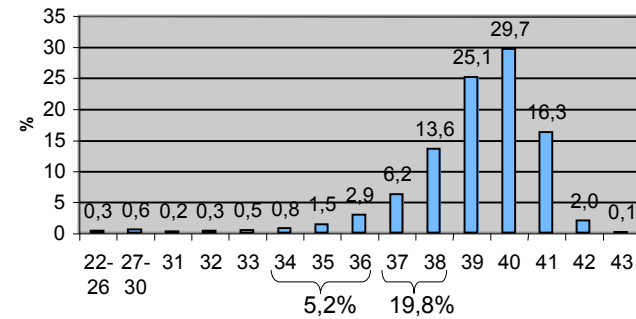


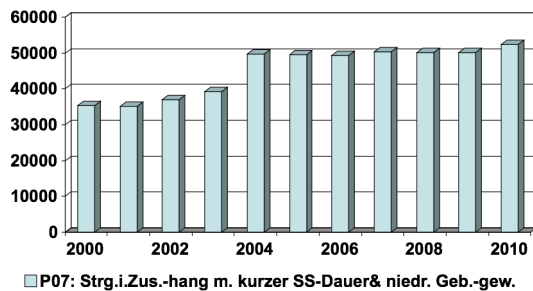
Zwei bis sechs Wochen zu früh - (k)eine Kleinigkeit?

Christian F. Poets
 Abt. für Neonatologie
 Universitätsklinikum Tübingen

Schwangerschaftsdauer bei Einlingen (1995-2000)



Entwicklung d. Frühgeburtszahlen

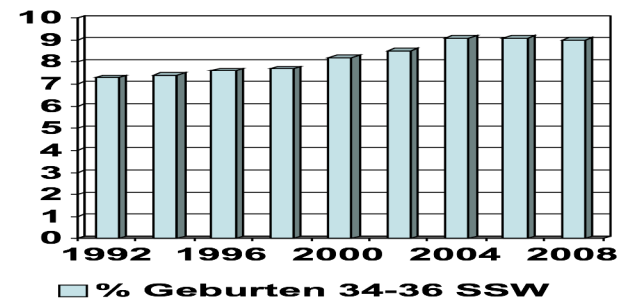


- Anstieg um 48% in 10 Jahren laut Abr.-daten der KH (cave: DRG-Einführung 2004)

Quelle: www.gbe-bund.de

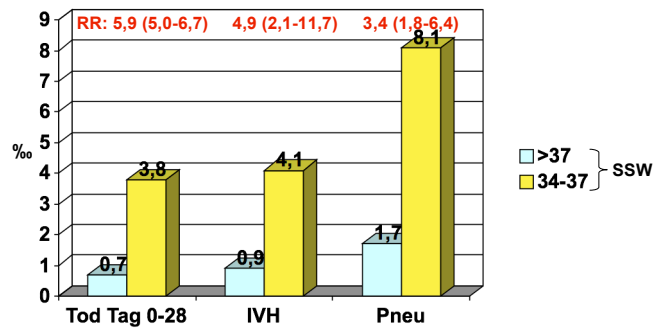
Anteil späte Frühgeburten, USA

- Daten der Centers for Disease Control



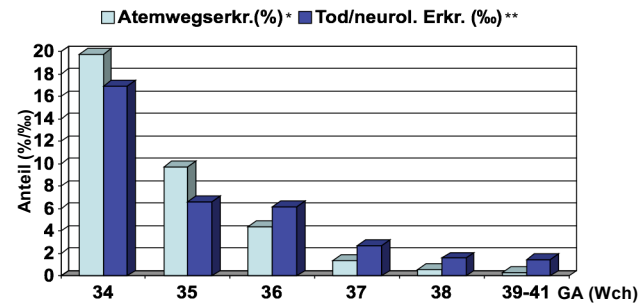
www.cdc.gov/nchs/data_access/vitalstats/VitalStats_Births.htm

Mortalität/Morbidität von „Late Preterms“: Meta-Analyse



Teune, Am J Obstet Gynecol 2011;205:374-

Risiko für Komplikationen n. Geburt (Peri-/Neonatalerhebung Burgund (F))

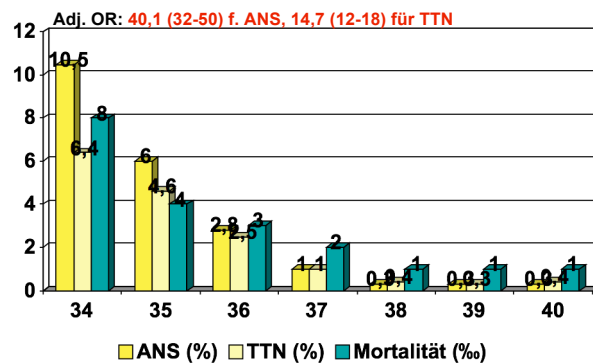


- 61-faches Risiko für Atemwegserkrankung, 7-fach für Tod/neurolog. Erkrankung b. Geb. n. 34 SSW

