

# **S3 Adipositas und Schwangerschaft- federführend DGGG AWMF 015/081**

Koordinatoren und Ansprechpartner  
Prof. Dr. Ute Schäfer-Graf, Berlin  
Prof. Dr. Markus Schmidt, Duisburg

**DIA-Version**



# Beteiligte Fachgesellschaften

Autor/in Mandatsträger/in	DGGG-Arbeitsgemeinschaft (AG)/ AWMF/Nicht-AWMF-Fachgesellschaft/ Organisation/Verein
Prof. Dr. Regina Ensenaer	Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)
Maria Flothkötter	Netzwerk Gesund ins Leben (Bundesministerium Ernährung und Landwirtschaft)
Prof. Dr. Ulrich Gembruch	Deutsche Gesellschaft für Pränatal- und Geburtsmedizin (DGPGM)
PD Dr. Tanja Groten	Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM)
Julia Hennike	Deutsche Gesellschaft für Hebammenwissenschaft (DGHWi)
Prof. Dr. Josef Köhrle	Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (DGE)
Prof. Dr. Maritta Kühnert	AG Vereinigung Deutscher Hebammenlehrer (AGVDH) der DGGG
Jantke Möhler,	Deutscher Hebammenverband (DHV)
Prof. Dr. Ute Schäfer-Graf	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)
Prof. Dr. Markus Schmidt	AG Geburtshilfe und Pränatalmedizin der DGGG
Annett Schmittendorf	Deutscher Hebammenverband (DHV)
Prof. Dr. Christine Stroh	Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Adipositas therapie und metabolische Chirurgie (CAADIP) der DGAV
Prof. Dr. Alfred Wirth	Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG)



# Graduierung von Empfehlungen

<b>Symbols</b>	<b>Description of binding character</b>	<b>Expression</b>
<b>A</b>	Strong recommendation with highly binding character	must / must not
<b>B</b>	Regular recommendation with moderately binding character	should / should not
<b>O</b>	Open recommendation with limited binding character	may / may not



# Einteilung zur Zustimmung der Konsensusbildung

<b>Symbolik</b>	<b>Konsensusstärke</b>	<b>Prozentuale Übereinstimmung</b>
+++	Starker Konsens	Zustimmung von > 95% der Teilnehmer
++	Konsens	Zustimmung von > 75-95% der Teilnehmer
+	Mehrheitliche Zustimmung	Zustimmung von > 50-75% der Teilnehmer
-	Kein Konsens	Zustimmung von < 51% der Teilnehmer



# Kapitel 1

1.1. Zielsetzung und Adressant

1.2. Definition und Prävalenz



# Zielsetzung

Verbesserung und Vereinheitlichung von Prävention, Schwangerenvorsorge, Betreuung unter und nach der Entbindung unter Berücksichtigung der besonderen Risiken von Schwangeren mit Übergewicht oder Adipositas.



# Adressaten

Diese Leitlinie richtet sich an folgende Personenkreise:

- Gynäkologinnen/Gynäkologe in der Niederlassung
- Gynäkologinnen/Gynäkologe mit Klinikanzstellung
- Hebammen
- Internisten und Allgemeinmediziner speziell mit Zusatzbezeichnung Diabetologie
- Neonatologinnen und Neonatologen

Weiter Adressaten sind (zur Information):

- Pflegekräfte



# Definition nach WHO

Gewichtsklassifikation ergibt sich aus dem Körpermassenindex: Body Mass Index (BMI) =  $\text{kg/m}^2$

Es gilt der BMI vor der Schwangerschaft

Kategorie	BMI ( $\text{kg/m}^2$ )	Risiko für Begleiterkrankungen
Untergewicht	< 18,5	Niedrig
Normalgewicht	18,5-24,9	Durchschnittlich
Übergewicht	$\geq 25,0$	
Präadipositas	25-29,9	gering erhöht
Adipositas Grad I	30-34,9	erhöht
Adipositas Grad II	35-39,9	hoch
Adipositas Grad III	$\geq 40$	sehr hoch



