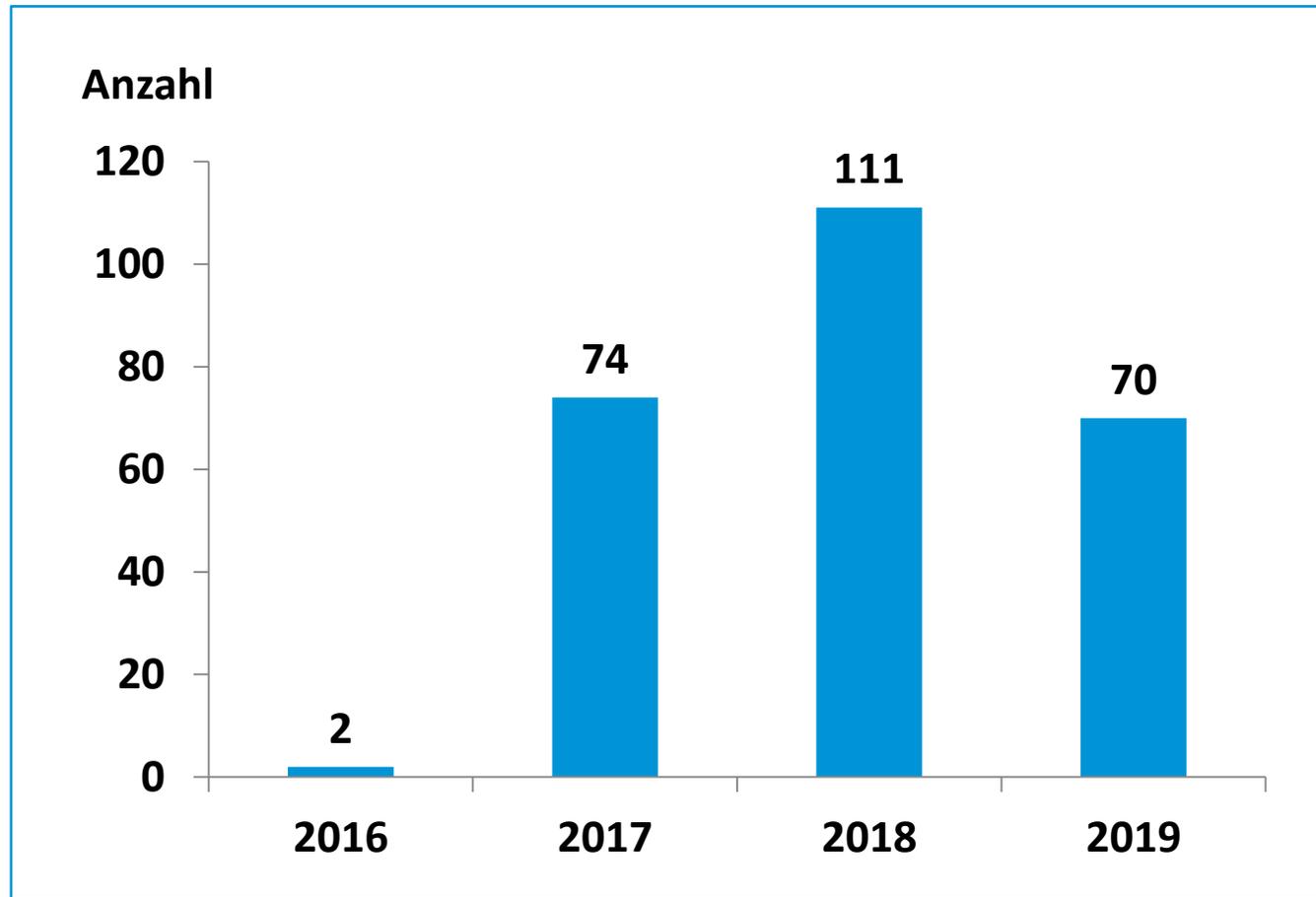


Der intrauterine Fruchttod (IUFT)

Perinatalmedizin aktuell: Jahresversammlung der NPE

Freitag, 29.10.2021

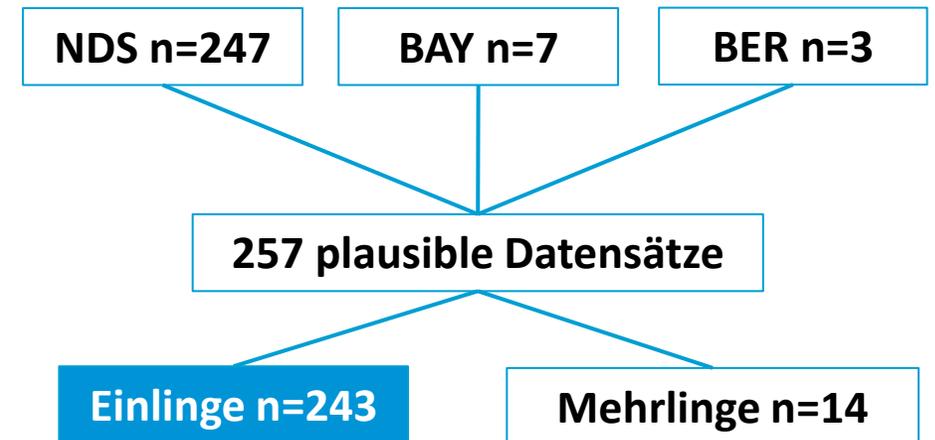
GerOSS Auswertungskollektiv IUFT



Definition IUFT:

