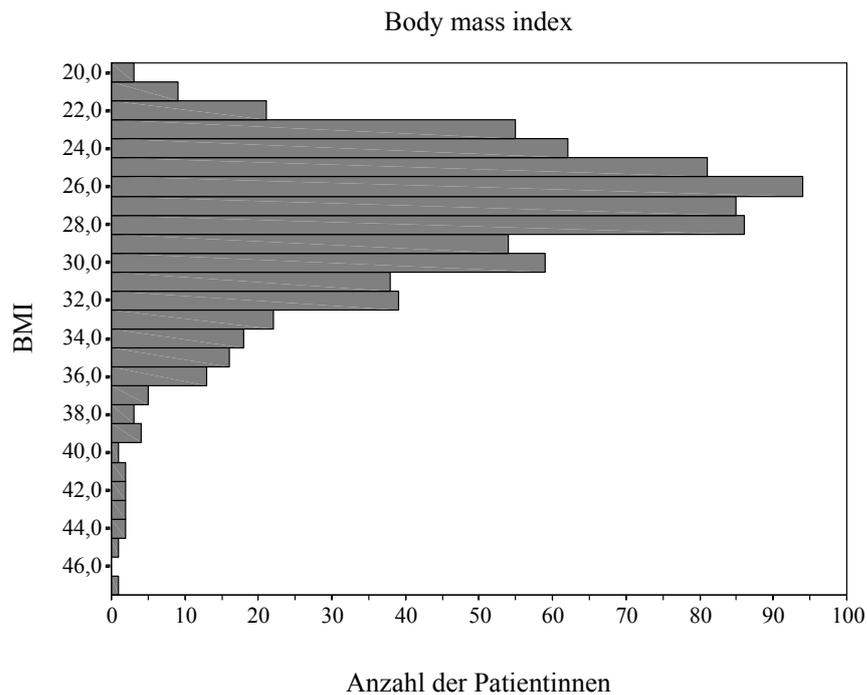
Der Body Mass Index (BMI) gibt Auskunft über den Ernährungsstatus des Körpers.

Er wird nach der Formel Gewicht in Kilogramm (kg) / Körpergröße (m)² berechnet.

Der Normwert beträgt 18,5 bis 24,9. Werte zwischen 25 und 30 zeigen ein Übergewicht, Werte über 30 zeigen ein starkes Übergewicht (Adipositas) an. Werte oberhalb von 40 sind in der Regel ein Hinweis auf eine dringend behandlungsbedürftige Fettsucht (Adipositas Grad III).

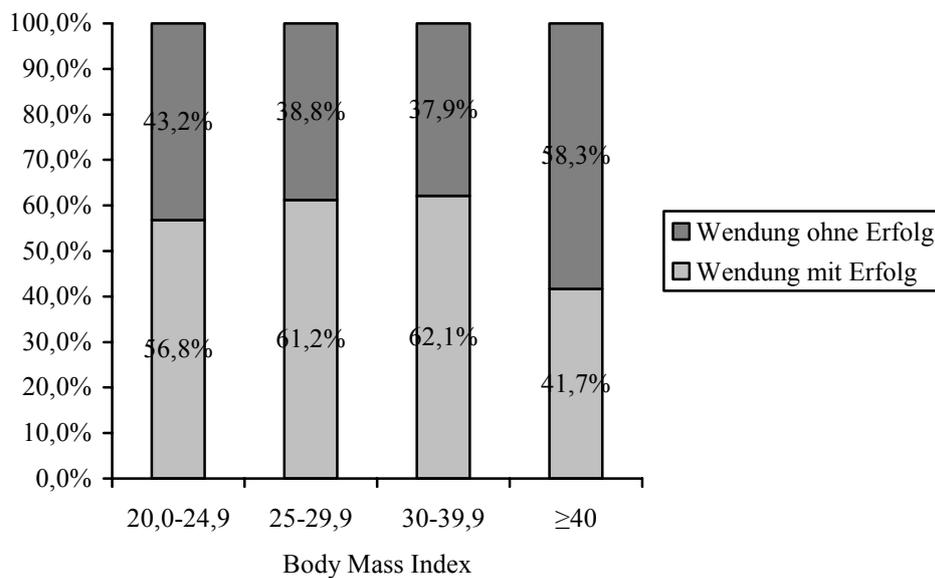
Im ausgewerteten Kollektiv war der BMI aus den vorliegenden Daten bei 778 Patientinnen berechenbar. Der mittlere BMI betrug 27,9, der minimale lag bei 19,7, der maximale bei 46,7.

Diagramm 12: Body Mass Index im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999



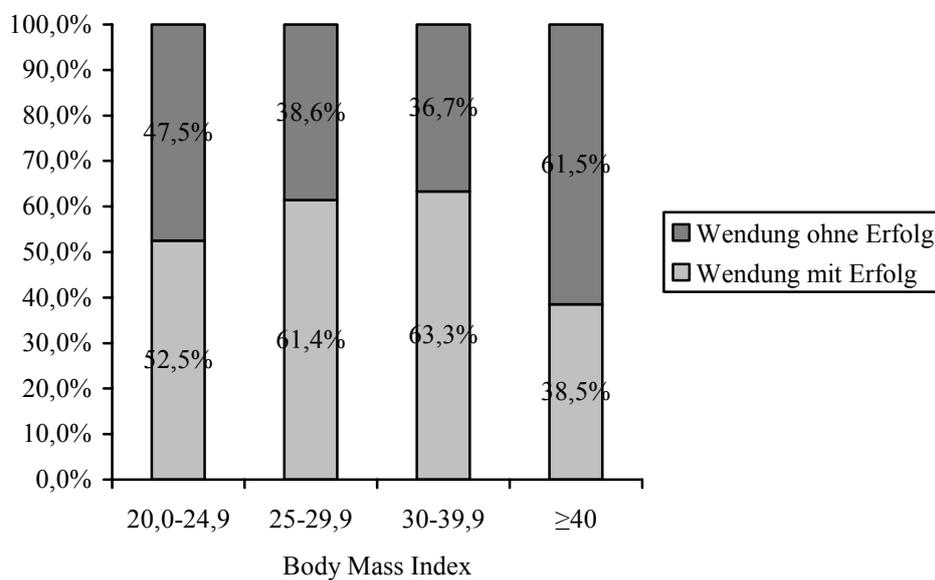
Bei einem Body Mass Index von 20,0 bis 24,9 waren die Wendungsversuche in 56,8 % erfolgreich, bei einem Body Mass Index von 25,0 – 29,9 in 61,2 %. Bei starkem Übergewicht (BMI 30,0 – 39,9) lag die Erfolgsrate bei 62,1 %. Dagegen ließen sich die Fetten bei einem mütterlichen BMI von größer gleich 40 in 41,7 % erfolgreich wenden.

Diagramm 13: Erfolgsrate in Abhängigkeit vom Body Mass Index im Wendungskollektiv Juli 1991 - Juni 1999



Im Gesamtkollektiv von 1980 bis Juni 1999 gelang die äußere Wendung bei Normgewichtigen in 52,5 %, bei Patientinnen mit Übergewicht konnte der Fet in 61,4 % gewendet werden. Bei Patientinnen mit starkem Übergewicht (BMI 30 - 39,9) gelang der Eingriff in 63,3 %, bei Patientinnen mit einem BMI ≥ 40 in 38,5 %.

Diagramm 14: Erfolgsrate in Abhängigkeit vom Body Mass Index im Wendungskollektiv 1980 - Juni 1999

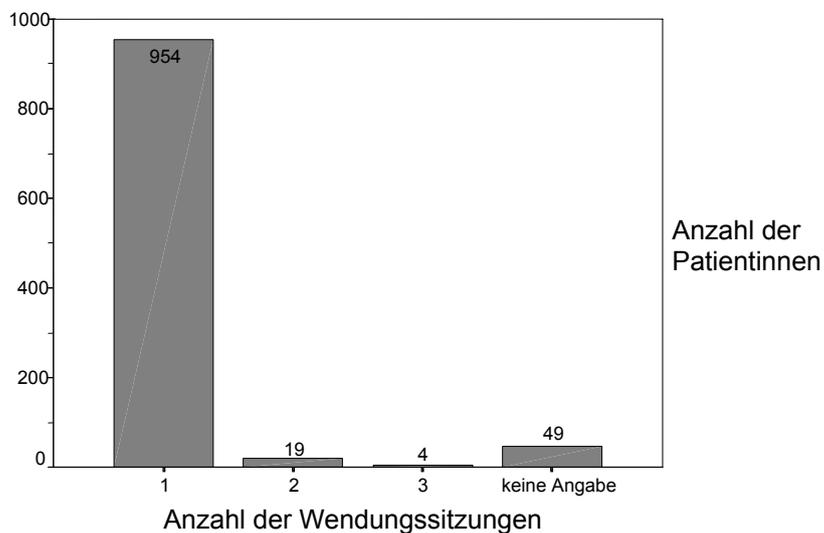


4.6. Anzahl der Wendungssitzungen und Anzahl der Wendungsversuche pro Sitzung

Die äußere Wendung wird an der Neuköllner Frauenklinik behutsam und in der Regel in einer Sitzung durchgeführt. Es wurden 2 bis maximal 5 Wendungsmanöver mit Vorwärts- oder/ und Rückwärtsrolle versucht.

In 93,0 % (n=954) der Fälle wurde eine Wendungssitzung durchgeführt. 1,9 % (n=19) der Fälle erhielten zwei Wendungssitzungen, 0,4 % (n=4) drei Wendungstermine. In 4,7 % (n= 49) lag keine Angabe vor.

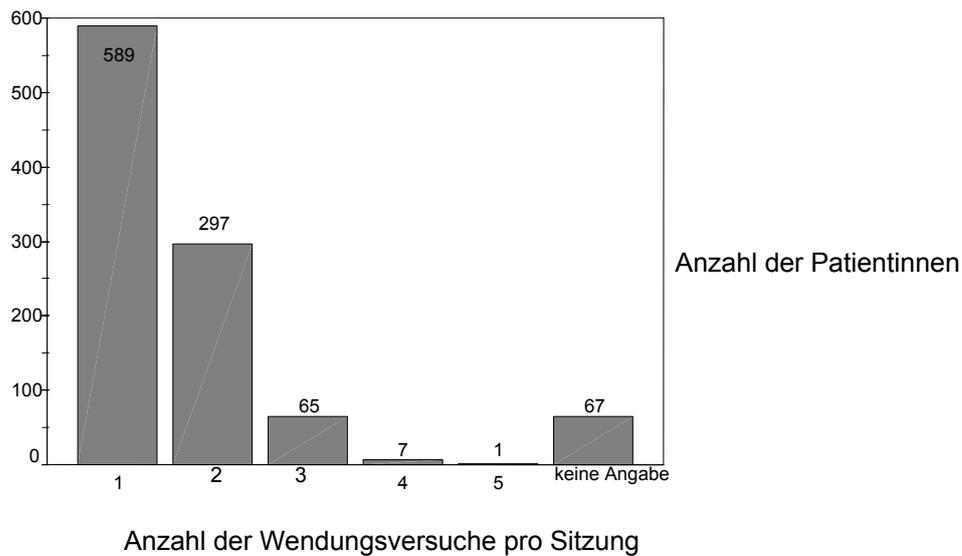
Diagramm 15: Anzahl der Wendungssitzungen im Wendungskollektiv Juli 1991 - Juni 1999



In 57,4 % (n= 589) wurde in einer Sitzung ein einziger Wendungsversuch durchgeführt und in 28,9 % (n= 297) fanden 2 Wendungsversuche statt.

In nur einem Fall wurden während eines Wendungstermins fünf Manöver benötigt.