* ANS mit CPAP/IPPV
** HIE/IVH*3-4, zyst. PVL, ✓

Gouyon, Int J Epid 2010;39:769-

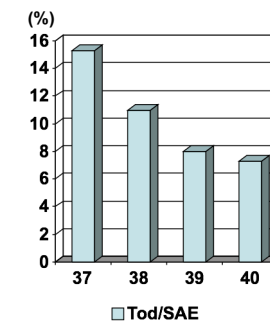
34-40 SSW: Mortalität/respir. Morbidität (US-Netzwerk, 233.844 Entb., 2002-08)



Consortium on Safe Labor, JAMA 2010;304:419-

Komplikationen b. Reifgeb. nach Re-Section (NICHD-Daten für lebensfähige Einlinge, '99-'02)

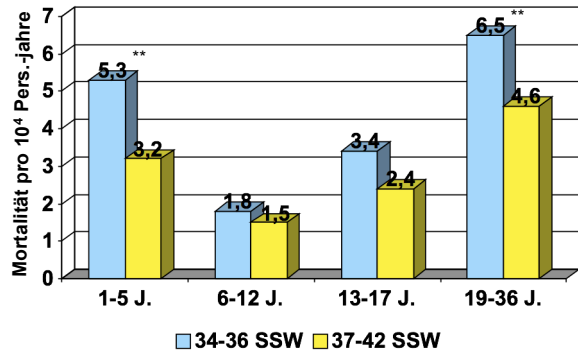
- Adjust. Odds Ratio:
 - 2,1 (1,7-2,5) f. 37 W
 - 1,5 (1,3-1,7) f. 38 W
- Geburt <39 Wochen hat sign. erhöhtes Risiko für schwere Komplikationen



SAE= ANS, TTN, Hypoglykämie, Sepsis, HIE, Rea, Naph<7,0, NICU Aufenth.

Tita, NEJM 2009;360:111-

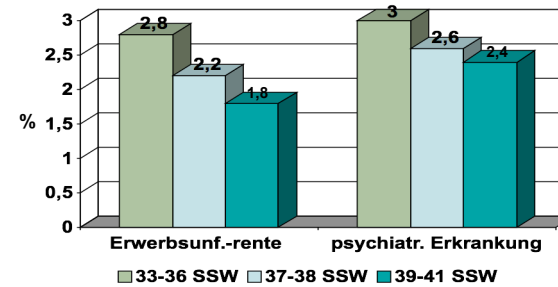
Schwed. Registerdaten: Langzeit-Mortalität nach Frühgeburt



**p<0,01

Crump C, JAMA 2011;306:1233-

Probleme im jungen Erwachsenenalter nach Frühgeburt



- Risikoerhöhung um 30-50% für Erwerbsunfähigkeit, um 10-20% für stationär behandelte psychiatr. Erkrankung

Lindstrom, Pediatrics 2007;120:70-
Lindstrom, Pediatrics 2009;123:e47-

Meta-Analyse: „Developmental Delay“ mit 2 J.

Risiko für die Entwicklung einer Zerebralparese beziehungsweise einer motorischen oder mentalen Entwicklungsverzögerung im Alter von 2 Jahren bei ehemaligen Früh- im Vergleich zu Reifgeborenen USA (7)

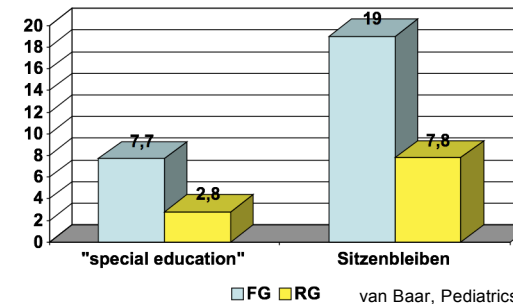
GA (SSW)	N	Parameter	Anteil (%)	adjustiertes Relatives Risiko*1
34-36	40 416	Zerebralparese	0,43	3,1 (2,3-4,2)
37-41	981 154		0,14	Referenz
34-36	40 203	Entw.-verzög.	0,81	1,5 (1,2-1,9)
37-41	977 505		0,49	Referenz