Tot geboren und

> 22+0 SSW und/oder ≥ 500 g



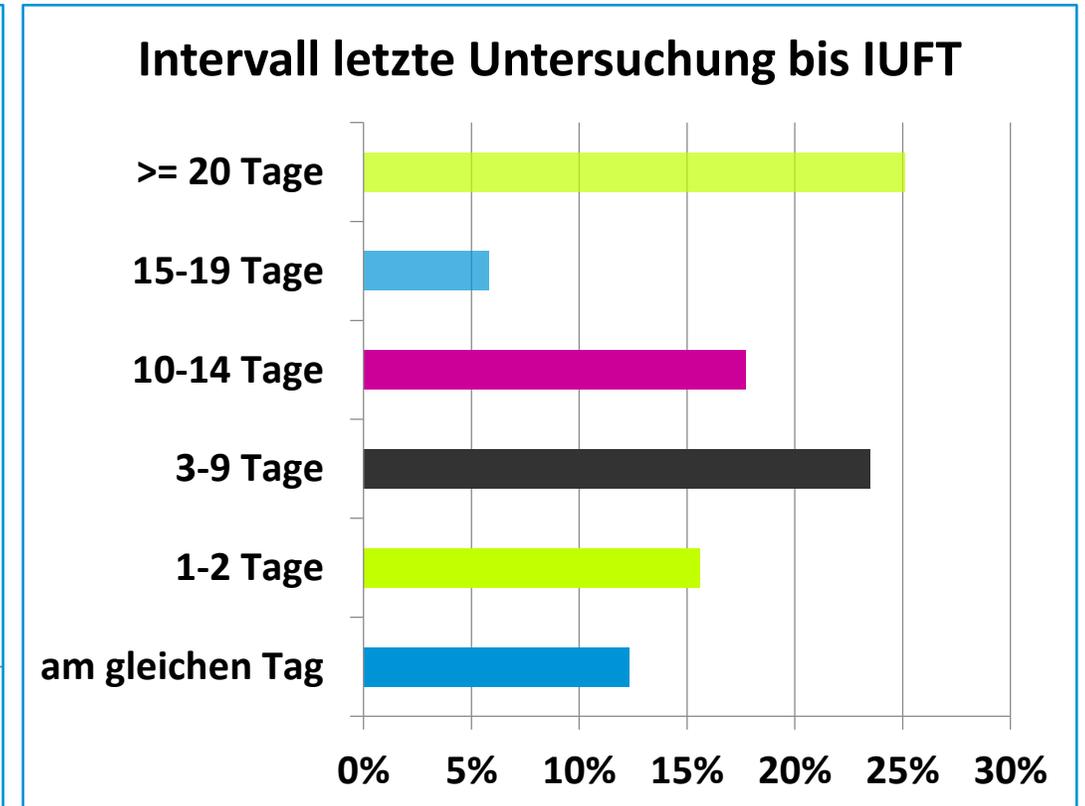
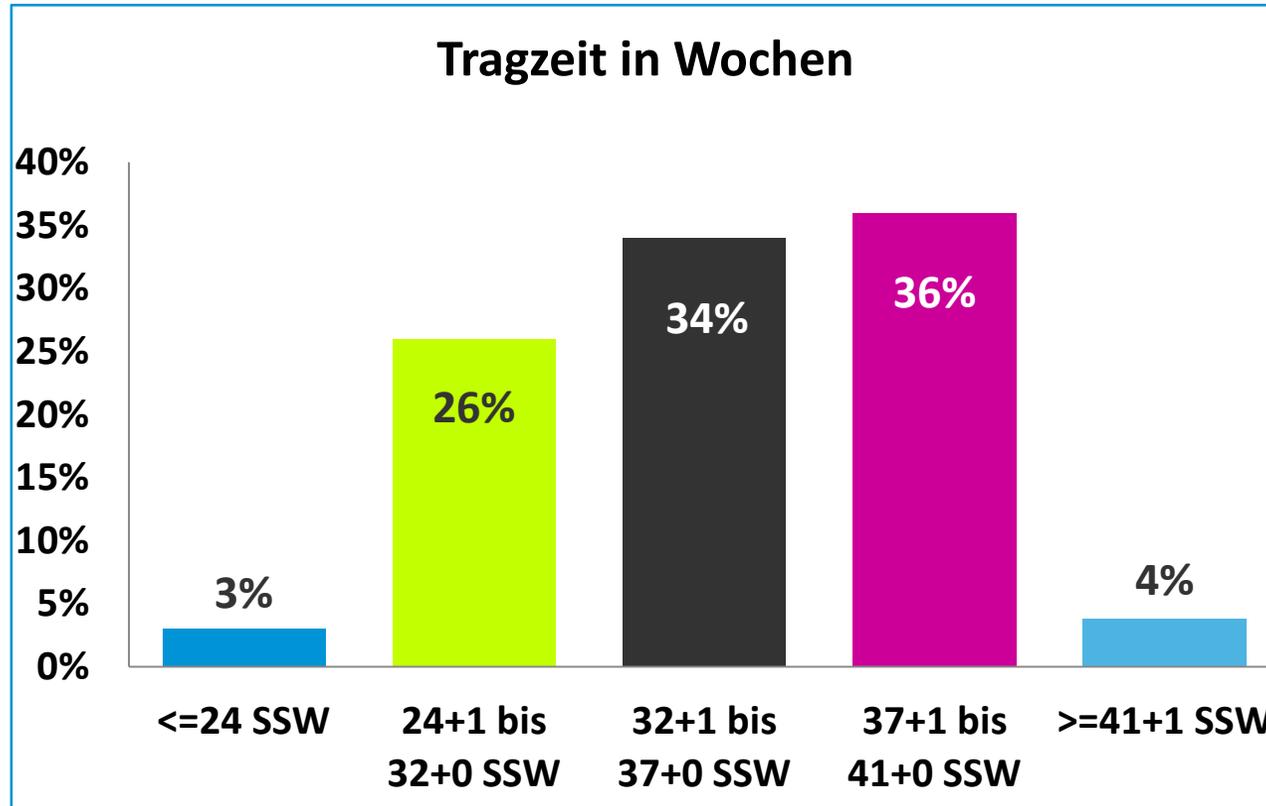
Datensatz IUFT

GerOSS Datensatz Ereignis: Intrauteriner Fruchttod (IUFT) (keine Abruptiones ≥ 24+0 SSWo)	
1. Ort*: _____ Name des Krankenhauses*: _____ 1.1. Fallnummer*: _____ (z.B. 1/2010)	Datensatz- schlüssel
1. Aufnahme datum*: ____ . ____ . ____ (TT.MM.JJJJ) Uhrzeit*: ____ : ____ (Std:Min) Schwangerschaftswoche* (z. B. 32 SSW + 3 Tage) ____ SSW + ____ Tage Unterschriebene Einverständniserklärung der Patientin liegt vor (in Niedersachsen nicht erforderlich)*: <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein Sonstige Angaben: _____ _____ _____	Aufnahme/ Einverständniserklärung
1. Geburtsjahr*: ____ (JJJJ) PLZ: ____ (die ersten 4 Stellen)	Angaben zur Schwangeren
Angaben zur Schwangeren 2. Herkunftsland: Deutschland?* <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein wenn Nein, anderes Land: ____ (Schlüssel 1) Schlüssel 1: 1 = Mittel- und Nordeuropa, Nordamerika: A, CH, F, B, NL, L, GB, DK, S, N, FIN, USA 2 = Mittelmeerländer: ehemal. YU, GR, I, E, P, Israel, Malta, Zypern 3 = Osteuropa: ehemal. SU, PL, Tschechien, Slowakei, RO, BG, H 4 = Mittlerer Osten (inkl. TR, Afghanistan und Pakistan) und Nordafrika (arab. Länder) 5 = Asien (exkl. 4) 9 = sonstige Staaten	
3. Schulabschluss* ____ (Schlüssel 2) Schlüssel 2: 1 = Hauptschule / 2 = Realschule / 3 = Gymnasium bzw. deren ausländische Korrelate / 4 = Universitäts-, Hochschulabschluss / 5 = kein Schulabschluss / 9 = unbekannt	
4. Ehestand: * <input type="radio"/> alleinehend <input type="radio"/> verheiratet <input type="radio"/> in fester Partnerschaft	
5. Berufstätigkeit während der jetzigen Schwangerschaft?* <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein wenn ja, Tätigkeit der Mutter: ____ (Schlüssel 3) Schlüssel 3: 1 = Hausfrau / 2 = in Ausbildung, Studium / 4 = un-angeleitete Arbeiten, angeleitete Aushilfskraft (z.B. Raumpflegerin) / 5 = Facharbeiter (z.B. Bäckerin), einfache Beamte (z.B. Briefträgerin), ausführende Angestellte (z.B. Schreibkraft), Kleingewerbetreibende (z.B. Kioskplächterin) / 6 = mittlere bis leitende Beamte und Angestellte, Selbstständige mit mittlerem und größerem Betrieb, freie Berufe (z.B. Rechtsanwältin, / Ärztin), Meister / 9 = unbekannt	