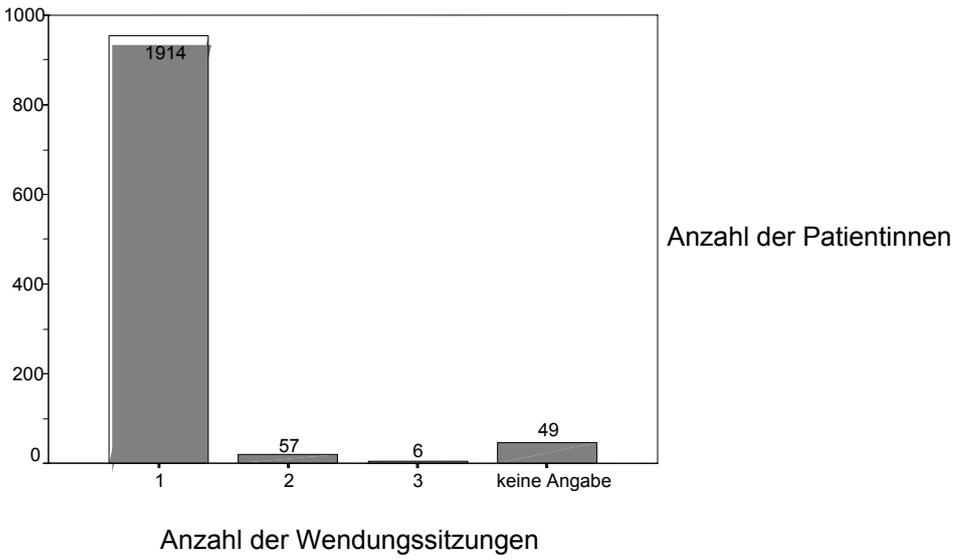
Diagramm 16: Anzahl der Wendungsversuche pro Sitzung im Wendungskollektiv Juli 1991 - Juni 1999



Diese Angaben decken sich mit den Ergebnissen aus den Jahren 1980 bis 1991. Auch hier hatte in den meisten Fällen (96 %) eine Wendungssitzung stattgefunden und in 49,8 % war nur ein einziges Wendungsmanöver durchgeführt worden.

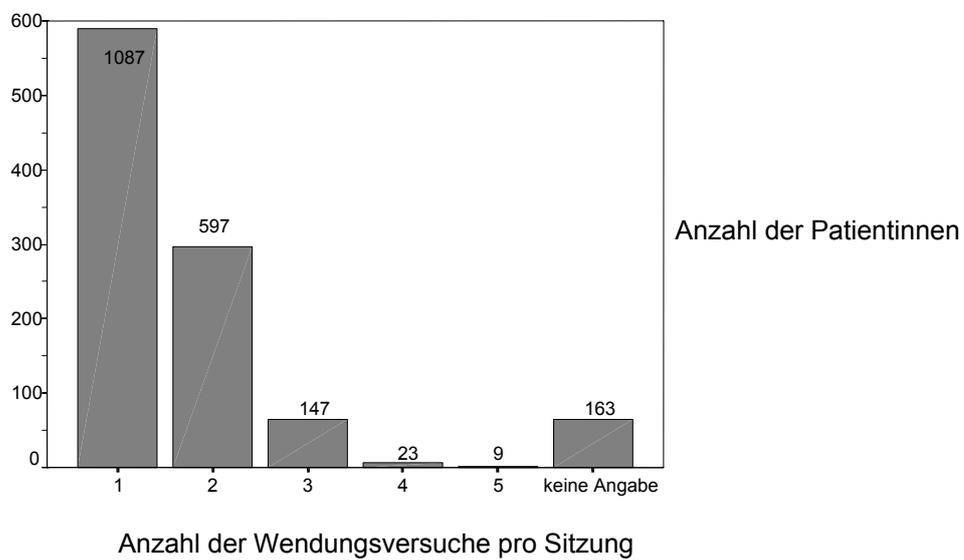
Beim Wendungskollektiv von Januar 1980 – Juni 1999 wurde in 1914 Fällen (94,5 %) eine Wendungssitzung durchgeführt, in 57 (2,8 %) Fällen zwei, in 6 Fällen (0,3 %) drei Sitzungen.

Diagramm 17: Anzahl der Wendungssitzungen im Wendungskollektiv 1980 - Juni 1999



Beim Gesamtkollektiv von Januar 1980 – Juni 1999 erhielten 1087 (53,7 %) Patientinnen einen Wendungsversuch pro Sitzung, 597 (29,5%) zwei Wendungsversuche und 147 drei (7,3 %). In 23 Fällen wurden vier Wendungsversuche (0,2%) durchgeführt und in 9 Fällen fünf (0,4%).

Diagramm 18: Anzahl der Wendungsversuche pro Sitzung im Wendungskollektiv 1980 - Juni 1999



4.7. Fruchtwassermenge

Bei 1026 Wendungsprotokollen lagen in 918 Fällen Angaben über die Fruchtwassermenge vor. Sie wurde nach der 4 Quadranten-Methode ermittelt, wobei eingeteilt wurde in Oligohydramnion, normale Fruchtwassermenge und viel Fruchtwasser.

693 der Patientinnen mit Beckenendlage zeigten eine normale Fruchtwassermenge. Davon konnten 67,4 % (n= 467) erfolgreich gewendet werden.

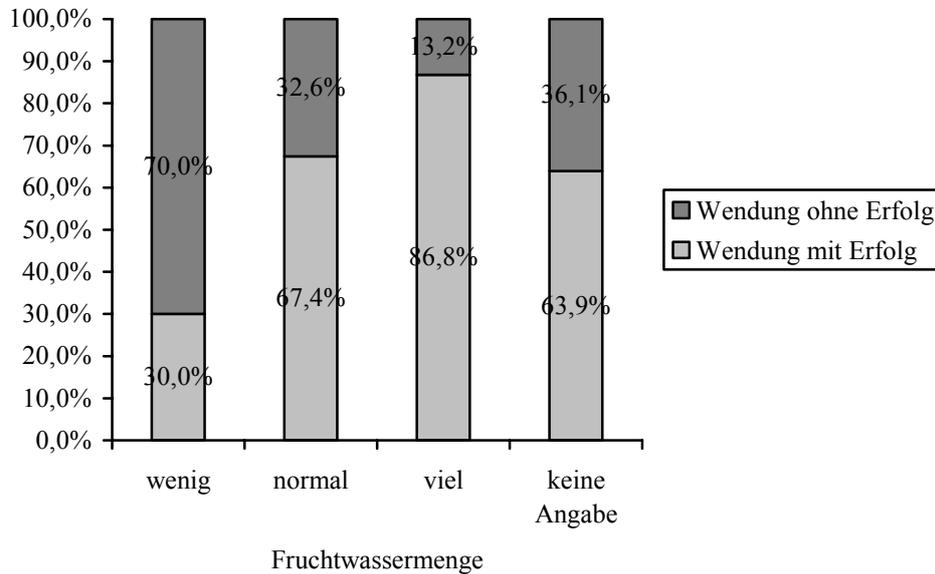
Bei 74,7% aller Patientinnen nach Wendung mit Erfolg (n= 625) lag eine normale Fruchtwassermenge vor.

Bei Vorliegen eines Oligohydramnions konnte eine Abnahme des Wendungserfolges nachgewiesen werden. In 187 Fällen fand sich ein Oligohydramnion. In dieser Gruppe lag die Erfolgsrate bei 30,0 % (n= 56).

Tabelle 4: Wendungserfolg in Abhängigkeit von der FW- Menge

		Wendung mit Erfolg		gesamt
		Anzahl	%	Anzahl
FW-Menge bei Wendung	wenig	56	30,0	187
	normal	467	67,4	693
	viel	33	86,8	38
	keine Angabe	69	63,9	108
Gesamt		625	60,9	1026

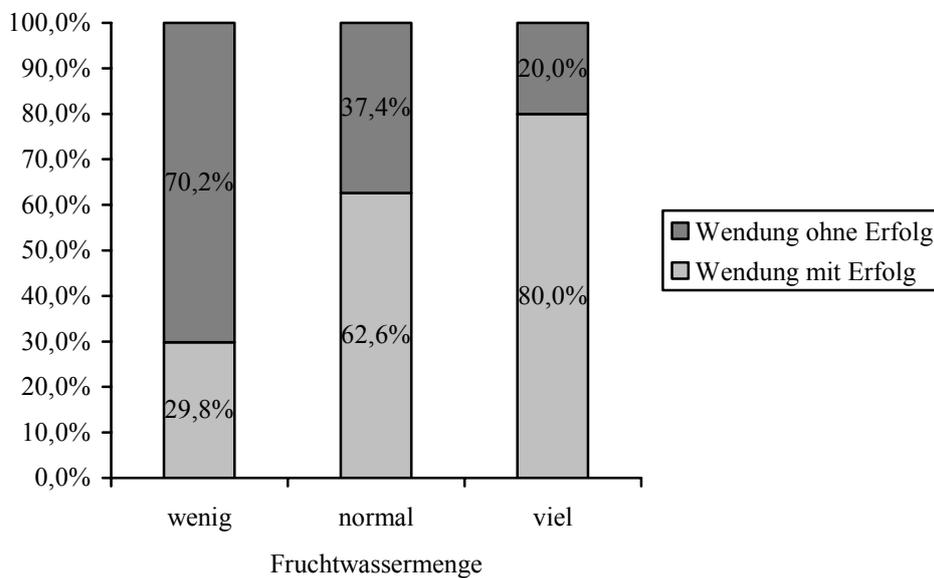
Diagramm 19: Erfolgsrate in Abhängigkeit von der Fruchtwassermenge im Wendungskollektiv Juli 1991 - Juni 1999



In dem Zeitabschnitt von 1980 bis 1991 wurde beim Vorliegen einer normalen Fruchtwassermenge eine Erfolgsrate von 56,9 % angegeben. Der Prozentsatz der erfolgreich verlaufenden Wendungen bei einer geringen Fruchtwassermenge wurde hier mit 29,7 % angegeben. Bei der zitierten Arbeit sind die Fälle, bei denen keine Angaben über die Fruchtwassermenge vorlagen, nicht in Bezug auf den Wendungserfolg ausgewertet worden.

Auch im Gesamtkollektiv von 1980 bis Juni 1999 zeigt sich, dass die Erfolgsrate in Abhängigkeit von der Fruchtwassermenge steigt. Bei Vorliegen eines Oligohydramnions konnte in 29,8 % erfolgreich gewendet werden, bei normaler Fruchtwassermenge in 62,6% und bei viel Fruchtwasser in 80,0 %.

Diagramm 20: Erfolgsrate in Abhängigkeit von der Fruchtwassermenge im Wendungskollektiv 1980 - Juni 1999



4.8. Plazentalokalisation

Hier wurde bei der Weiterführung der Wendungsprotokolle ab 1991 die gleiche Plazentasitz- Einteilung weiter verfolgt. Somit wurde auch bei den aktuellen 1026 Fällen nicht nach Seitenwandplazenta rechts oder links differenziert sondern ausschließlich die Einteilung gewählt zwischen Vorderwand-, Hinterwand- und Fundusplazenta, damit die Vergleichbarkeit bzw. die kumulativen Ergebnisse schlüssig sind.

Auswertbare Angaben konnten in 935 Fällen gefunden werden. Die erfolgreichsten Wendungen mit 67,4 % wurden beim Vorliegen einer Hinterwandplazenta durchgeführt. Im Fundus uteri lokalisierte Plazenten sowie an der Vorderwand lokalisierte ergaben Ergebnisse von 62,6 % bzw. 50,2 %.