# Prävalenz für Übergewicht und Adipositas bei Frauen im Reproduktionsalter (Erhebung Robert-Koch-Institut)

Altersgruppe der Frauen	18 bis 29 Jahre	30 bis 39 Jahre	40 bis 49 Jahre
<b>Untergewicht</b> ( $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ )	4,5 (2,9–7,1)	4,4 (2,5–7,8)	1,9 (1,1–3,4)
<b>Normalgewicht</b> ( $18,5 - < 25,0 \text{ kg/m}^2$ )	65,5 (60,8–69,8)	57,6 (51,8–63,1)	51,7 (47,4–56,0)
<b>Übergewicht</b> ( $\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ )	30,0 (25,9–34,5)	38,0 (32,8–43,5)	46,4 (42,1–50,8)
<b>Präadipositas</b> ( $25,0 - < 30,0 \text{ kg/m}^2$ )	20,4 (16,7–24,6)	20,1 (16,3–24,5)	27,8 (23,8–32,2)
<b>Adipositas</b> ( $\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ )	9,6 (7,2–12,7)	17,9 (14,0–22,7)	18,6 (15,6–22,2)



# Prävalenz von Übergewicht oder Adipositas bei deutschen Schwangeren

## Pränatalerhebung 2017

	2017		2016	
	n	%	n	%
<b>Alle Schwangeren</b>	N = 761.176		N = 758.614	
<b>BMI bei Erstuntersuchung</b>				
<b>&lt; 20</b>	92.510	12,15	94.199	12,42
<b>20 - &lt; 25</b>	339.435	44,59	342.377	45,13
<b>25 - &lt; 30</b>	167.015	21,94	164.154	21,64
<b>≥ 30</b>	111.840	14,69	107.499	14,17
<b>ohne verwertbare Angabe</b>	50.376	6,62	50.385	6,64



# Kapitel 2

- 1.1. Präkonzeptionelle Lebensstilintervention
- 1.2. Folsäure-Supplementierung
- 1.3. Umstellung der Medikation
- 1.4. Beratung nach Adipositas – und Metabolisch-Chirurgischen Eingriffen
- 1.5. Abklärung von Ko-Morbiditäten



# Präkonzeptionelle Lebensstilintervention

## Evidenzbasierte Empfehlung 2.E1

Evidenzgrad 1+

Empfehlungsgrad B

Konsensusstärke +++

Adipöse Frauen mit Kinderwunsch sollten zu einer präkonzeptionellen Lebensstilintervention motiviert werden.



# Folsäuresupplementierung

## Evidenzbasierte Empfehlung 2.E2

Evidenzgrad 1+

Empfehlungsgrad A

Konsensusstärke +++

Frauen mit Adipositas, die eine Schwangerschaft planen, sollen ebenso wie alle anderen Frauen, die eine Schwangerschaft planen, zusätzlich zu einer folatreichen/ausgewogenen Ernährung ein Supplement mit 400 µg Folsäure/Tag einnehmen.

## Evidenzbasierte Empfehlung 2.E4

Evidenzgrad 1+

Empfehlungsgrad A

Konsensusstärke +++

Die Supplementierung soll mindestens vier Wochen vor der Konzeption beginnen und bis zum Ende des ersten Schwangerschaftsdrittels fortgeführt werden.



# Schwangerschaft nach bariatrischer OP

## Empfängnisverhütung /Folsäure

### Evidenzbasierte Empfehlung 2.E7

Evidenzgrad 4

Empfehlungsgrad B

Konsensusstärke + + +

Bei Patientinnen im gebärfähigen Alter sollte nach einem adipositaschirurgischen oder metabolischen Eingriff eine sichere Empfängnisverhütung über die Phase der Gewichtsreduktion durchgeführt werden.

### Evidenzbasierte Empfehlung 2.E3

Evidenzgrad 4

Empfehlungsgrad B

Konsensusstärke +

Nach bariatrischer OP sollten 800 µg Folsäure substituiert werden.