Zusammenfassung*	
1. Todesursache ermittelt?*	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
Wenn nein,	<input type="radio"/> postmortal nicht untersucht <input type="radio"/> unvollständige Untersuchung <input type="radio"/> trotz Untersuchung nicht ermittelt
Wenn ja,	<input type="radio"/> wahrscheinlichste Diagnose eingeben: _____
Hadte der fetale Tod eine plazentare Ursache? <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein Wenn ja,	<input type="radio"/> akute Plazentainsuffizienz <input type="radio"/> chronische Plazentainsuffizienz <input type="radio"/> IUGR <input type="radio"/> SGA <input type="radio"/> LGA <input type="radio"/> Infarktplazenta <input type="radio"/> vorzeitige Ablösung <input type="radio"/> Infektion: _____ <input type="radio"/> Sonstige: _____ <input type="radio"/> Nabelschnurkomplikation: _____
<input type="radio"/> fetal	<input type="radio"/> Feto-maternale Transfusion <input type="radio"/> Chromosomale Aberration: _____ <input type="radio"/> Organfehlbildung/-funktionsstörung: _____ <input type="radio"/> Infektion: _____ <input type="radio"/> Sonstige: _____
<input type="radio"/> maternal	<input type="radio"/> Uterusruptur <input type="radio"/> Uterusanomalie <input type="radio"/> Vorzeitiger Blasensprung <input type="radio"/> Diabetes mellitus <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Onein <input type="radio"/> Hypertensive Erkrankung <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Onein Wenn Ja, welche <input type="radio"/> präexistent <input type="radio"/> SIH <input type="radio"/> Präeklampsie <input type="radio"/> Eklampsie <input type="radio"/> HELLP <input type="radio"/> Lebererkrankung <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> Infektion: _____ <input type="radio"/> Sonstige: _____

Outcome

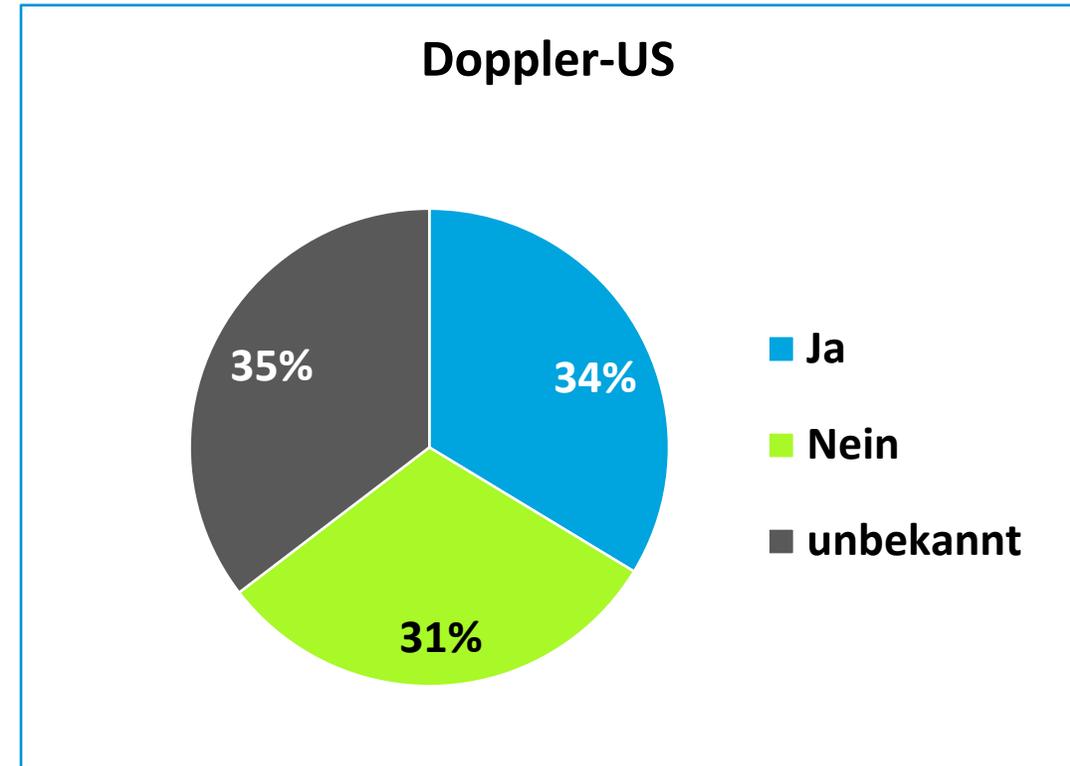
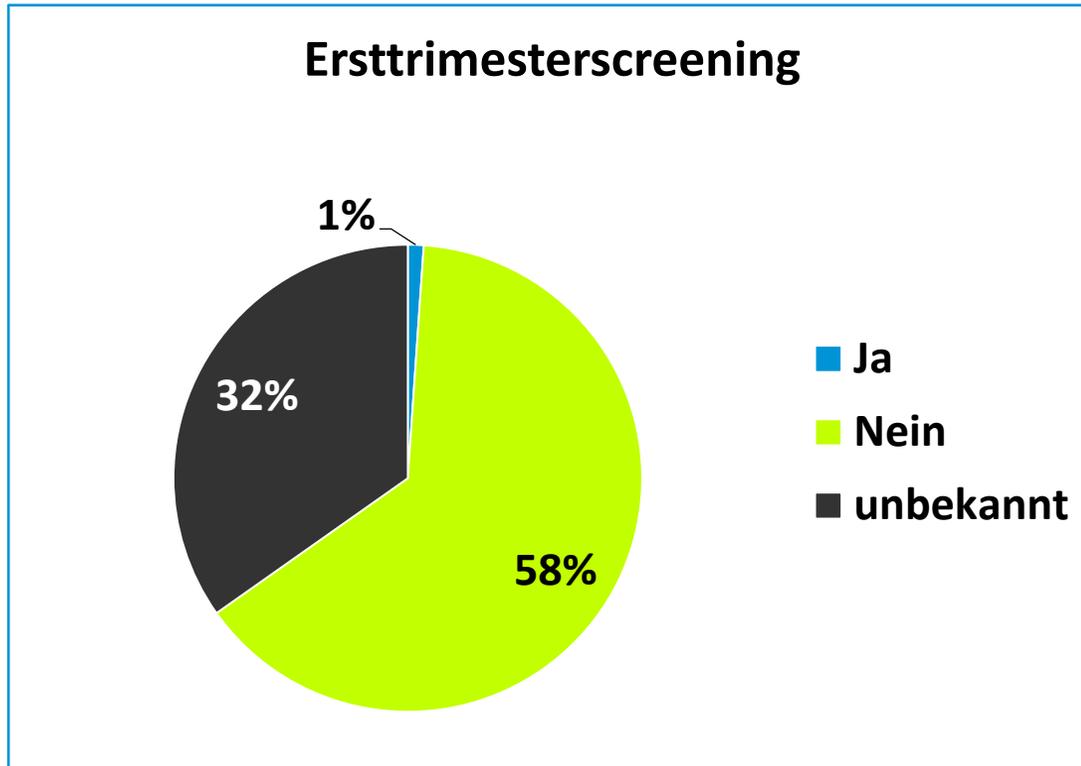
Tragzeit in Wochen