Tabelle 5: Wendungserfolg in Abhängigkeit von der Plazentalokalisation

		Wendung mit Erfolg		gesamt
		Anzahl	%	Anzahl
Plazentasitz	Vorderwand	160	50,2	319
	Hinterwand	231	67,4	343
	Fundus	171	62,6	273
	keine Angabe	63	69,2	91
gesamt		625	60,9	1026

Diagramm 21: Erfolgsrate in Abhängigkeit von der Plazentalokalisation im Wendungskollektiv Juli 1991 - Juni 1999

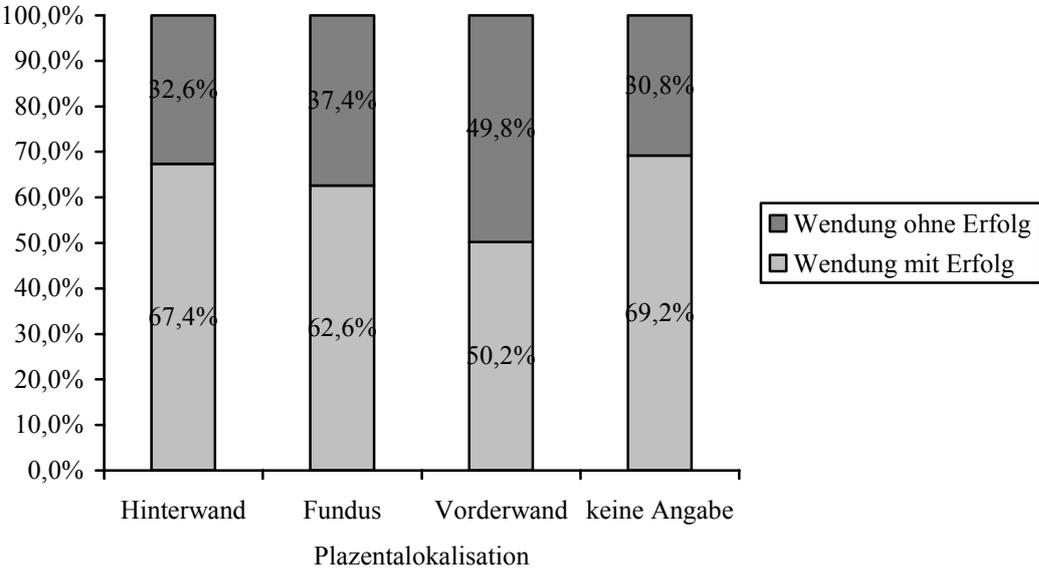
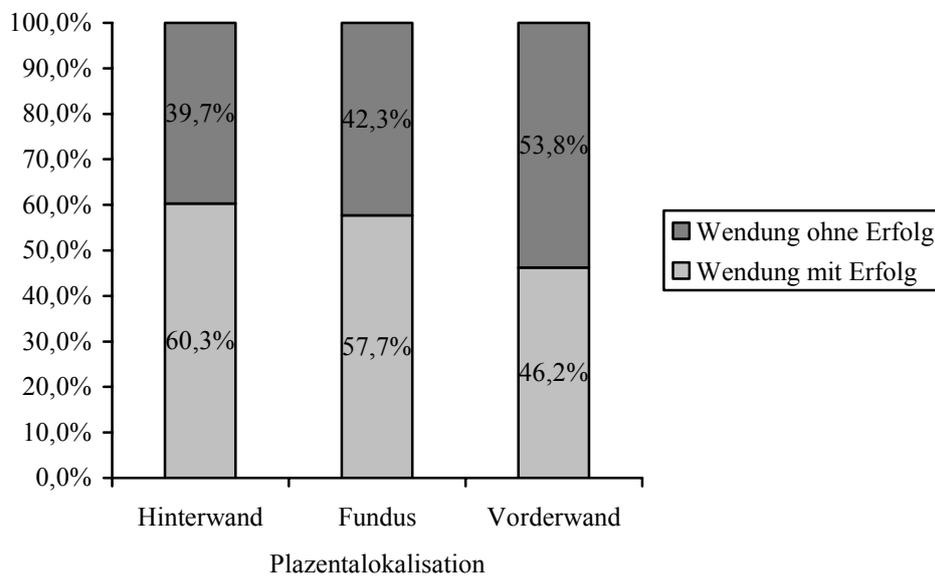


Diagramm 22 stellt die kumulativen Ergebnisse der 1853 Fälle in Bezug auf die Erfolgsrate in Abhängigkeit von der Plazentalokalisation dar. Es wurden lediglich die Fälle mit Angaben über den Plazentasitz berücksichtigt.

Bei Vorliegen einer Hinterwandplazenta gelang der äußere Wendungsversuch in 60,3 %, bei einer Fundusplazenta in 57,7 % und bei einer Vorderwandplazenta in 46,2 %.

Diagramm 22: Erfolgsrate in Abhängigkeit von der Plazentalokalisation im Wendungskollektiv 1980 - Juni 1999



4.9. Uterusanomalie und Beckenanomalien

Uterus- und Beckenanomalien stellen per se in der Klinik für Geburtsmedizin des Vivantes Klinikum Neukölln keine Kontraindikation dar, falls eine Möglichkeit zur vaginalen Schädellagenentbindung aus anatomischen Gegebenheiten besteht.

Im aktuellen Patientenkollektiv fanden sich in den Wendungsprotokollen ausschließlich Angaben über eine Uterus- bzw. Beckenanomalie, jedoch wurde nicht differenziert, um welche Veränderung es sich handelte, wie z.B. Uterus bicornis, Uterus myomatosus, Beckenschiefstand, Kanalbecken etc.

Eine Uterusanomalie lag bei 40 (3,9 %) Patientinnen vor und eine Beckenanomalie wurde in nur 3 (0,3 %) Fällen beschrieben.

Von den 40 Patientinnen mit Veränderungen des Uterus bei Vorliegen einer BEL konnten 45,0 % der Kinder erfolgreich gewendet werden und ein Kind (33,3 %) mit der angegebenen mütterlichen Beckenanomalie.

Im Gesamtkollektiv von 2026 Frauen lag eine bekannte Uterusanomalie in 58 Fällen (2,9 %) vor, eine bekannte Beckenanomalie in 15 Fällen (0,7%).

4.10. Spontane Rückdrehung nach erfolgreicher Wendung

Nach Literaturangaben werden für eine spontane Rückdrehung des erfolgreich gewendeten Feten 4 % angegeben. Berücksichtigt man die auswertbaren Daten zeigt sich ein ähnlicher Prozentsatz von 4,4 % bzw. rückblickend von 1980 – 1991 mit einem Prozentsatz von 5,1 % ein recht konstantes Ergebnis. Für das Gesamtkollektiv ergibt dies einen Prozentsatz von 4,7 %.

4.11. Spontane Drehung in Schädellage nach erfolglosem Wendungsversuch

Eine spontane Drehung in Schädellage nach erfolglosem Wendungsversuch war mit 1,0 % (n = 6) vom auswertbaren Wendungskollektiv ein eher seltenes Ereignis. Bezieht man dieses Ergebnis auf den Anteil der erfolglosen Wendungsversuche (n = 401), so ergibt sich eine spontane Drehung in 1,5 % der Fälle. Dieses Ergebnis stimmt auch exakt mit den Angaben der Almeida –Gruppe überein, so dass es im Zeitverlauf in dieser Hinsicht absolut keine Veränderung gegeben hat.

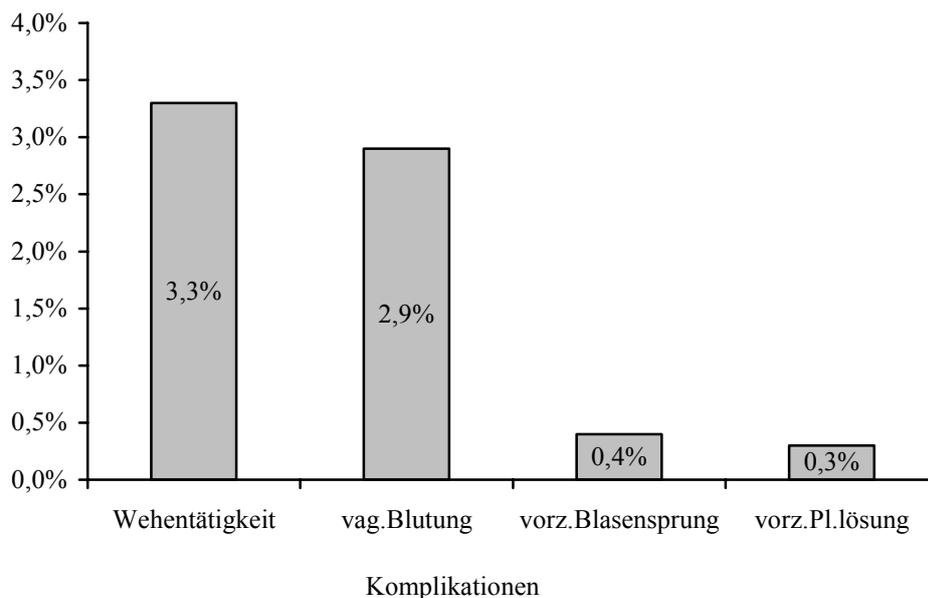
4.12. Komplikationen

Schwerwiegende Komplikationen waren auch in unserem Kollektiv ein eher seltenes Ereignis. Leichtere Veränderungen im geplanten Verlauf nach Wendung äußerten sich durch verschiedene Gegebenheiten.

Die wohl schwerwiegendste Komplikation der äußeren Wendung ist die vorzeitige Plazentalösung. In unserem Wendungskollektiv musste die Diagnose in 3 Fällen (0,3%) gestellt werden.

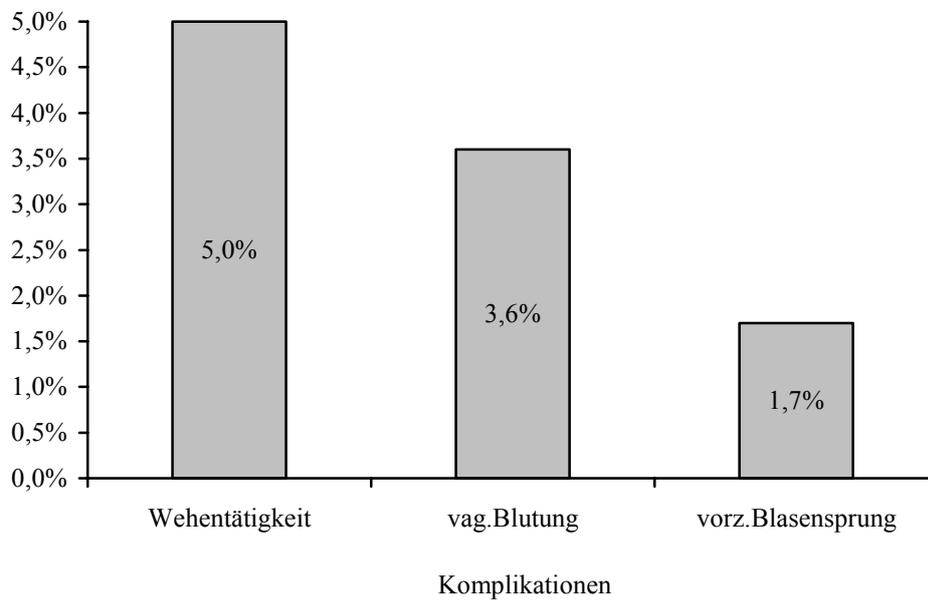
Bei 4 Patientinnen (0,4 %) kam es innerhalb von 2 Stunden nach der äußeren Wendung zu einem vorzeitigem Blasensprung, bei 34 Patientinnen (3,3 %) wurden anhaltende Wehen innerhalb von 24 Stunden registriert. Vaginale Blutungen hatten 30 Patientinnen nach Wendung, was einem Prozentsatz von 2,9 % entspricht. Diese Komplikationen sind in dem folgenden Diagramm 23 bildlich dargestellt.