# Kapitel 3: Besondere Aspekte in der Schwangerenvorsorge

3.1 Adipositas und Präeklampsie

3.2 Vitamin D Substitution

3.3 Thromboseprophylaxe

3.4 GDM Diagnostik

3.5 Effizienz der pränatalen Diagnostik

3.6 Maßnahmen zur Frühgeburtsvermeidung

3.7 Antepartale Überwachung

3.8 Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

3.8.1 Prävalenz Exzessive Gewichtszunahme

3.8.2 Einfluss auf das Geburtsgewicht

3.8.3 Einfluss auf die Prävalenz von Gestationsdiabetes

3.8.4 Einfluss auf die Prävalenz von Hypertonie und Präeklampsie

3.8.5 Langzeitauswirkungen auf das Kind

3.9 Schwangerschaft nach adipositas- und metabolisch chirurgischen Eingriffen



# Präkonzeptionelle Beratung: Maternale Risiken

Mütterliche Komplikation	Adipositas vs. Normalgewicht OR (95% CI)
Spontaner Abort	1,89 (1,14-3,13)
Habituelle Aborte	2,60 (2,47-2,73)
Frühgeburt < 28 SSW	1,62 (1,15-2,26)
Präeklampsie	7,54 (7,09-8,09)
GDM	3,76 (3,31-4,28)
Ven. Thrombembolie	5,30 (2,10-13,5)
Psych. Gesundheit	1,43 (1,27-1,61)
Geburtskomplikationen	
Einleitung	1,88 (1,84-1,92)
Sectio	2,23 (2,07-2,42)
Schulterdystokie	1,59 (1,40-1,80)
Mat. Infektion	3,34 (2,74-4,06)



# Präkonzeptionelle Beratung: Fetale Risiken

Neugeborenen Komplikation	Adipositas vs. Normalgewicht OR (95% CI)
5 min APGAR < 7	1,40 (1,27-1,54)
Zerebralparese	1,55 (1,11-2,28)
Geburtsgewicht > 4500 g	3,23 (2,39-4,37)
Geburtsgewicht < 2500 g	0,81 (0,80-0,83)
IUFD	2,07 (1,59-2,74)
Angeborene Fehlbildungen	
Neuralrohrdefekte (komplett)	1,87 (1,62-2,15)
Anenzephalie	1,39 (1,03-1,87)
Spina Bifida	2,24 (1,86-2,69)
Hydrocephalus	1,68 (1,19-2,36)
Herzfehler	1,30 (1,12-1,51)



# Vitamin D

## **Evidenzbasierte Empfehlung 3.E12**

**Evidenzgrad 3**

**Empfehlungsgrad 0**

**Konsensusstärke +++**

**Bei Schwangeren kann im Einzelfall eine Vitamin D Supplementation bei fehlender bzw. verminderter Eigensynthese indiziert sein. Die Empfehlungen schwanken zwischen 200 bis 600 UL/die. Eine Dosierungsempfehlung bei Adipositas liegt nicht vor.**



# Adipositas und Präeklampsie

## Evidenzbasierte Empfehlung 3.E9

Evidenzgrad 2+    Empfehlungsgrad B    Konsensusstärke ++

Eine individuelle Risikokalkulation für Präeklampsie sollte übergewichtigen Schwangeren mit einem BMI ab 25 kg/m<sup>2</sup> mit 11+0 und 13+6 SSW angeboten werden.

## Evidenzbasierte Empfehlung 3.E10

Evidenzgrad 1+    Empfehlungsgrad B    Konsensusstärke ++

Bei einem individuell kalkulierten Präeklampsierisiko > 1:100 sollte eine Gabe von Acetylsalicylsäure 150 mg/Tag zur Reduktion der Präeklampsierate vor 37 SSW erfolgen.

## Evidenzbasierte Empfehlung 3.E11

Evidenzgrad 4    Empfehlungsgrad B    Konsensusstärke ++

Bei einem BMI > 35 kg/m<sup>2</sup> sollte eine Gabe von Acetylsalicylsäure 150 mg/Tag ab 11+0 SSW erfolgen.



# Thrombose-Prophylaxe

## Evidenzbasierte Empfehlung 3.E13

Evidenzgrad 2

Empfehlungsgrad B

Konsensusstärke ++

Übergewichtige Schwangere mit zusätzlichen zwei oder mehr Risikofaktoren sollten zusätzlich zur nichtmedikamentösen VTE-Prophylaxe eine medikamentöse VTE Prophylaxe erhalten für die Dauer des erhöhten Risikos und im Wochenbett (bis 6 Wochen postpartal).