*1 Relatives Risiko, adjustiert für Geschlecht, mütterliche Ethnie, Geburtsjahr, Mehrlingsstatus, mütterliche und väterliche Schulbildung.
GA, Gestationsalter; SSW, Schwangerschaftswoche; Entw.-verzög., Entwicklungsverzögerung

Poets 2012 nach Teune, Am J Obstet Gynecol 2011;205:374-

Bedarf an spezieller Unterstützung in der Schule

- 377 FG (mittl. Alter 34,7 W) ohne NICU-Bedarf, 182 reife Kontrollen mit 8 J. befragt

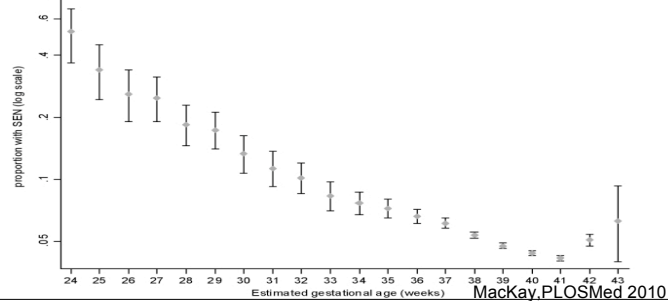


van Baar, Pediatrics 2009;124:251-

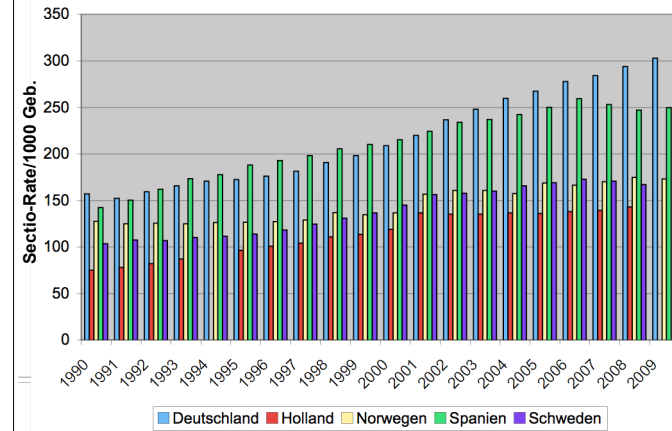
Spezieller Förderbedarf bei FG

(Schottland, 407.503 Grundschüler)

- Auswertung von Schulamts- und NHS-Daten bzgl. „special educational needs“
- Adj. OR: 33-36 W 1,53 (1,4-1,6), 37-39 W 1,16 (1,1-1,2)

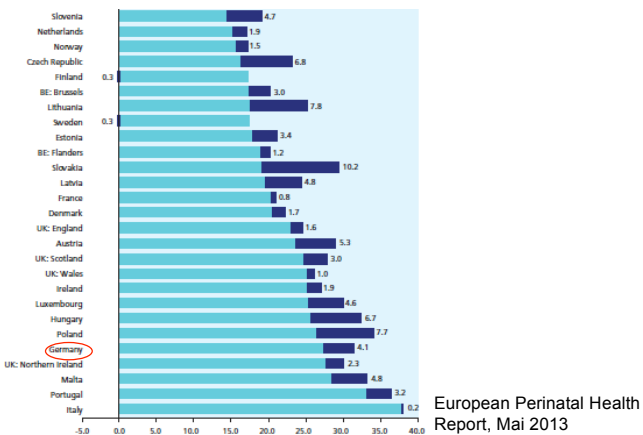


Entwicklung der Sectio-Raten in einigen europ. Staaten



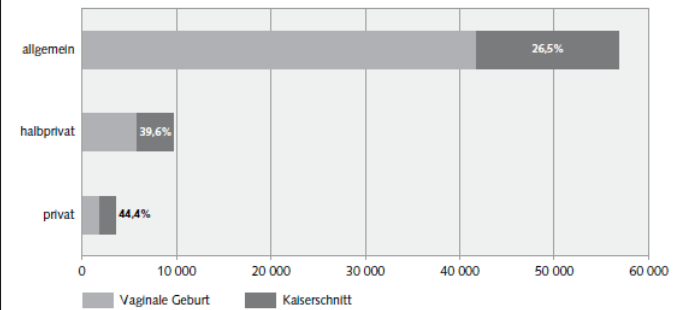
Quelle: www.gbe-bund.de

Sectio-Raten EU 2004 vs. 2009



Sectorate & Versicherungsstatus

Schweizer Bundesamt für Statistik, 2007



Warum immer mehr Sectios?