Diagramm 23: aufgetretene Komplikationen nach Wendungsversuch im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999



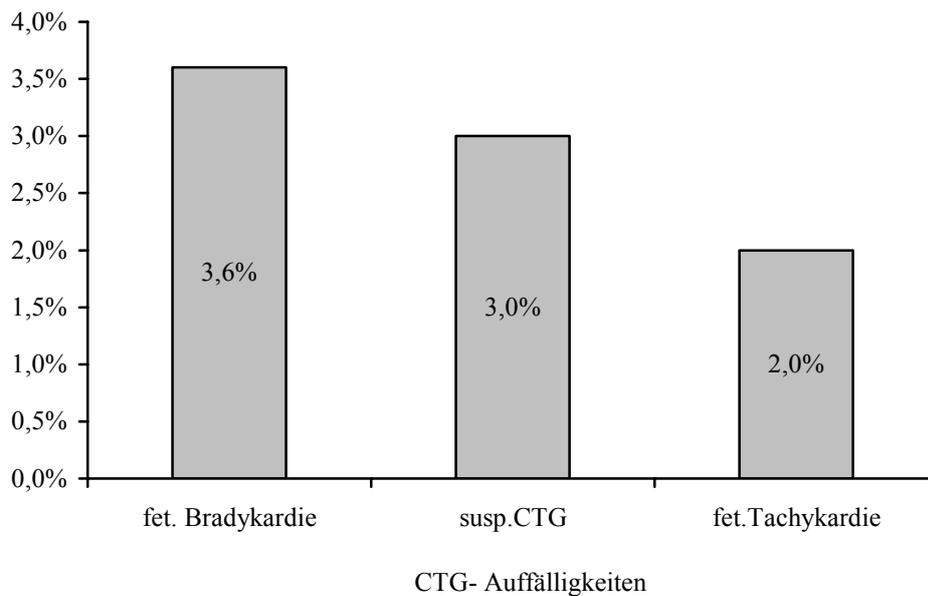
Bei der Betrachtung des Gesamtkollektivs der 2026 Fälle ergibt sich folgende Verteilung der oben genannten Komplikationen. Die vorzeitige Plazentalösung wurde in der Auswertung Almeida nicht einzeln berücksichtigt und wird daher aus dem Diagramm 24 herausgenommen.

Diagramm 24: aufgetretene Komplikationen nach Wendungsversuch im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999



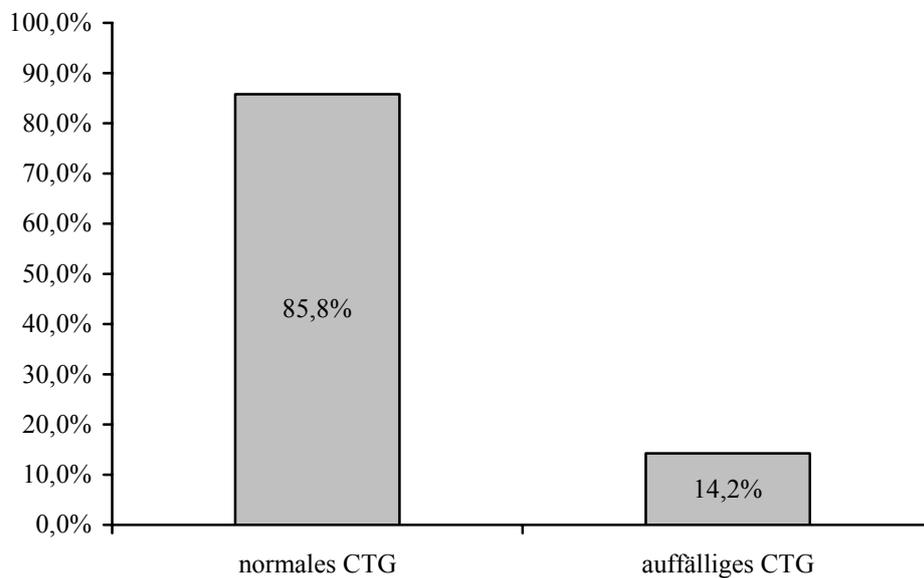
Bei den routinemäßig direkt im Anschluss an das Wendungsmanöver durchgeführten CTG-Kontrollen konnte bei 901 Patientinnen (91,3 %) ein normales CTG registriert werden. Änderung der fetalen Herzfrequenz im Sinne einer fetalen Tachykardie konnten wir bei 20 Feten (2,0 %) nachweisen und ein bradykardes Frequenzmuster bei 36 Feten (3,6 %). Unter der Definition suspektes CTG ließen sich 30 Patientinnen (3,0 %) summieren. Insgesamt ließ sich also bei 86 Patientinnen eine Abweichung der fetalen Herzfrequenz erkennen. In 39 Fällen (3,4%) lag keine Angabe über das kindliche Herzfrequenzmuster vor.

Diagramm 25: CTG- Auffälligkeiten nach Wendungsversuch im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999



Im folgenden Diagramm 26 werden, soweit Angaben vorhanden, alle auffälligen CTG-Veränderungen nach äußerem Wendungsversuch von 1980 – Juni 1999 summiert (Tachykardie, Bradykardie, suspektes CTG) und den unauffälligen CTG-Verläufen gegenübergestellt.

Diagramm 26: CTG -Beurteilung nach Wendungsversuch im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999

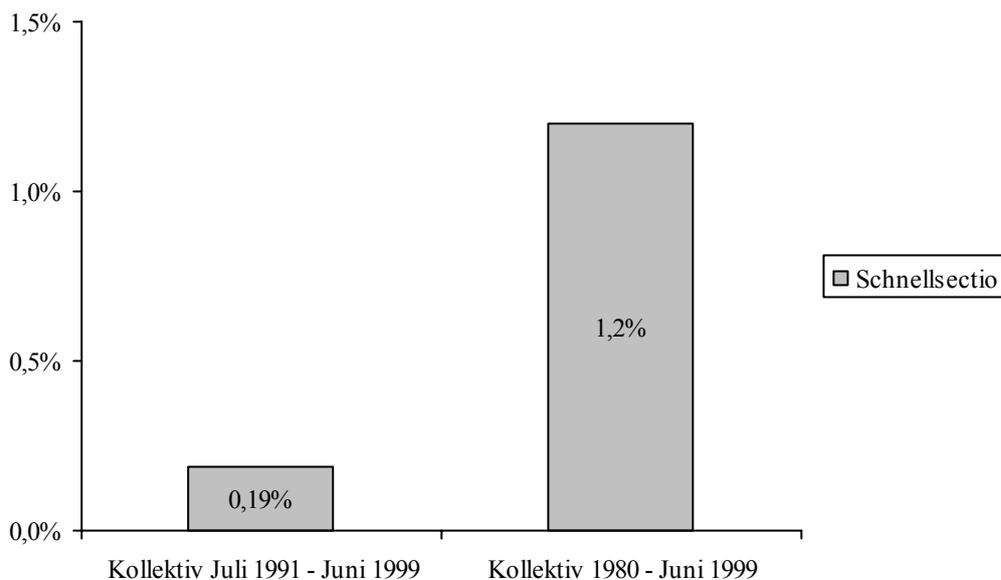


In den meisten Fällen normalisierte sich das fetale Herzfrequenzmuster innerhalb kurzer Zeit, was sich in der niedrigen Frequenz von Schnellsectiones im Anschluss an einen Wendungsversuch widerspiegelt.

Im aktuellen Kollektiv war ein Notkaiserschnitt in zwei Fällen (0,19%) erforderlich. Der Eingriff wurde im unmittelbar dem Kreißsaal angrenzenden OP durchgeführt.

Schnellsectiones nach Wendungsversuch waren auch in den Jahren 1980 bis Juni 1999 ein extrem seltenes Ereignis und wurden bei 25 Patientinnen von insgesamt 2026 durchgeführt, was einem Prozentsatz von 1,2 % entspricht.

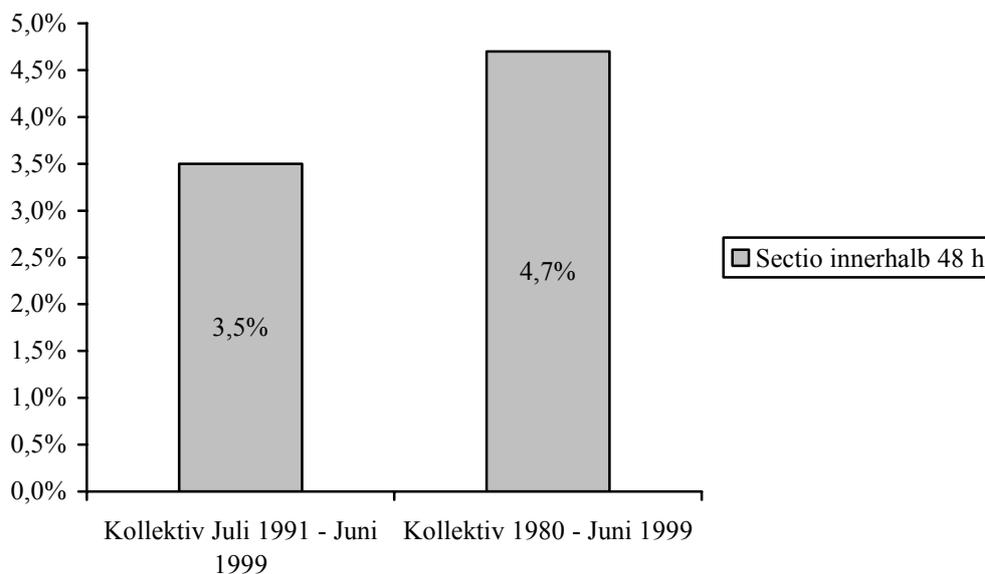
Diagramm 27: notwendige Schwangerschaftsbeendigung durch Schnellsectio im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999 und 1980 – Juni 1999



Die Sectiofrequenz steigt, wenn der Zeitraum von 48 Stunden nach äußerem Wendungsversuch betrachtet wird. Die Indikationen waren vielfältig. Es handelte sich nicht nur um persistierende Komplikationen, sondern auch um z.B. mangelnde Compliance der Patientin, Terminnähe, V. a. Makrosomie und andere.

Im aktuellen Kollektiv fand sich eine Sectorate von 3,5 % innerhalb von 48 Stunden nach Wendungsversuch, im Gesamtkollektiv von 4,7 %.

Diagramm 28: Sectio innerhalb von 48 Stunden nach Wendungsversuch in den Kollektiven 1991 – Juni 1999 und 1980 – Juni 1999



Feto-maternale Makrotransfusionen sind im untersuchten Kollektiv nicht aufgetreten.

Im Wendungskollektiv von Juli 1991 – Juni 1999 fanden sich soweit eruiert zwei kindliche Todesfälle. Das bedeutet 2,2 ‰ bei 891 auswertbaren Fällen.

Fall1: Es handelte sich um eine 32-jährige III. Gravida, III. Para, die wegen einer Mangelentwicklung des Feten, einer Proteinurie und rezidivierender Harnwegsinfekte

stationär aufgenommen wurde. Bei 37+0 SSW erfolgte eine komplikationslose, erfolgreiche Wendung aus Schräglage in Schädellage. Aufgrund einer instabilen Kindslage wurde bei 37+5 SSW eine erneute äußere Wendung aus Querlage mit anschließender medikamentösen Geburtseinleitung und Amniotomie durchgeführt. Wegen variabler Dezelerationen und Cervixdystokie wurde eine sekundäre Sectio caesarea komplikationslos durchgeführt. Der bei der Geburt 2280 Gramm schwere lebensfrische Knabe musste am 1. Tag post partum mit einer schweren Pulmonalstenose verlegt werden. Nach Herzkatheteruntersuchungen mit Eröffnung der Pulmonalklappenmembran verstarb das Kind am 11. Tag post partum an einem nicht therapierbaren Herz- Kreislaufversagen.

Fall 2: Bei einer 43- jährigen I. Gravida, I. Para wurde bei 38+6 SSW eine äußere Wendung mit Erfolg komplikationslos durchgeführt. 5 Tage nach dem Eingriff wurde die Patientin in einer anderen Geburtsklinik mit einem Infans mortuus aufgenommen. Der totgeborene Knabe war 3120 Gramm schwer. Weder Kind noch Plazenta zeigten Auffälligkeiten. Eine Obduktion wurde abgelehnt.