Tragzeit in Wochen

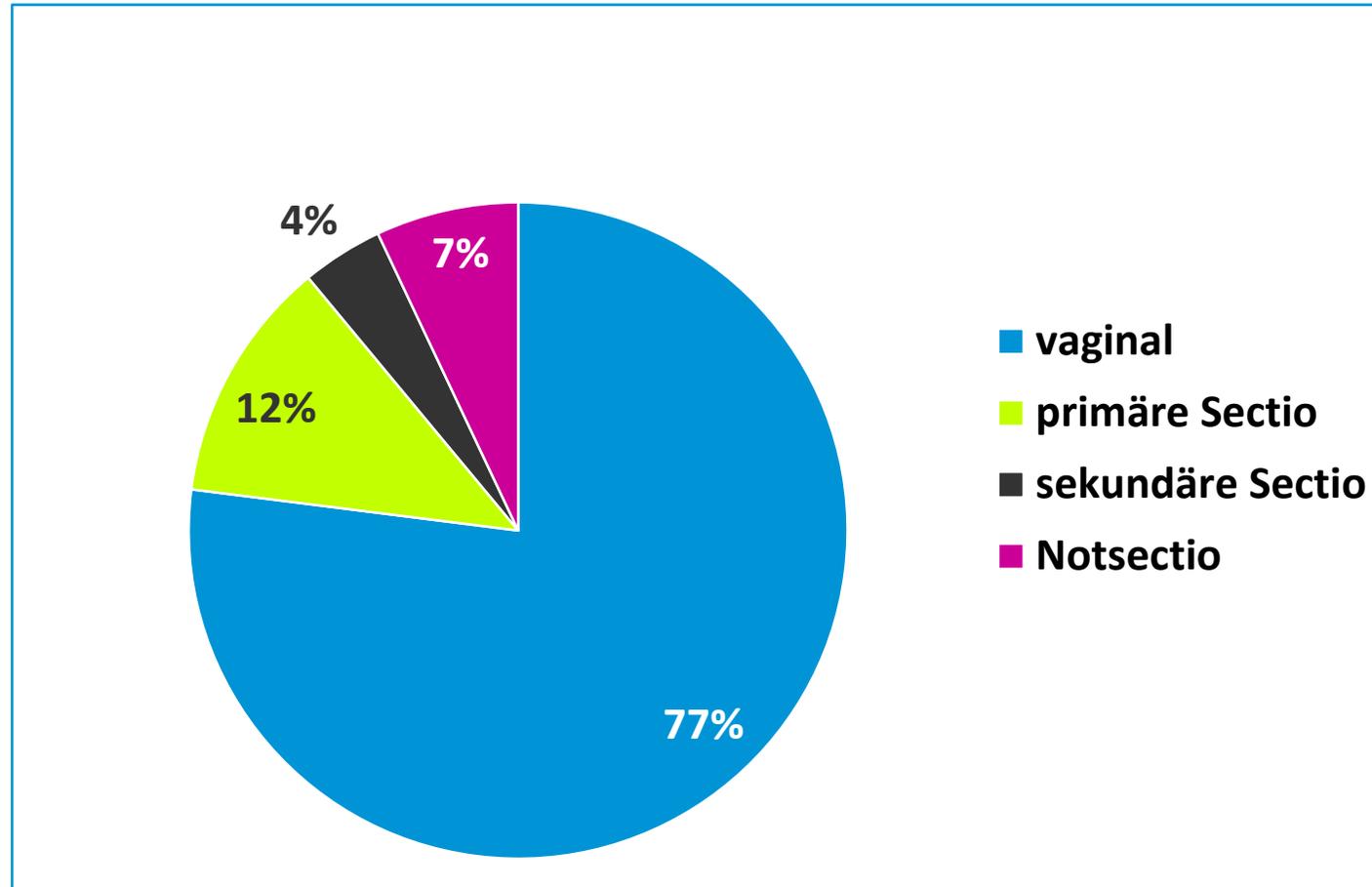
	Häufigkeit	Prozent
>=41+1 SSW	3	1,3
40+1 bis 41+0 SSW	15	6,3
39+1 bis 40+0 SSW	17	7,1
38+1 bis 39+0 SSW	31	13
37+1 bis 38+0 SSW	23	9,6
36+1 bis 37+0 SSW	13	5,4
35+1 bis 36+0 SSW	24	10
34+1 bis 35+0 SSW	15	6,3
33+1 bis 34+0 SSW	13	5,4
32+1 bis 33+0 SSW	15	6,3
24+1 bis 32+0 SSW	62	25,9
<=24 SSW	8	3,3