# Adipositas und GDM

## Evidenzbasierte Empfehlung 3.E15

Evidenzgrad 2++

Empfehlungsgrad A

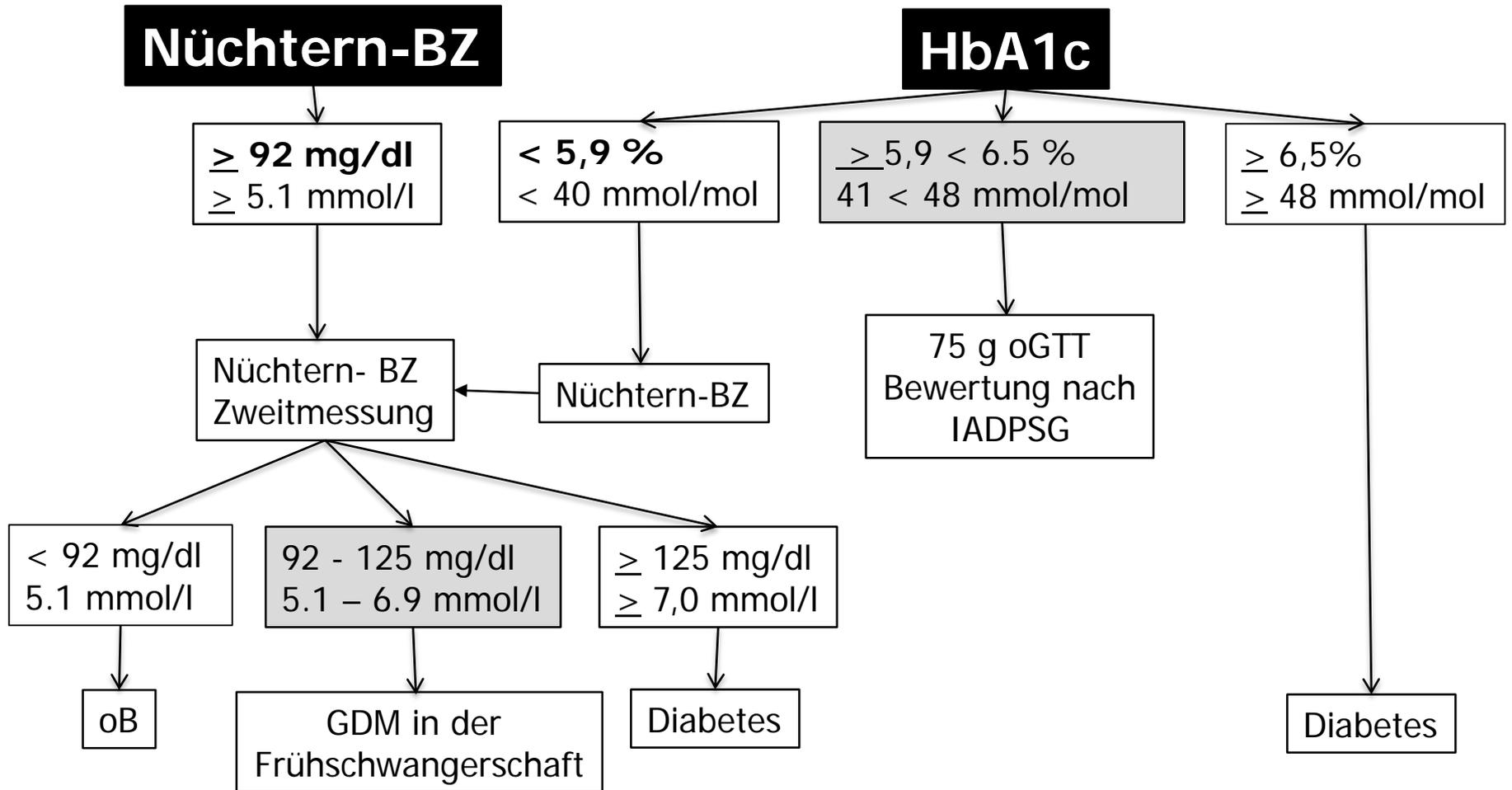
Konsensusstärke +++

Übergewichtige Frauen haben ein erhöhtes Risiko für Gestationsdiabetes und unerkannten Typ-2-Diabetes und sollen bereits im 1. Trimenon eine Abklärung einer Glukosestoffwechselstörung empfohlen bekommen.



# GDM – Leitlinie (AWMF 057/008)

## Früh-Screening im 1. Trimenon bei Risiko für Diabetes/GDM



Bei oB:  
GDM- Screening 24-28 SSW



# Adipositas und pränatale Diagnostik



- Mit steigendem maternalen Gewicht nimmt der Anteil der cffDNA stetig ab
- Zunehmende Probleme der Organdiagnostik
- Erschwerte Diagnose fetaler Makrosomie, fraglicher Einfluss des BMI
- Detektionsrate von Fehlbildungen 53-66% niedriger bei BMI < 30 kg/m