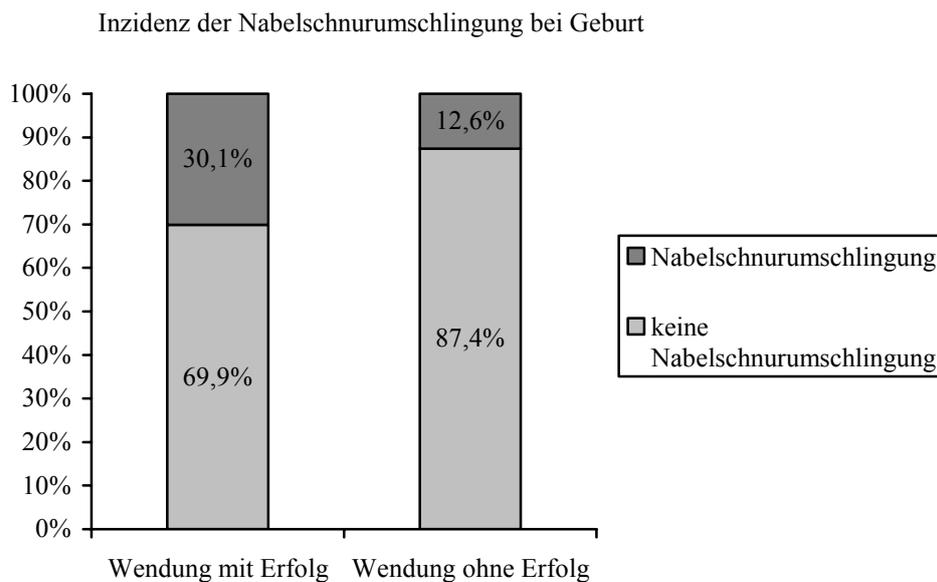
Im Kollektiv von 1980 – Juni 1991 fanden sich 3 kindliche Todesfälle, entsprechend 3,0 ‰. Zwei Kinder starben postpartal aufgrund angeborener Fehlbildungen. In einem Fall lag ein unklarer intrauteriner Fruchttod vor.

4.13. Nabelschnurumschlingungen

Nabelschnurumschlingungen bei Geburt lagen bei 199 Kindern (22,9 %) vor und in 14 Fällen (1,6 %) ein echter Nabelschnurknoten. Es waren aufgrund fehlender Angaben 866 Fälle von 1026 Fällen auswertbar.

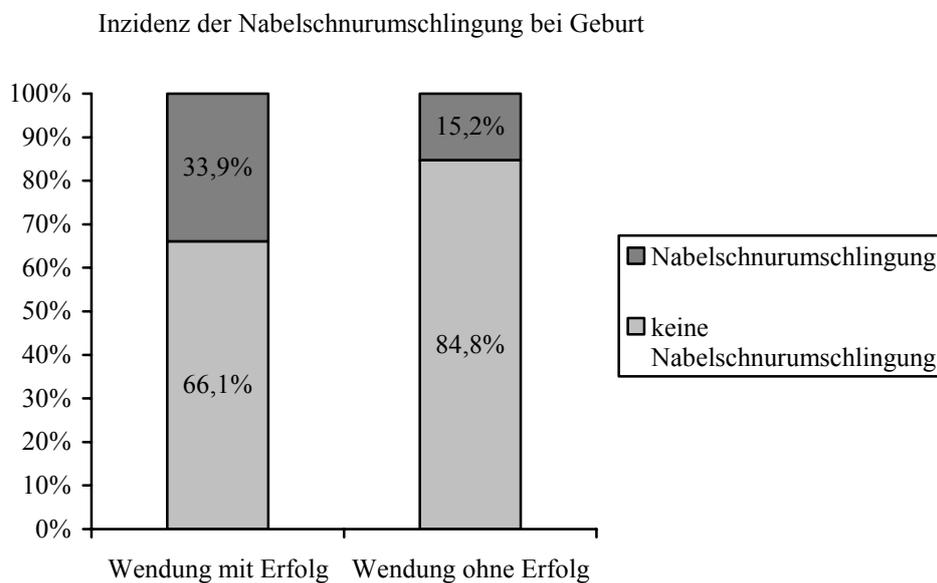
Betrachtet man die Nabelschnurumschlingung in Abhängigkeit von dem Erfolg eines äußeren Wendungsversuches, so fällt auf, dass die Nabelschnurumschlingung bei Zustand nach Wendung mit Erfolg häufiger (n= 154) vorliegt, als bei Zustand nach Wendung ohne Erfolg (n= 43).

Diagramm 29: Inzidenz der Nabelschnurumschlingung bei Geburt in Abhängigkeit von der Erfolgsrate im Wendungskollektiv Juni 1991 – Juni 1999



Im Kollektiv aus den Jahren 1980 bis Juni 1999 waren 1007 Fälle bei Zustand nach äußerem Wendungsversuch mit Erfolg und 809 bei Zustand nach Wendungsversuch ohne Erfolg auswertbar. Bei erfolgreicher Wendung fand sich eine Nabelschnurumschlingung in 33,9 %, bei Zustand nach Wendung ohne Erfolg in 15,2 %.

Diagramm 30: Inzidenz der Nabelschnurumschlingung bei Geburt in Abhängigkeit von der Erfolgsrate im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999



4.14. Äußere Wendung und Geburtseinleitung

In 128 Fällen (12,5%) wurde die Geburt nach erfolgreicher Wendung eingeleitet. Die Indikationen waren überwiegend eine vorliegende instabile Lage und die Terminüberschreitung, wie die nachfolgende Tabelle 6 verdeutlicht. Die Prozentangaben in Klammern beziehen sich auf die 1026 ausgewerteten Fälle.

Tabelle 6: Einleitungsindikationen

Indikation	n	Prozent der eingeleiteten Fälle
Instabile Lage	68	53,1 (6,6)
Terminüberschreitung	16	12,5 (1,6)
Vorzeitiger Blasensprung	11	8,6 (1,1)
Hypertonus	5	3,9 (0,5)
Suspektes CTG	4	3,1 (0,4)
Vaginale Blutung	1	0,8 (0,1)
Grünes Fruchtwasser	1	0,8 (0,1)
Sonstiges wie z.B. subj. Beschwerden, Makrosomie, Hypotrophie	22	17,2 (2,1)
Gesamt	128	100 (12,5)

Eine Auswertung des Gesamtkollektivs ist nicht möglich, da diese Daten im Kollektiv von Almeida nicht erhoben wurden.

4.15. Geburtsmodus

Nach erfolglosem Wendungsmanöver kam es in 114 Fällen (32,7 % der auswertbaren Fälle) zu einer vaginalen Beckendlagegeburt. 180 Patientinnen (51,6 %) entschieden sich für eine primäre Sectio caesarea, zu einer sekundären Sectio caesarea kam es bei geplanter vaginaler Beckenentlagenentbindung bei 54 Frauen (15,5 %).

Von den 625 erfolgreich durchgeführten Wendungen kam es bei 389 Patientinnen (72,0 %) zu einer Spontangeburt aus Schädellage. 77 Frauen wurden vaginal operativ entbunden (14,3 %).

Die Sectiorate nach einer erfolgreichen äußeren Wendung lag bei 13,7 %, wobei eine primäre Sectio caesarea in 13 Fällen (2,4 %) der erfolgreich gewendeten Kinder indiziert wurde, ein sekundärer Kaiserschnitt erfolgte in 61 Fällen (11,3 %). Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Fälle, bei denen eine Angabe über den Geburtsmodus zu eruieren war.

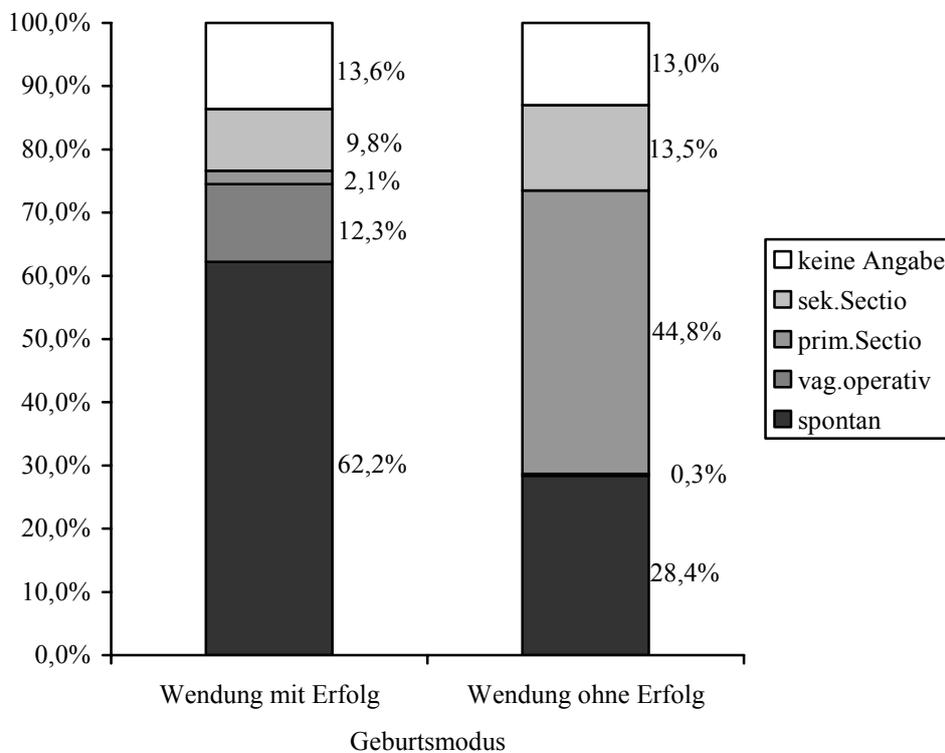
Tabelle 7: Geburtsmodus und Wendungserfolg im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999

		Wendungserfolg				gesamt	
		ja - Schädellage		nein - Beckenendlage		Anzahl	Zeilen%
		Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%		
Geburtsmodus	keine Angabe	85	62,0	52	38,0	137	100
	spontan	389	77,3	114	22,7	503	100
	vaginal operativ	77	98,7	1	1,3	78	100
	primäre Sectio	13	6,7	180	93,3	193	100
	sek. Sectio	61	53,0	54	47,0	115	100
gesamt		625	60,9	401	39,1	1026	100

Tabelle 8: Geburtsmodus in Abhängigkeit vom Wendungserfolg im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999

		Wendungserfolg				gesamt
		ja - Schädellage		nein - Beckenendlage		Anzahl
		Anzahl	%	Anzahl	%	
Geburtsmodus	keine Angabe	85	13,6	52	13,0	137
	spontan	389	62,2	114	28,4	503
	vaginal operativ	77	12,3	1	0,3	78
	primäre Sectio	13	2,1	180	44,8	193
	sek. Sectio	61	9,8	54	13,5	115
gesamt		625	100	401	100	1026

Diagramm 31: Geburtsmodus in Abhängigkeit vom Wendungserfolg im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999



Verfolgt man den Geburtsmodus in Abhängigkeit vom Wendungserfolg seit 1980 an den 1853 auswertbaren Fällen von insgesamt 2026 Wendungsfällen, so zeigt sich, dass es in 72,8 % der Fälle nach erfolgreicher Wendung zur Spontangeburt kam. 14,4 % der Patientinnen wurden vaginal operativ entbunden und 12,8 % erhielten eine Sectio caesarea. Im Kollektiv der Patientinnen mit Zustand nach Wendung ohne Erfolg kam es in 22,5 % zur Spontangeburt, eine Sectio caesarea wurde in 77,1 % der Fälle durchgeführt und in 0,4 % wurde vaginal operativ entbunden.