- Geburtszeitpunkt planbar
- Weniger Geburtstraumata (Plexusparese)
- Weniger „traumatisch“ für Mutter
- Finanziell attraktiv für Krankenhäuser
- ...aber ist eine Sectio wirklich sicherer?

Physiologie der Spontangeburt

- Auspressen von Fruchtwasser
- Kontakt mit mikrobiellem Milieu der Mutter
- Katecholamin-Ausschüttung (K-Na-ATPase)

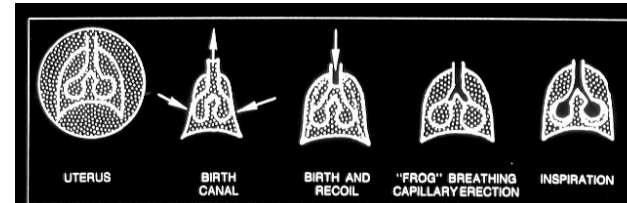
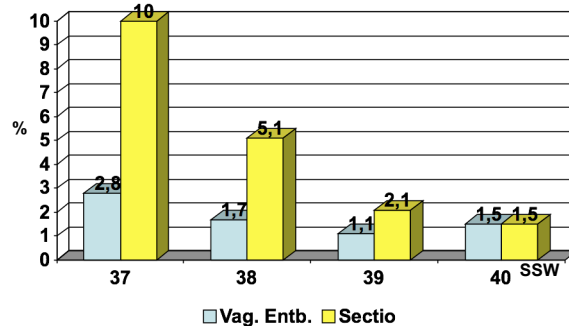


FIG. 18-1. Mechanical events of the first breaths. (From Smith CA, Nelson NM. Physiology of the newborn infant. 4th ed. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1976:123.)

Respirat. Beeinträchtigung* p.p. (Region Aarhus (DK), 34.458 Geburten)

adj. OR: 3,9 (2,4-6,5) 3,0 (2,1-4,4) 2,4 (0,5-12) 0,9 (0,2-3,8)



*TTN, PHT, ANS, O₂ f. >2d, IPPV

Hansen AK, BMJ 2008;336:85-

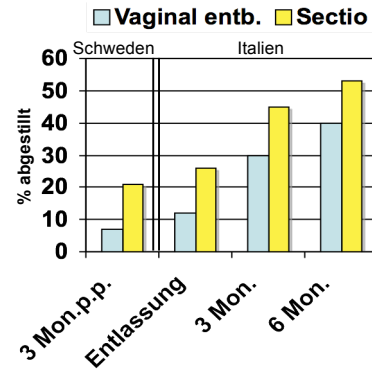
Mütterl.&kindl. Komplikationen (WHO-Studie, Südamerika, 97.095 Geb.)

Variable	Vaginal (%)	Sectio (%)	Adj.OR (95% CI)
Mütterl. Mortalität	0,01	0,04	3,4 (1,1-10,7)
Hysterektomien	0,05	0,35	4,6 (2,8-7,4)
Fetale Todesfälle	0,31	0,39	0,7 (0,4-0,98)
Neonat. Todesfälle	0,38	0,77	1,8 (1,3-2,3)
>1 Woche NICU	1,9	4,9	2,1 (1,8-2,5)

Villar J, BMJ 2007;335:1025-

Stillerfolg und Entbindungsart

- Fragebogenstudien
 - 266 Mütter, befragt 3 Mon. p.p. (Schweden)
 - 1794 Mütter befragt bei Entlassung, 3&6 Mon. p.p. (Italien)
- Outcome: % abgestillt



Wiklund, Acta Obstetric Gynaecol 2007;86:451-
Zanardo, Birth 2010;37:275-

Risiken bei Schwangerschaft *nach* Sectio

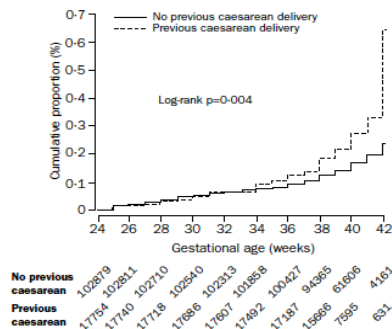
Tab. 3 Assoziationen zwischen Geburtsmodus und Komplikationsraten im Rahmen einer 2. Geburt in Abhängigkeit vom Geburtsmodus der 1. Geburt. (Adaptiert nach [17])

	1. Geburt		Adjustierte „odds ratio“	95%-Konfidenz-Intervall
	Vaginal (%)	Sectio (%)		
Plazentationsstörungen	1,5	2,9	1,92	1,20–3,07
Geburt <37 SSW	37,7	49,2	1,31	1,17–1,46
Peripartales Versterben	5,5	5,4	0,95	0,69–1,32
Peripartale Asphyxie	8,0	32,1	3,99	3,39–4,69
Reanimation nach Geburt	3,4	6,7	2,04	1,45–2,77

Odds ratios adjustiert für Alter, Rauchen und kindliches Geschlecht.