Schwangerschaftsdiagnostik

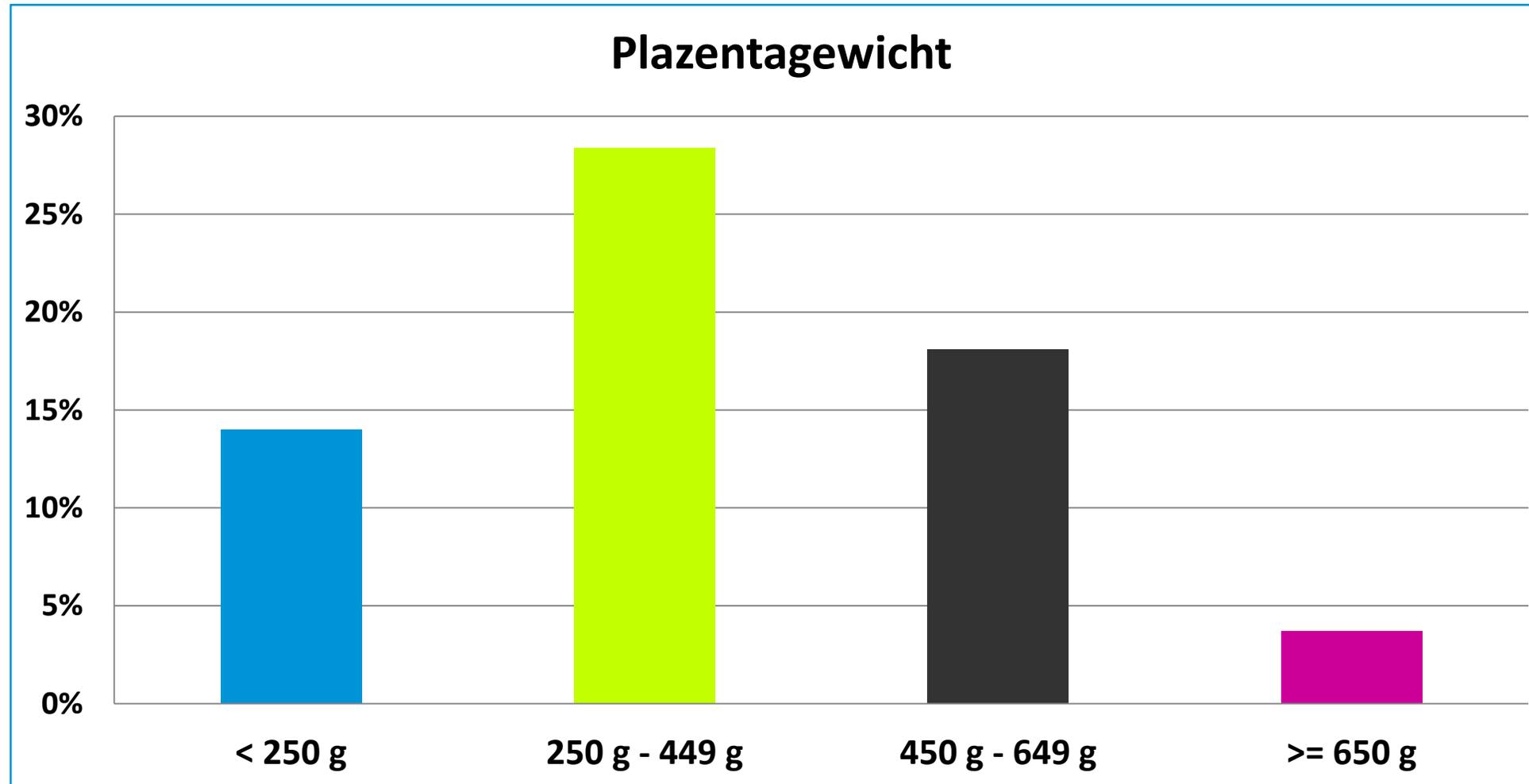


Entbindungsmodus

Bei den Notsectiones
(n = 17) lagen keine
Wehen vor



Postmortale Untersuchung

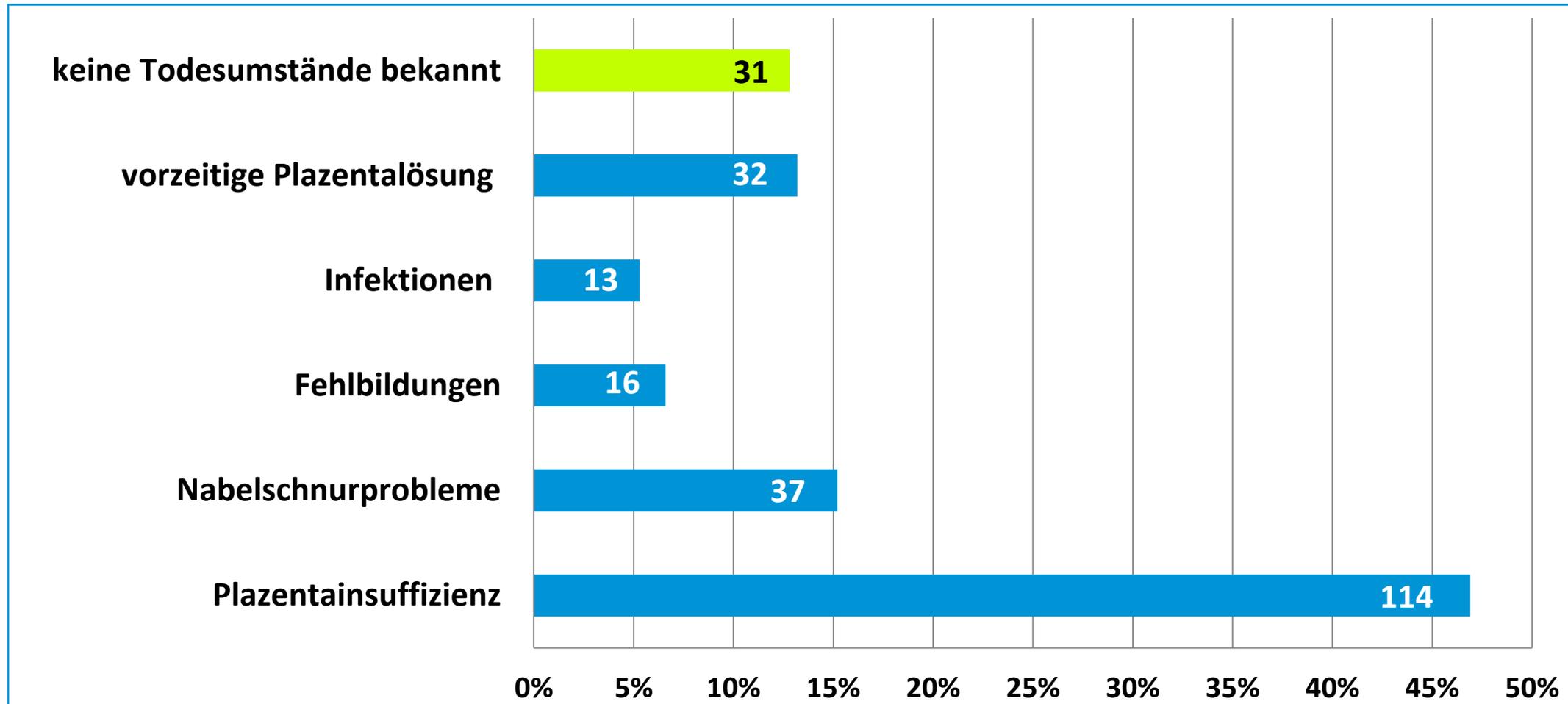


n = 156 (64%)

Postmortale Untersuchung Plazenta & Fet

	Häufigkeit	Prozent
Makroskopische Auffälligkeiten	50	20,6
Mikroskopische Auffälligkeiten	123	50,6
Auffälligkeiten der Nabelschnur	28	11,5
Fetale Obduktion	49	20,2
Makroskopische Auffälligkeiten	25	
Mikroskopische Auffälligkeiten	9	
Karyotypisierung	7	2,9

Todesursache



Todesumstände und anamnestische Faktoren

	1 – Plazenta- insuffizienz 46,9 % (n=114)	2 – Nabelschnur- probleme 15,2 % (n=37)	3 – Fehlbil- dungen 6,6 % (n=16)	4 - Infektionen 5,3 % (n=13)	5 - vorz.Plazenta- lösung 13,2% (n=32)	6 - keine Todesum- stände bekannt 12,8 % (n=31)
Alter ≥ 35	33 % (n=37)	41 % (n=15)	38 % (n=6)	31 % (n=4)	19 % (n=6)	33 % (n=10)
BMI ≥ 30	29% (n=33)	46% (n=17)	13% (n=2)	39% (n=5)	7% (n=2)	13% (n=4)
Allg. Erkrankungen, SS-Risiken	38 % (n=43)	32 % (n=12)	69 % (n=11)	54 % (n=7)	22 % (n=7)	23 % (n=7)
Migrationshintergrund	26% (n=30)	27% (n=10)	13% (n=2)	31% (n=4)	53% (n=17)	26% (n=8)
Erstgravida	46% (n=52)	35% (n=13)	19 (n=3)	15% (n=2)	44% (n=14)	39% (n=12)
Erstgebärende	53% (n=60)	35% (n=13)	31% (n=5)	39% (n=5)	47% (n=15)	45% (n=14)
SSW des IUFT	34 (MW)	36 (MW)	31 (MW)	35 (MW)	34 (MW)	35 (MW)

Intrauteriner Fruchttod (IUFT)



Ralf L. Schild

Inspect fetus and placenta:

- Weight, head circumference, and length of fetus
- Weight of placenta
- Photographs of fetus and placenta
- Frontal and profile photographs of whole body, face, extremities, palms, and any abnormalities
- Document finding and abnormalities

Obtain consent from parents for cytogenetic specimens

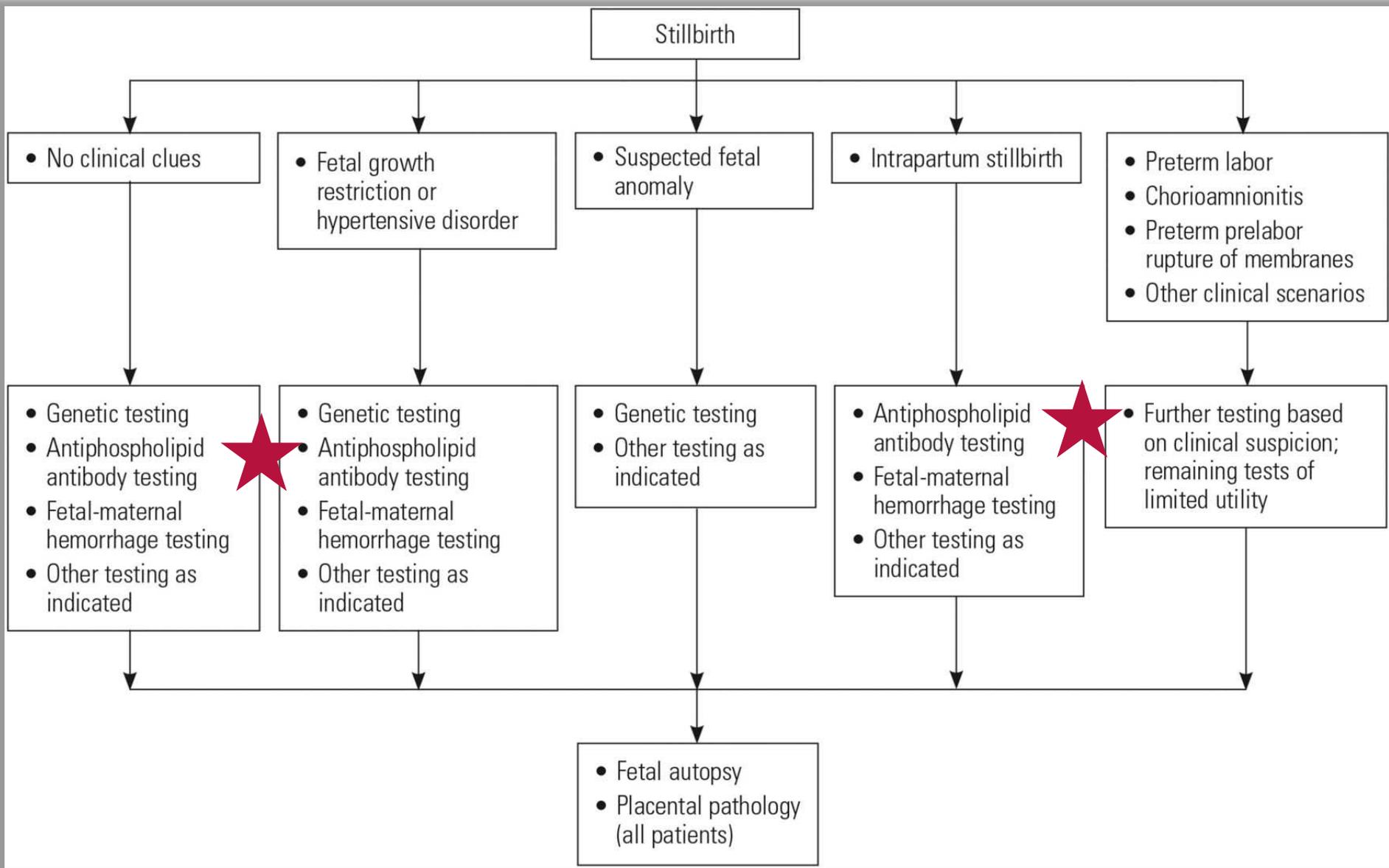
- Obtain cytogenetic specimens with sterile techniques and instruments
- Acceptable cytogenetic specimens (at least one)
 - Amniotic fluid obtained by amniocentesis at time of prenatal diagnosis of demise is preferred: particularly valuable if delivery is not expected imminently
 - Placental block (1x1 cm) taken from below the cord insertion site on the unfixed placenta
 - Umbilical cord segment (1.5 cm)
 - Internal fetal tissue specimen, such as costochondral junction or patella; skin is not recommended
- Place specimens in a sterile tissue culture medium of lactated Ringer's solution and keep at room temperature when transported to cytology laboratory. Do not place specimens in formalin.

Karyotype versus Microarray Testing for Genetic Abnormalities after Stillbirth

N Engl J Med 2012;367:2185-93.

- Microarray: erfolgreich auch bei **avivalem** Gewebe

	Microarray [%]	Karyotypisierung [%]
Ergebnisse	87.4	70.5
Genetische Auffälligkeiten	8.3	5.8
bei kongenitalen Anomalien	29.9	19.4

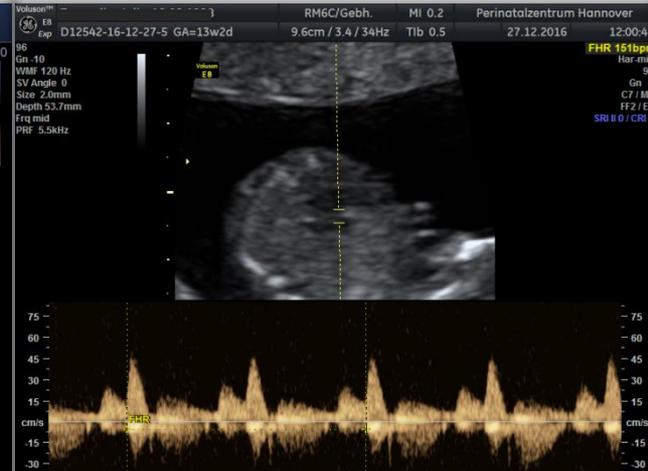
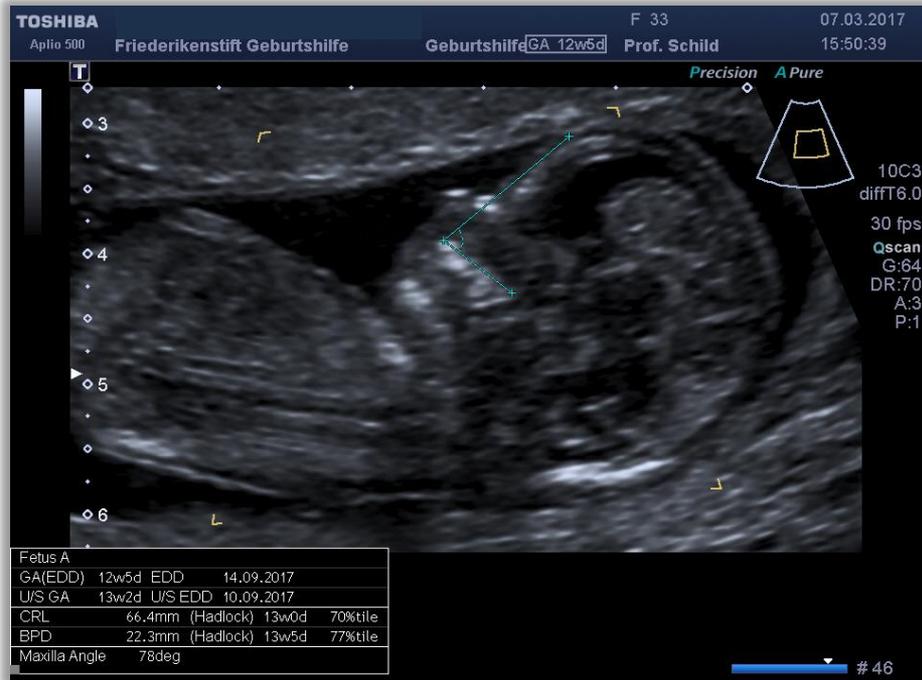