## Sonografische Darstellbarkeit der fetalen Anatomie in Abhängigkeit vom BMI

	Vollständige Ultraschalluntersuchung				
	BMI < 25	BMI 25–29	BMI 30–34	BMI 35–39	BMI ≥ 40
Dashe et al. 2009 (13)	72 %	68 %	57 %	41 %	30 %
Thornburg et al. 2009 (26)*					
– Basic Scan	79 % (58 %)	76 % (49 %)	72 % (41 %)	61 % (23 %)	49 % (17 %)
– Comprehensive Scan	43 % (16 %)	40 % (11 %)	38 % (8 %)	41 % (6 %)	31 % (4 %)
vollständige „genetische Sonografie“ (Tsai et al. 2010 (27))	63 %	62 %	58 %	51 %	41 %
Entdeckungsrate schwerer Fehlbildungen (Dashe et al. 2009 (13))	66 %	49 %	48 %	42 %	25 %



# Adipositas und pränatale Diagnostik

## Medico-legale Aspekte

### Evidenzbasierte Empfehlung 3.E20

Evidenzgrad 2+

Empfehlungsgrad A

Konsensusstärke +++

Die Schwangere soll über die eingeschränkte Aussagekraft der jeweiligen Ultraschalluntersuchung aufgeklärt werden, ebenso über die längere Zeitdauer und erforderliche Wiederholungsuntersuchungen.

### Evidenzbasierte Empfehlung 3.E23

Evidenzgrad 4

Empfehlungsgrad A

Konsensusstärke ++

Bei einer inkomplett durchgeführten Untersuchung bzw. der ausreichenden Darstellbarkeit fetaler Strukturen und Organe soll dies dokumentiert und der Schwangeren kommuniziert werden.



# Adipositas und pränatale Diagnostik

## Eingeschränkte Beurteilbarkeit

### Evidenzbasierte Empfehlung 3.E21

Evidenzgrad 2+

Empfehlungsgrad A

Konsensusstärke +++

Bei unvollständiger Zweittrimester-Ultraschalluntersuchung mit 18+0-21+6 SSW soll kurzfristig mit 22+0-23+6 SSW eine erneute Untersuchung erfolgen, wobei in Abhängigkeit von der jeweiligen Ausgangssituation ein mehr erfahrener Untersucher hinzugezogen sowie ein qualitativ hochwertiges Ultraschallgerät genutzt werden soll.



# Adipositas und pränatale Diagnostik

## Eingeschränkte Beurteilbarkeit

### Evidenzbasierte Empfehlung 3.E21

Evidenzgrad 2+

Empfehlungsgrad A

Konsensusstärke +++

Bei unvollständiger Zweittrimester-Ultraschalluntersuchung mit 18+0-21+6 SSW soll kurzfristig mit 22+0-23+6 SSW eine erneute Untersuchung erfolgen, wobei in Abhängigkeit von der jeweiligen Ausgangssituation ein mehr erfahrener Untersucher hinzugezogen sowie ein qualitativ hochwertiges Ultraschallgerät genutzt werden soll.

### Evidenzbasierte Empfehlung 3.E23

Evidenzgrad 4

Empfehlungsgrad A

Konsensusstärke ++

Bei einer inkomplett durchgeführten Untersuchung bzw. der ausreichenden Darstellbarkeit fetaler Strukturen und Organe soll dies dokumentiert und der Schwangeren kommuniziert werden.



# Adipositas und pränatale Diagnostik

## Biochemie und cffDNA

### Evidenzbasierte Empfehlung 3.E18

Evidenzgrad 2++

Empfehlungsgrad A

Konsensusstärke ++

Bei der Risikokalkulation mittels biochemischer Verfahren (PAPP-A, free  $\beta$ -HCG, AFP, PIGF etc.) soll entsprechend dem maternalen Gewicht eine Korrektur vorgenommen werden.

### Evidenzbasierte Empfehlung 3.E19

Evidenzgrad 2++

Empfehlungsgrad A

Konsensusstärke +++

Wenn bei wiederholter Blutentnahme die Fraktion der zellfreien fetalen DNA (cffDNA) weiterhin für eine Auswertung zu gering sein sollte, soll der Schwangeren eine invasive Diagnostik empfohlen werden, alternativ eine weiterführende sonographische Organdiagnostik mit 12-14 SSW, da bei in dieser Gruppe das Risiko einer Trisomie 13, Trisomie 18 und Triploidie erhöht ist.



# Maßnahmen zur Frühgeburtsprävention

- Erhöhtes Frühgeburtsrisiko bei BMI  $> 35 \text{ kg/m}^2$
- Erhöhtes Risiko extr. Frühgeburtlichkeit bei BMI  $> 40 \text{ kg/m}^2$
- Wenig prospektive Studien zu seriellen Zervixlängenmessungen, Progesterongaben oder weitere prophylaktische Maßnahmen bei adipösen Schwangeren im Vergleich zu normalgewichtigen Schwangeren.