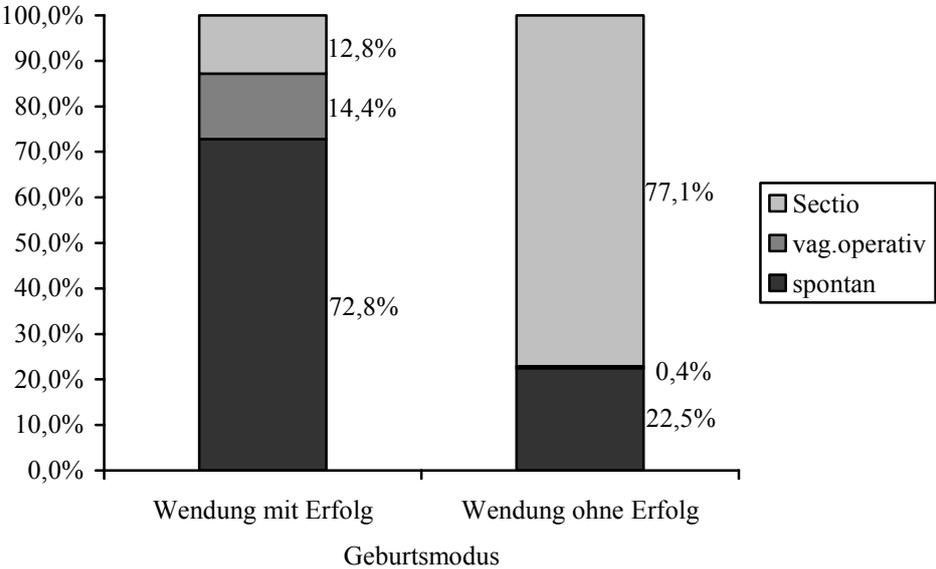
Tabelle 9: Geburtsmodus und Wendungserfolg im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999

		Wendungserfolg				gesamt	
		ja - Schädellage		nein - Beckenendlage		Anzahl	Zeilen %
		Anzahl	Zeilen %	Anzahl	Zeilen %		
Geburtsmodus	spontan	754	80,4	184	19,6	938	100
	vaginal	149	98,0	3	2,0	152	100
	operativ	133	17,4	630	82,6	763	100
	Sectiones						
gesamt		1036		817		1853	

Tabelle 10: Geburtsmodus in Abhängigkeit vom Wendungserfolg im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999

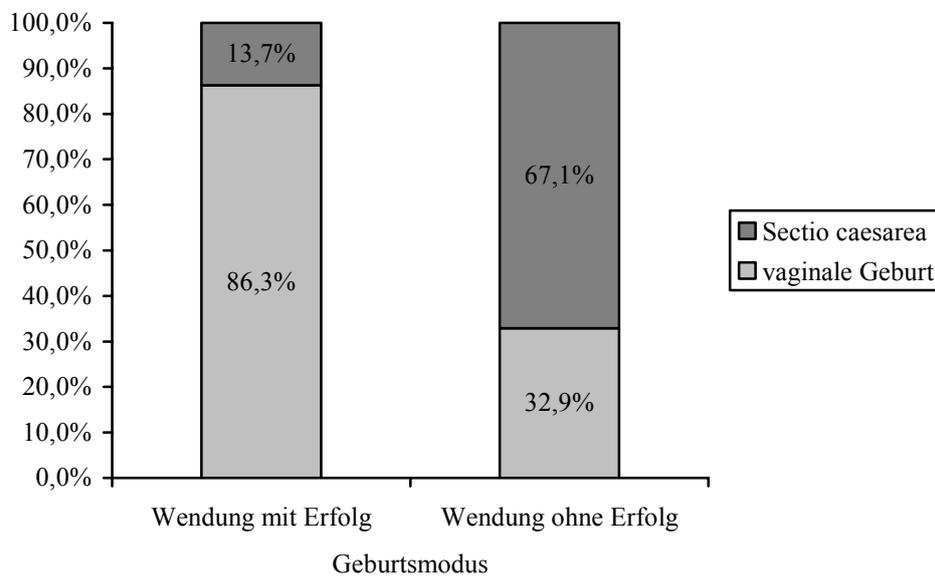
		Wendungserfolg				gesamt
		ja - Schädellage		nein - Beckenendlage		Anzahl
		Anzahl	%	Anzahl	%	
Geburtsmodus	spontan	754	72,8	184	22,5	938
	vaginal	149	14,4	3	0,4	152
	operativ	133	12,8	630	77,1	763
	Sectiones					
gesamt		1036	100	817	100	1853

Diagramm 32: Geburtsmodus in Abhängigkeit vom Wendungserfolg im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999



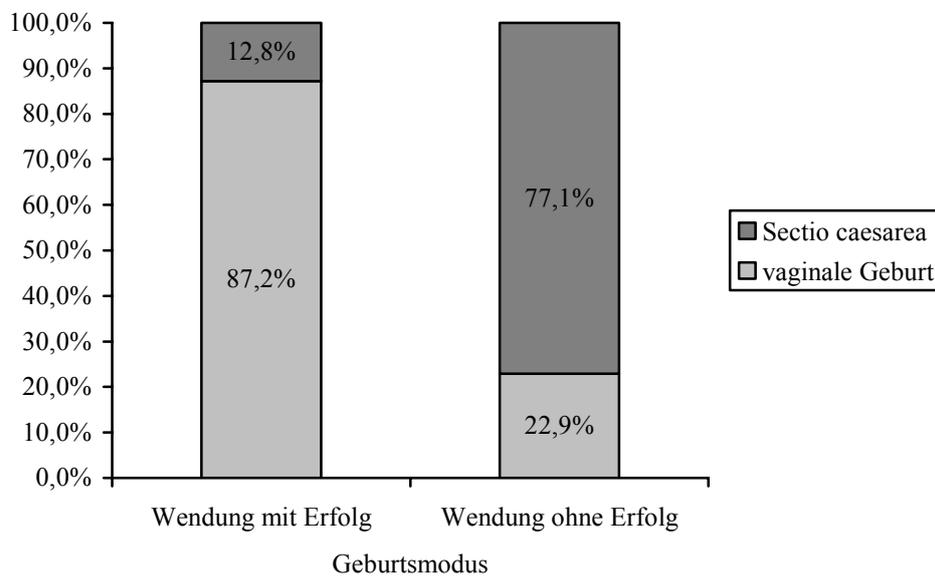
Im Kollektiv Juli 1991 – Juni 1999 wurden, soweit auswertbar, 86,3 % der Patientinnen nach Wendung mit Erfolg vaginal entbunden, 13,7 % erhielten eine Sectio caesarea. Im Gegensatz dazu erhielten 67,1 % der Schwangeren nach Wendung ohne Erfolg eine Sectio caesarea und in 32,9 % der Fälle kam es zu einer vaginalen Geburt.

Diagramm 33: Sectorate in Abhängigkeit vom Wendungserfolg im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999



Verfolgt man den Geburtsmodus in Abhängigkeit vom Wendungserfolg seit 1980 an den 1853 auswertbaren Fällen, so zeigt sich eine Sectiorate von 12,8 % bei den erfolgreichen Wendungen und 77,1 % nach misslungenem Wendungsversuch des Feten.

Diagramm 34: Sectiorate in Abhängigkeit vom Wendungserfolg im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999



4.16. Geburtsgewicht des Kindes

Wie bereits eingangs beschrieben, konnten in dem großen Wendungskollektiv von 1026 Fällen nicht alle Angaben über die Geburtsverläufe miterfasst werden, da 222 Patientinnen nicht im Vivantes Klinikum Neukölln entbunden wurden. Es wurde versucht, die fehlenden Angaben über den Geburtsverlauf bei extern entbundenen Frauen zu eruieren, indem entweder der niedergelassene betreuende Gynäkologe oder die Patientin selbst kontaktiert wurden. Es gelang, in 87 Fällen die erforderlichen Daten oder zumindest einen Teil zu gewinnen.

Somit reduziert sich die Betrachtung in Bezug auf Entbindung, Entbindungsmodus, fetal outcome sowie Geburtsgewicht auf maximal 891 Fälle. Das genaue Geburtsgewicht konnte in 882 Fällen ermittelt werden.

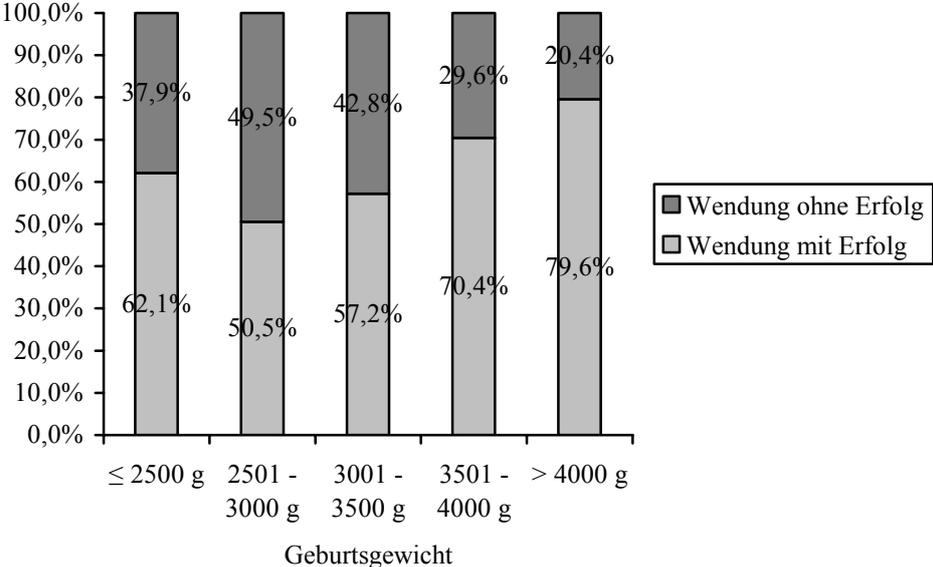
Korrelierte man Geburtsgewicht mit dem Wendungserfolg, so zeigte sich, dass sich mit 50,5 % die geringste Erfolgsrate in der Gruppe der Kinder mit einem Geburtsgewicht von 2500 bis 3000 Gramm fand. Je höher die Geburtsgewichte der Kinder, desto so größer war die Erfolgsquote. In der Gewichtsgruppe von 3500 bis 4000 Gramm konnten 70,4 % der Feten erfolgreich gewendet werden. Bei Kindern mit einem Geburtsgewicht von über 4000 Gramm zeigte sich ein Wendungserfolg von 79,6 %.

Die hohe Erfolgsrate bei Kindern mit einem Geburtsgewicht von unter 2500 Gramm ist aufgrund der niedrigen Fallzahl zu vernachlässigen.

Tabelle 11: Wendungserfolg in Abhängigkeit vom Geburtsgewicht

Gewichtsgruppe	Wendung mit Erfolg	Wendung ohne Erfolg	gesamt
1500-2000g	n = 2 (100,0%)	n = 0 (0,0%)	2
2001-2500g	n = 16 (59,3%)	n = 11 (40,7%)	27
2501-3000g	n = 102 (50,5%)	n = 100 (49,5%)	202
3001-3500g	n = 214 (57,2%)	n = 160 (42,8%)	374
3501-4000g	n = 157 (70,4%)	n = 66 (29,6%)	223
> 4000g	n = 43 (79,6%)	n = 11 (20,4%)	54
Gesamt	n = 534 (60,5%)	n = 348 (39,5%)	882

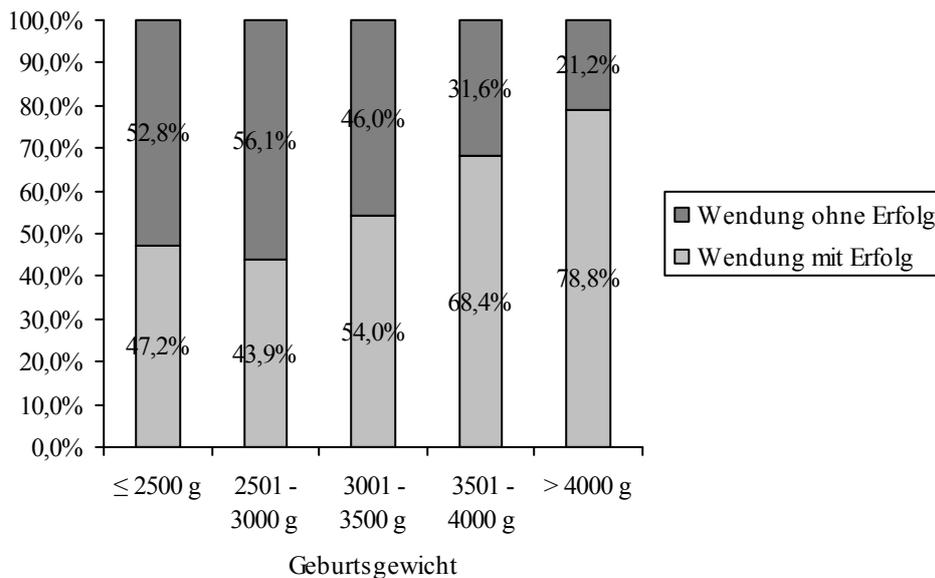
Diagramm 35: Wendungserfolg in Abhängigkeit vom Geburtsgewicht im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999



Auch die Ergebnisse der Arbeitsgruppe von 1980 bis 1991 zeigten, dass die äußere Wendung mit zunehmendem Geburtsgewicht der Kinder erfolgreicher verlief.