OBSTETRIC CARE CONSENSUS

Management of Stillbirth

e110 VOL. 135, NO. 3, MARCH 2020

In selected cases	Indirect Coombs	If not performed previously in pregnancy.
	Glucose screening (oral glucose tolerance test, hemoglobin A _{1c})	In the large for gestational age baby
	Toxicology screen	In cases of placental abruption or when drug use is suspected



mütterliche Serum-Biochemie:

Probe entnommen am: 15. Februar 2018, ausgewertet am: 16. Februar 2018, Gerät: BRAHMS Kryptor.

freies β -hCG	8,4 IU/l	entsprechend 0,321 MoM
PAPP-A	1,419 IU/l	entsprechend 0,434 MoM

Uterine artery PI: 1,43 entsprechend 0,980 MoM

Mittlerer arterieller Blutdruck: 95,5 mmHg entsprechend 1,070 MoM

Risikoberechnung:

Die Patientin wurde informiert und gab ihre Einwilligung.

Untersucher: Ralf L. Schild, FMF Id: 38023

<i>Erkrankung</i>	<i>Hintergrundrisiko</i>	<i>Adjustiertes Risiko</i>
Trisomie 21	1: 78	1: 1559
Trisomie 18	1: 920	1: 4774
Trisomie 13	1: 2166	<1: 20000
Präeklampsie vor 34 Wochen		1: 310
Fetale Wachstumsretardierung vor 37 Wochen		1: 144

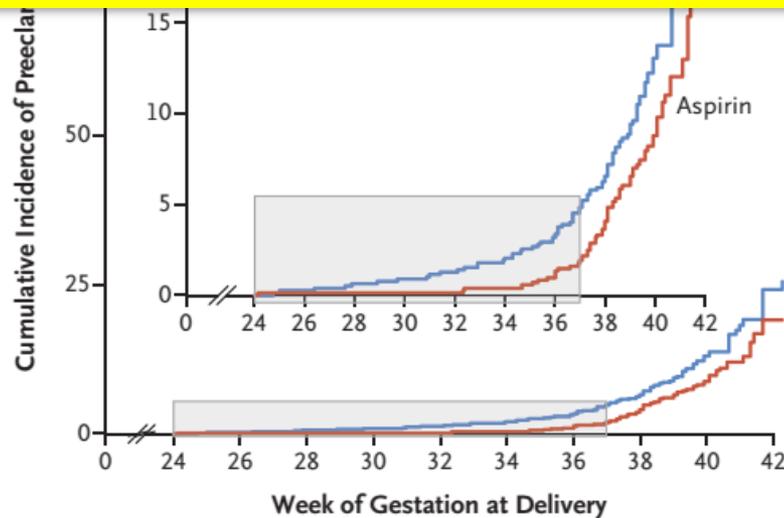
Die Hintergrundrisiken für Chromosomenstörungen basieren auf maternalem Alter (41 Jahre). Das adjustierte Risiko ist das Risiko zum Zeitpunkt der Geburt, berechnet auf der Basis des Hintergrundrisikos, Ultraschallfaktoren (fetale Nackentransparenz, Nasenbein, Trikuspidalfluss, Ductus venosus Doppler, Herzfrequenz) und mütterlicher Serumbiochemie (PAPP-A, freies beta-hCG).

Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia

Daniel L. Rolnik, M.D., David Wright, Ph.D., Liona C. Poon, M.D.,
Neil O’Gorman, M.D., Argyro Syngelaki, Ph.D., Catalina de Paco Matallana, M.D.,
Ranjit Akolekar, M.D., Simona Cicero, M.D., Deepa Janga, M.D.,

**ASS 150 mg / d bis 36+0,
Beginn vor 16+0,
Einnahme spät abends**

**Bei BMI > 35 generell ASS 150 mg / d,
Beginn vor 16+0, empfohlen**



No. at Risk

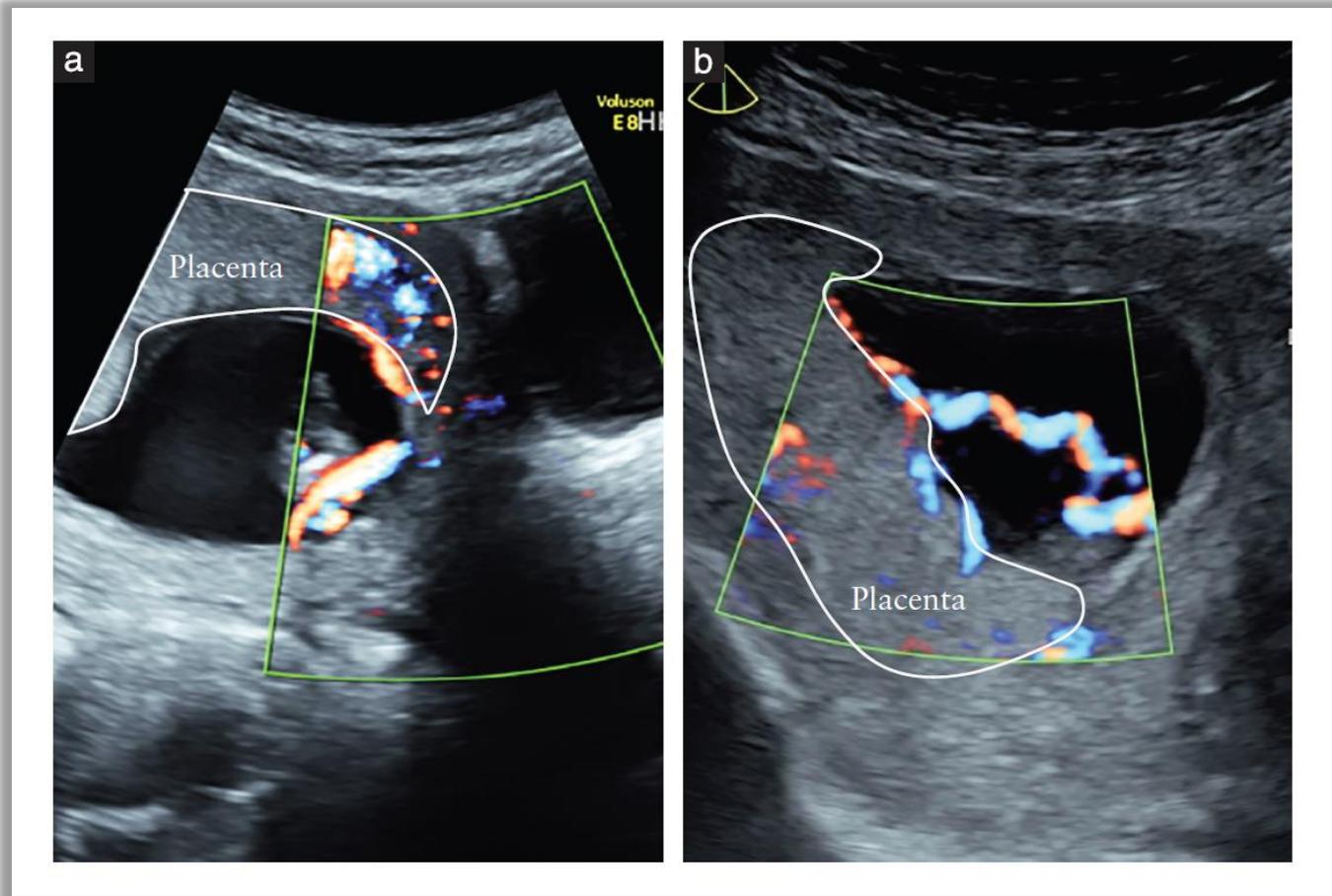
Placebo	807	802	793	783	775	764	734	619	285	10
Aspirin	785	781	778	776	772	760	740	627	295	12