Poets, Abele, Monatsschr Kinderhkd 2012, nach Hemminki, Am J Obstet Gynecol 2007;193:169-

Intrauter. Fruchttod *nach* Sectio (120.000 Zweitgebärende mit Einlings-Schwangerschaft)



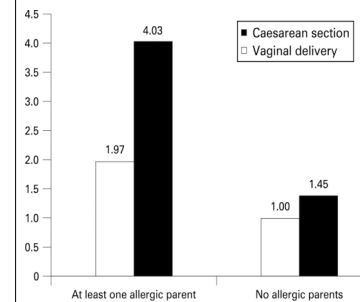
No previous cesarean 102879
Previous cesarean 17154
No previous cesarean 17140
Previous cesarean 17118
No previous cesarean 17686
Previous cesarean 17607
No previous cesarean 17482
Previous cesarean 17187
No previous cesarean 15865
Previous cesarean 15885
No previous cesarean 631
Previous cesarean 631

Figure 1: Cumulative proportion of unexplained stillbirths per week of gestation
Hazard ratio for women with previous cesarean delivery relative to women with a previous vaginal birth=1.64 (95% CI 1.17–2.30).

Smith GC, Lancet 2003; 362:1779-

Kindl. Asthma und Sectio

- Holländische Geburtskohorte, N=2917
- Outcome: „wheezing“, Dyspnoe, inhal. Steroide



Adjusted odds ratio (OR) for asthma at 8 years

- Asthma-Prävalenz m. 8 J. 12%; adj. OR für Sectio-Geburt 1,79 (1,27-2,51)
- Risiko höher bei elterl. Allergianamnese

Roduit C, Thorax 2009;64:107-

Zusammenfassung (Sectio)

- Sectio häufiger Grund für vorzeitige Geburt
- Unabhängig vom Geb.-zeitpunkt weitere Risiken:
 - Mehr respiratorische Erkrankungen p.p.
 - Höhere Mortalität, mehr NICU-Aufnahmen
 - Geringerer Stillterfolg
 - Höheres Atopie-/Asthmarisiko
- Nihil nocere gilt auch für Sectio, braucht deshalb sorgfältige Indikationsstellung

Schlußfolgerungen

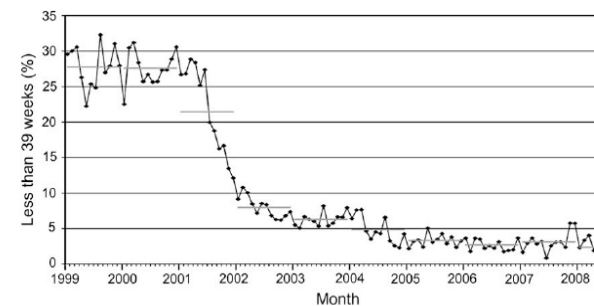
- Eingriffe in Physiologie von Schwangerschaft und Geburt müssen gut überlegt sein
- Steigende FG- und Sectioraten stellen kein „Naturgesetz“ dar, sondern reflektieren meist geänderte ärztliche Indikationsstellungen
- Unglückliche Verknüpfung von besserer Planbarkeit und ökonomischen Anreizen darf nicht zu Nachteilen für Patienten führen

Schlußfolgerungen (2)

- Die langfristigen Folgen der etwas zu frühen Geburt sind gravierend...
 - 2x höheres Risiko für Zerebralparese
 - stetiger Anstieg des Anteils an Kindern mit Förderbedarf mit jeder SS-Woche weniger
 - 2,5x soviel „Sitzenbleiber“ bei 35-Wöchern
 - 3x höheres Risiko für psychiatrische Erkrankung/Erwerbsunfähigkeit mit 25-30 J. bei 4-7 Wochen zu früher Geburt
- ...aber was tun wir, um dies zu vermeiden?

Ist Trend zu früher Geburt umkehrbar?

Geburten vor 39 SSW in KH-Netzwerk in Utah, USA



Amsterdam: Rückgang elekt. Sectios aus 37 SSW von 28% (1994-98) auf 4% (03-07) n. Einführung v. Richtlinien

Oshiro, Obstet Gynecol 2009;113:804-
Tanger, Nd Tijdschr Geneesk 2010;154:A1201-