Im auswertbaren Kollektiv von 1980 – Juni 1999 lag die größte Erfolgsrate mit 78,8 % bei Patientinnen mit Kindern von 4000 Gramm und mehr. Bei Geburtsgewichten von 3500 – 4000 Gramm gelang die äußere Wendung in 68,4 %, bei 3000 – 3500 Gramm in 54,0 %. Kinder mit einem Geburtsgewicht von 2500 – 3000 Gramm waren in 43,9 % erfolgreich gewendet worden und 47,2 % der Kinder mit einem Geburtsgewicht kleiner 2500 Gramm.

Diagramm 36: Wendungserfolg in Abhängigkeit vom Geburtsgewicht im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999



4.17. Fetal outcome – Zustand des Kindes

Die Zustandsdiagnostik beim Neugeborenen soll dazu beitragen, die potentiellen Gefahren wie Hypoxien, Azidosen und klinische Depression des Kindes während des Geburtsvorganges und besonders kurz nach der Geburt zu erkennen. Zur Beurteilung des neonatalen Zustandes wurde der von der Anästhesistin Virginia Apgar (1953) eingeführte Apgar- Score und der Nabelschnurarterien-pH-Wert eingesetzt.

Betrachtet man bei dem auswertbaren Kollektiv (850 Fälle) die postpartalen pH-Werte bei Zustand nach Wendung mit Erfolg, so waren diese nach Spontangeburt in 85,6 % größer gleich 7,20. In 10,7 % lag eine leichte Azidose vor (pH 7,19-7,15), in 1,9 % eine mittelgradige (pH 7,14-7,10), in 1,4 % eine fortgeschrittene (pH 7,09-7,00) und in 0,3 % eine schwere Azidose (pH < 7,00).

Nach vaginal- operativen Entbindungen bei Zustand nach erfolgreicher Wendung lag die Rate der normaziden Neugeborenen bei 70,8 %. Eine leichte Azidose bestand in 16,7 %, eine mittelgradige in 8,3 % und eine fortgeschrittene in 4,2 % der Fälle.

Bei den primären Sectiones fand sich jeweils ein Neugeborenes (7,7 %) mit einer leichten und mittelgradigen Azidose, in den übrigen 11 Fällen (84,76 %) waren die Neugeborenen normazid.

Eine sekundäre Sectio war bei 57 Patientinnen erforderlich, wobei sich der pH in 82,5 % der Fälle in der Norm befand. In 14,0 % lag eine leichte, in 3,5 % eine fortgeschrittene Azidose vor.

Tabelle 12: pH-Werte abhängig vom Geburtsmodus bei Zustand nach Wendung mit Erfolg im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999

		pH-Gruppe										gesamt	
		< 7,00		7,00-7,09		7,10-7,14		7,15-7,19		≥ 7,20			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geb.- modus	spontan	1	0,3	5	1,4	7	1,9	39	10,7	313	85,6	365	100
	vag.operativ			3	4,2	6	8,3	12	16,7	51	70,8	72	100
	prim. Sectio					1	7,7	1	7,7	11	84,6	13	100
	sek. Sectio			2	3,5			8	14,0	47	82,5	57	100
gesamt		1		10		14		60		422		507	

Nach erfolglosem Wendungsversuch waren lediglich 70,0 % der Neugeborenen nach Spontangeburt normazid. Dies liegt auch daran, dass es sich bei den Spontangeburt hauptsächlich um vaginale Beckenendlagenentwicklungen handelte, die niedrigere pH-Werte aufweisen. In 18,2 % lag nach Spontangeburt eine leichte Azidose vor, in 7,3 % eine mittelgradige und in 2,7 % eine fortgeschrittene. Eine schwere Azidose fand sich in 0,9 %.

Es wurde in einem Fall eine vaginal-operative Entwicklung (Forceps am nachfolgenden Kopf) durchgeführt, wobei der pH 7,13 betrug.

Bei Zustand nach erfolgloser Wendung wurde in 178 Fällen eine primäre Sectio caesarea durchgeführt, wobei der pH in 88,8 % über 7,20 lag. Eine leichte Azidose lag in 7,9 % der Fälle vor, eine mittelgradige in 2,2 %, eine fortgeschrittene und eine schwere Azidose in jeweils 0,6 %.

In 54 Fällen war die Durchführung einer sekundären Sectio caesarea erforderlich, wobei der pH in 83,3 % in der Norm lag. In 9,3 % fand sich eine leichte Azidose, in 5,6 % eine mittelgradige und in 1,9 % eine fortgeschrittene.

Tabelle 13: pH-Werte abhängig vom Geburtsmodus bei Zustand nach Wendung ohne Erfolg im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999

		pH-Gruppe										gesamt		
		< 7,00		7,00-7,09		7,10-7,14		7,15-7,19		≥ 7,20				
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Geb.- modus	spontan	1	0,9	4	3,6	8	7,3	20	18,2	77	70,0	110	100	
	vag.operativ					1						1		
	prim. Sectio	1	0,6	1	0,6	4	2,2	14	7,9	158	88,8	178	100	
	sek. Sectio			1	1,9	3	5,6	5	9,3	45	83,3	54	100	
gesamt			2		6		16		39		280		343	

Im auswertbaren Gesamtkollektiv von 1980 – Juni 1999 (997 Fälle) nach erfolgreicher Wendung zeigte sich folgende Verteilung der pH-Werte in Abhängigkeit vom Geburtsmodus: 91,1 % der spontan geborenen Kinder waren normazid, 77,3 % nach vaginal- operativer Entbindung und 78,0 % nach Sectio caesarea.

Eine leichte Azidose (pH 7,19 – 7,15) fand sich in 6,9 % nach Spontangeburt, nach vaginal-operativer Entbindung in 13,5 % und nach Sectio caesarea in 14,2 %. Eine mittelgradige Azidose (pH 7,14 – 7,10) trat in 1,1 % nach Spontangeburt, in 7,1 % nach vaginal-operativer Entbindung und in 3,1 % nach Sectio auf, eine fortgeschrittene Azidose (pH 7,09 – 7,00) in 0,9 % nach Spontangeburt, in 2,1 % nach vaginal-operativer Entbindung und in 4 % nach Sectio. Eine schwere Azidose mit einem pH-Wert kleiner 7,0 zeigte sich in einem Fall nach Sectio caesarea.

Tabelle 14: pH-Werte abhängig vom Geburtsmodus bei Zustand nach Wendung mit Erfolg im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999

		pH-Gruppe										gesamt	
		< 7,00		7,00-7,09		7,10-7,14		7,15-7,19		≥ 7,20			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geb.- modus	spontan			7	0,9	8	1,1	50	6,9	664	91,1	729	100
	vag.operativ			3	2,1	10	7,1	19	13,5	109	77,3	141	100
	Sectiones	1	0,8	5	4,0	4	3,1	18	14,2	99	77,9	127	100
gesamt		1		15		22		87				997	

Im Kollektiv von 1980 – Juni 1999 waren bei 804 Patientinnen nach erfolglosem Wendungsversuch Angaben zum Nabelschnur-pH-Wert in Abhängigkeit vom Geburtsmodus zu eruieren. 75,4 % der spontan geborenen Kinder waren normazid, keines nach vaginal- operativer Entbindung und 93,0 % nach Sectio caesarea.

Es fand sich eine leichte Azidose in 14,0 % nach Spontangeburt, nach vaginal-operativer Entbindung in 33,3 % und nach Sectio caesarea in 4,0 %. Eine mittelgradige Azidose trat in 7,3 % nach Spontangeburt, in 33,3 % nach vaginal-operativer Entbindung und in 1,8 % nach Sectio auf; eine fortgeschrittene Azidose in 2,8 % nach Spontangeburt, in 33,3 % nach vaginal-operativer Entbindung und in 0,8 % nach Sectio. Zu einer schweren Azidose mit einem pH-Wert kleiner 7,0 kam es in einem Fall nach Spontangeburt (0,6 %) und in zwei Fällen (0,3 %) nach Sectio caesarea.

Tabelle 15: pH-Werte abhängig vom Geburtsmodus bei Zustand nach Wendung ohne Erfolg im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999

		pH-Gruppe										gesamt	
		< 7,00		7,00-7,09		7,10-7,14		7,15-7,19		≥ 7,20			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geb.- modus	spontan	1	0,6	5	2,8	13	7,3	25	14,0	135	75,4	179	100
	vag.operativ			1	33,3	1	33,3	1	33,3			3	100
	Sectiones	2	0,3	5	0,8	11	1,8	25	4,0	579	93,0	622	100
gesamt		3		11		25		51		714		804	

Die klinische Einschätzung des kindlichen Zustandes wird 1, 5 und 10 Minuten nach der Geburt durch das Bewertungsschema von Virginia Apgar vorgenommen. Die Werte 9 und 10 sind optimal, 8 und 7 noch normal. Bei Werten von 6 und 5 spricht man von einem leichten Depressionszustand, bei Werten von 4 und 3 von einem mittelgradigen und bei Werten von 2 bis 0 von einem schweren Depressionszustand.

Im aktuellen Kollektiv lagen Daten über die Apgar- Werte nach 1, 5 und 10 Minuten bei Zustand nach Wendung mit Erfolg in 511 von 625 Fällen vor.

98,6 % der Neugeborenen hatten nach Spontangeburt nach 1 Minute einen optimalen beziehungsweise noch normalen Apgar- Wert. Nach 5 Minuten war dies in 99,4 % der Fall, nach 10 Minuten in 99,7 %. Ein leichter Depressionszustand zeigte sich nach 1 Minute in 4 Fällen (1,1 %), nach 5 Minuten in einem Fall (0,3%). Jeweils ein Neugeborenes (0,3%) befand sich nach 1, 5 und 10 Minuten in einem schweren Depressionszustand.

Nach vaginal- operativer Entbindung lag der 1-Minuten- Apgar- Wert zu 93,1 % zwischen 7 und 10, nach 5 Minuten zu 98,6 % und nach 10 Minuten zu 100 %. Bei 5 Neugeborenen (6,9 %) wurde nach 1 Minute ein leichter Depressionszustand diagnostiziert. Apgar- Werte von 0 bis 2 lagen nach 5 Minuten in einem Fall vor (1,4 %).

Nach primärer Sectio hatten 84,6 % der Kinder einen 1-Minuten-Apgar von 7 bis 10, 100 % der Kinder nach 5 und 10 Minuten. Es gab nach 1 Minute jeweils eine leichte und eine schwere Azidose.

Der 1- Minuten Apgar nach sekundärer Sectio lag zu 75,4 % im Bereich von 7 bis 10. In 21 % lag ein leichter Depressionszustand vor, in 3,5 % ein mittelgradiger.