DOI: 10.1056/NEJMoa1704559

Prevention of stillbirth: impact of two-stage screening for vasa previa

W. ZHANG¹, S. GERIS¹, J. BETA¹, G. RAMADAN², K. H. NICOLAIDES³ and R. AKOLEKAR^{1,4} 

Ultrasound Obstet Gynecol 2020; 55: 605–612



The prediction of fetal death with a simple maternal blood test at 24-28 weeks: a role for angiogenic index-1 (PIGF/sVEGFR-1 ratio)



Tinnakorn Chaiworapongsa, MD; Roberto Romero, MD, DMedSci; Offer Erez, MD; Adi L. Tarca, PhD; Agustin Conde-Agudelo, MD, MPH, PhD; Piya Chaemsaitong, MD; Chong Jai Kim, MD, PhD; Yeon Mee Kim, MD, PhD; Jung-Sun Kim, MD, PhD; Bo Hyun Yoon, MD, PhD; Sonia S. Hassan, MD; Lami Yeo, MD; Steven J. Korzeniewski, PhD

682.e1 American Journal of Obstetrics & Gynecology DECEMBER 2017

sFlt-1 / PIGF Ratio > 97.5 p mit 24 - 28 SSWo.:

- **29- fache** Risikoerhöhung für späteren **IUFT**
- Identifiziert **55%** der **IUFTs** (FPR 3.5%)
- FPR: **61%** hatten Komplikationen: **PE, SGA**

Fetal Movement Counting and Perinatal Mortality

A Systematic Review and Meta-analysis

Federica Bellussi, MD, Gaia Po', MD, Alessandra Livi, MD, Gabriele Saccone, MD, Valentino De Vivo, MD, Emily A. Oliver, MD, and Vincenzo Berghella, MD

(Obstet Gynecol 2020;135:453–62)

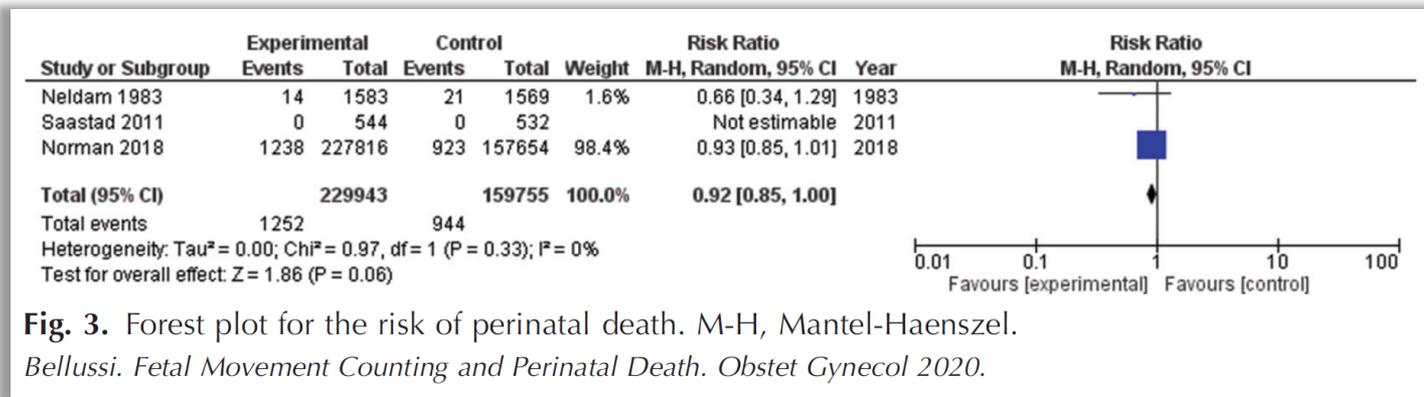


Fig. 3. Forest plot for the risk of perinatal death. M-H, Mantel-Haenszel.
Bellussi. Fetal Movement Counting and Perinatal Death. Obstet Gynecol 2020.

- **Senkung der perinatalen Mortalität um 8 %**

Association between maternal sleep practices and late stillbirth – findings from a stillbirth case-control study

AEP Heazell,^{a,b} M Li,^c J Budd,^{a,b} JMD Thompson,^{c,d} T Stacey,^e RS Cronin,^c B Martin,^f D Roberts,^g EA Mitchell,^d LME McCowan^c

Table 2. Population attributable risk (PAR) for stillbirth of modifiable risk factors identified in this study population

Risk factor	Population exposed	OR	PAR	95% CI	
Small for gestational age	13.8%	7.01	45.3%	33.6%	56.8%
Smoking during pregnancy	17.3%	1.94	14.0%	22.3%	37.1%
Obesity	19.5%	1.7	12.0%	3.8%	21.5%
Overweight	29.5%	1.3	8.1%	–1.5%	19.5%
Supine going-to-sleep position	3.3%	2.17	3.7%	0.5%	9.2%





Volume 125, Issue 2

Free

Special Issue: Stillbirth

January 2018

Pages i–vi, 99–263

OBSTETRIC CARE CONSENSUS

Management of Stillbirth

e110 VOL. 135, NO. 3, MARCH 2020

Obtain parental consent for fetal autopsy

Fetal autopsy and placental pathology (may include fetal whole-body X-ray)

If no consent is given for autopsy, external evaluation by a trained perinatal pathologist. Other options include photographs, X-ray imaging, ultrasonography, magnetic resonance imaging, and sampling of tissues, such as blood or skin.

Evaluation of 1025 fetal deaths: proposed diagnostic workup

Fleurisca J. Korteweg, MD, PhD; Jan Jaap H. M. Erwich, MD, PhD; Albertus Timmer, MD, PhD;
Jan van der Meer, MD, PhD; Joke M. Ravisé; Nic J. G. M. Veeger, PhD; Jozien P. Holm, MD, PhD