Nach 5 Minuten waren 96,5 % der Neugeborenen lebensfrisch, in 3,5 % der Fälle bestand ein leichter Depressionszustand.

Tabelle 16: APGAR-Werte abhängig vom Geburtsmodus bei Zustand nach Wendung mit Erfolg im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999

		APGAR-Werte									
		0-2		3-4		5-6		7-10		gesamt	
		n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
Geb.- modus + Apgar	spontan										
	Apgar 1	1	0,3			4	1,1	364	98,6	369	100
	Apgar 5	1	0,3			1	0,3	367	99,4	369	100
	Apgar 10	1	0,3					368	99,7	369	100
	vag.operativ										
	Apgar 1					5	6,9	67	93,1	72	100
	Apgar 5	1	1,4					71	98,6	72	100
	Apgar 10							72	100	72	100
	prim.Sectio										
	Apgar 1	1	7,7			1	7,7	11	84,6	13	100
	Apgar 5							13	100	13	100
	Apgar 10							13	100	13	100
	sek.Sectio										
	Apgar 1			2	3,5	12	21,0	43	75,4	57	100
	Apgar 5					2	3,5	55	96,5	57	100
Apgar 10							57	100	57	100	
gesamt										511	100

Bei 344 von 401 Fällen nach erfolglosem Wendungsversuch konnte man die Apgar-Werte ermitteln.

Der 1-Minuten-Apgar nach Spontangeburt war in 90,1 % normal, nach 5 und nach 10 Minuten in 99,1 %. Ein leichter und mittelgradiger Depressionszustand nach 1 Minute fand sich jeweils bei 5 Neugeborenen (4,5 %). Ein Apgar von 0 - 2 nach 1, 5 und 10 Minuten lag in je einem Fall (0,9 %) vor.

Nach der vaginal- operativen Geburt lagen die Apgar-Werte im Normbereich.

Nach primärer Sectio hatten 94,4 % der Neugeborenen einen 1- Minuten- Apgar von 7 - 10; 3,9 % zeigten nach einer Minute einen leichten Depressionszustand, 1,1 % einen

mittelgradigen und 0,6 % einen schweren. Nach 5 Minuten waren 99,4 % der Neugeborenen lebensfrisch, in einem Fall (0,6%) lag der Apgar zwischen 0-2. In 99,4 % der Fälle war der Apgar nach 10 Minuten normal, in einem Fall (0,6%) lag ein leichter Depressionszustand vor.

83,2 % der Neugeborenen hatten nach sekundärer Sectio nach 1 Minute einen optimalen beziehungsweise noch normalen Apgar- Wert. Nach 5 Minuten war dies in 96,2 % der Fall, nach 10 Minuten in 98,1 %. Ein leichter Depressionszustand zeigte sich nach 1 Minute in 5 Fällen (9,3 %), nach 5 Minuten und nach 10 Minuten in je einem Fall (1,9 %). Nach einer Minute befanden sich 3 Neugeborene (5,6 %) in einem mittelgradigen Depressionszustand. Bei jeweils einem Neugeborenen (1,9%) zeigte sich nach 1 und 5 Minuten ein schwerer Depressionszustand.

Tabelle 17: APGAR-Werte abhängig vom Geburtsmodus bei Zustand nach Wendung ohne Erfolg im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999

		APGAR-Werte									
		0-2		3-4		5-6		7-10		gesamt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geb.- modus + Apgar	spontan										
	Apgar 1	1	0,9	5	4,5	5	4,5	100	90,1	111	100
	Apgar 5	1	0,9					110	99,1	111	100
	Apgar 10	1	0,9					110	99,1	111	100
	vag.operativ										
	Apgar 1							1	100	1	100
	Apgar 5							1	100	1	100
	Apgar 10							1	100	1	100
	prim.Sectio										
	Apgar 1	1	0,6	2	1,1	7	3,9	168	94,4	178	100
	Apgar 5	1	0,6					177	99,4	178	100
	Apgar 10					1	0,6	177	99,4	178	100
	sek.Sectio										
	Apgar 1	1	1,9	3	5,6	5	9,3	45	83,2	54	100
	Apgar 5	1	1,9			1	1,9	52	96,2	54	100
Apgar 10					1	1,9	53	98,1	54	100	
gesamt									344	100	

Anhand der zur Verfügung stehenden Daten aus den Jahren 1980 – Juni 1991 ließ sich bei 1813 Fällen der Apgar- Wert in Bezug auf den Geburtsmodus in Abhängigkeit vom Wendungserfolg betrachten. Es war lediglich möglich, den Apgar nach einer Minute zu berücksichtigen, da die 5- und 10- Minuten- Apgar-Werte in Abhängigkeit vom Geburtsmodus nicht über den gesamten Zeitraum zur Verfügung standen. Des Weiteren wurden bis Juni 1991 primäre und sekundäre Sectiones nicht unterschieden. Insgesamt konnten 1813 Fälle betrachtet werden.

Nach erfolgreicher Wendung waren nach Spontangeburt 98,6 % der Neugeborenen lebensfrisch. In 9 Fällen (1,2%) lag ein leichter Depressionszustand vor und in jeweils einem Fall (0,1%) ein mittelgradiger und ein schwerer.

Bei 93,0 % der Neugeborenen nach vaginal- operativer Entwicklung lag der 1- Minuten- Apgar zwischen 7 und 10, bei 5,6 % zwischen 5 und 6 und bei je einem Neugeborenen (0,7%) zwischen 3 und 4 beziehungsweise 0 und 2. Nach Sectio waren 82,9 % der Neugeborenen lebensfrisch, 13,2 % befanden sich in einem leichten Depressionszustand, 3,1 % in einem mittelgradigen und 0,8 % (1Fall) in einem schweren.

Tabelle 18: APGAR-Wert nach einer Minute abhängig vom Geburtsmodus bei Zustand nach Wendung mit Erfolg im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999

		APGAR-Werte nach einer Minute									
		0-2		3-4		5-6		7-10		gesamt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geb.- modus	spontan	1	0,1	1	0,1	9	1,2	721	98,6	732	100
	vag.operativ	1	0,7	1	0,7	8	5,6	133	93,0	143	100
	Sectiones	1	0,8	4	3,1	17	13,2	107	82,9	129	100
gesamt										1004	100

Im Kollektiv von 1980 – Juni 1999 bei Zustand nach Wendung ohne Erfolg lagen nach Spontangeburt die Apgar- Werte bei 91,1 % der Neugeborenen zwischen 7 und 10; bei

5,0 % lagen die Werte zwischen 5 und 6, bei 3,3 % zwischen 3 und 4 und bei 0,6 % zwischen 0 und 2.

Es wurden in diesem Kollektiv insgesamt 3 vaginal- operative Entbindungen durchgeführt. 2 der Neugeborenen waren lebensfrisch, einer zeigte einen leichten Depressionszustand.

Nach Sectio caesarea hatten 94,7 % der Neugeborenen einen 1- Minuten- Apgar von 7 – 10; 3,7 % zeigten nach einer Minute einen leichten Depressionszustand, 1,3 % einen mittelgradigen und 0,3 % einen schweren.

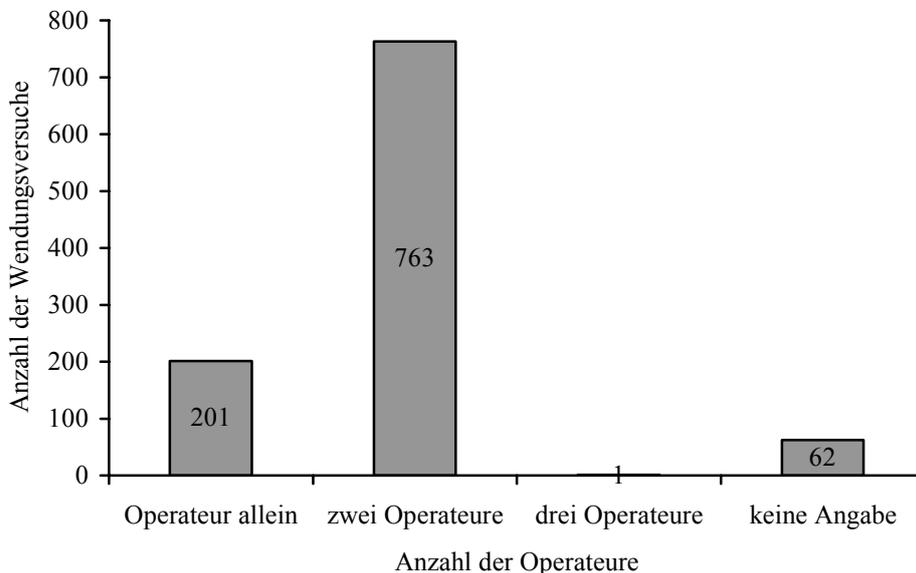
Tabelle 19: APGAR-Wert nach einer Minute abhängig vom Geburtsmodus bei Zustand nach Wendung ohne Erfolg im Wendungskollektiv 1980 – Juni 1999

		APGAR-Werte nach einer Minute									
		0-2		3-4		5-6		7-10		gesamt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geb.- modus	spontan	1	0,6	6	3,3	9	5,0	163	91,1	179	100
	vag.operativ					1	33,3	2	66,7	3	100
	Sectiones	2	0,3	8	1,3	23	3,7	594	94,7	627	100
gesamt										809	100

4.18. Operateure

In der Literatur wird die Abhängigkeit des Wendungserfolges in Bezug auf die durchführenden Operateure beschrieben. In der Klinik für Geburtsmedizin des Vivantes Klinikum Neukölln wurden die meisten Wendungsversuche von Juli 1991 bis Juni 1999 von 2 Operateuren durchgeführt.

Diagramm 37: Anzahl der Operateure pro Wendungsversuch im Wendungskollektiv Juli 1991 – Juni 1999



Es wurde versucht mit einem konstanten Wendungsteam zu arbeiten.

So konnten von den 763 durchgeführten Wendungen mit 2 Operateuren 526 Manöver mit demselben eingespielten Team durchgeführt werden. Dies entspricht 68,9 %.

Die Erfolgsrate differiert im aktuellen Kollektiv in Abhängigkeit von der Erfahrung der Operateure und der Anzahl der durchgeführten Wendungsversuche zwischen 37,5 und 100 %.

189 Wendungsversuche wurden von ein und demselben Operateur allein durchgeführt. Die Erfolgsrate lag bei 89,9 %. Diese hohe Erfolgsrate liegt außer an der Erfahrung des Operateurs auch daran, dass es sich bei diesem Patientenkollektiv, bei dem sich der Operateur zu einem äußeren Wendungsversuch ohne Assistenz entschließt, in der

Regel um Patientinnen mit günstigen Ausgangssituationen handelt, z.B. um Mehrgebärende, um das Vorliegen von viel Fruchtwasser, um Patientinnen mit leicht beweglichen Feten und ähnliches. Entsprechend hoch kann die Erfolgsrate sein.

Tabelle 20: Wendungserfolg in Abhängigkeit vom Operateur

		Wendung mit Erfolg		gesamt
		Anzahl	%	Anzahl
Operateure	N.+V.	285	54,2	526
	N.+Ass.	83	52,5	158
	V.+Ass.	30	53,6	56
	K.+Ass.	2	50,0	4
	S.+Ass.	2	100,0	2
	N.	170	89,9	189
	V.	3	37,5	8
	S.	2	100,0	2
	sonstige	3	42,9	7
gesamt		580		952

Aus den Wendungsprotokollen von 1980 bis 1991 ließen sich ähnliche Ergebnisse entnehmen. Auch zu dieser Zeit zeigte sich die höchste Erfolgsrate bei Durchführung des Manövers durch nur einen Operateur mit 89,9 %.

Die meisten Wendungen wurden auch hier in der Regel durch zwei Operateure durchgeführt, jedoch wurden von insgesamt 709 Wendungen 298 mit Erfolg beschrieben, was einer Erfolgsrate von 42,0 % entspricht.