## Evidenzbasierte Empfehlung 3.E25

Evidenzgrad 3

Empfehlungsgrad B

Konsensusstärke +++

Im Rahmen der Schwangerenvorsorge adipöser Schwangerer sollte besonders auf Risikofaktoren der Frühgeburtlichkeit geachtet werden.



# Antepartale Überwachung

## Evidenzbasierte Empfehlung 3.E26

Evidenzgrad 4

Empfehlungsgrad B

Konsensusstärke +++

Wegen des erhöhten Risikos maternaler und fetaler Komplikationen sollten Schwangere mit BMI > 40 kg/m<sup>2</sup> ab 36+0 SSW wöchentlich klinisch kontrolliert werden.

## Evidenzbasierte Empfehlung 3.E28

Evidenzgrad 2+

Empfehlungsgrad B

Konsensusstärke ++

Neben dem Ultraschallscreening im dritten Trimenon (gemäß den MuRiLi mit 28+0-31+6 SSW) sollte bei adipösen Schwangeren eine weitere Ultraschallbiometrie mit 34-36 SSW erfolgen, um einerseits eine fetale Wachstumsrestriktion, andererseits ein LGA-Wachstum in der Spätschwangerschaft zu erkennen.



# Zusätzliche zu MuRiLi empfohlene Vorsorgeuntersuchungen

BMI (kg/m <sup>2</sup> )	1. Trimenon	2. Trimenon	3. Trimenon
> 25	<p>Individuelle Risikokalkulation für Präeklampsie anbieten 11+0 bis 13+6 SSW</p> <p>Abklärung Glukosestoffwechselstörung</p> <p>Erstrimesterultraschalluntersuchung ggf. von vaginal</p> <p>Ggf. Wiederholung nach 1 bis 2 Wochen</p>	<p>Feindiagnostik mit Dopplersonografie der uterinen Arterien – ggf. Wiederholung nach 2 Wochen.</p>	<p>In Ergänzung zu den MuRiLi sollte eine weitere Biometrie mit 34 und 38 SSW und erfolgen.</p>
> 35	<p>Wie &gt; 25 kg/m<sup>2</sup> plus zusätzlich Gabe von ASS 150 ab 11+0 SSW</p>		
> 40			<p>Wöchentliche Vorsorge ab 36 SSW</p>

# Gewichtszunahme

## Evidenzbasierte Empfehlung 3.E29

Evidenzgrad 2+

Empfehlungsgrad A

Konsensusstärke +++

Die Empfehlungen zur Gewichtszunahme der IOM sollen nicht überschritten werden.

## Evidenzbasierte Empfehlung 3.E30

Evidenzgrad 2+

Empfehlungsgrad B

Konsensusstärke ++

Bei BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> sollte eine Gewichtszunahme unterhalb der IOM-Empfehlungen von 5-9 kg erwogen werden.

Exzessive Gewichtszunahme (IOM) wird bei 37-50% der Schwangeren mit BMI  $>25$  kg/m<sup>2</sup> beobachtet.



# Schwangerschaft nach bariatrischer OP

## Supplement und GDM-Diagnostik

		Evidenzbasierte Empfehlung 3 E 34,35
Empfehlungsgrad A		Bei Patientinnen nach Adipositas- und metabolisch chirurgischer Operation soll die Dosierung der Supplemente mindestens 1x im Trimenon an die Laborkontrolle angepasst werden.
Konsensstärke	+++	
LoE	4	
Empfehlungsgrad A		Bei Patientinnen nach Adipositas- und metabolisch chirurgischer Operation soll kein oGTT durchgeführt werden, sondern eine venöse Nüchternblutzuckerbestimmung und orientierende Tagesprofile
Konsensstärke	+++	
LoE	4	



# Schwangerschaft nach bariatrischer OP

## Risikoschwangerschaft

	Konsensbasierte Empfehlung 3 E 38, 39	
Empfehlungsgrad A Konsensstärke +++ LoE 2	Da Schwangerschaften nach Adipositas- und metabolisch-chirurgischen Eingriffen als Risikoschwangerschaften anzusehen sind sollen engmaschige Wachstumskontrollen des Feten erfolgen	
Empfehlungsgrad A Konsensstärke +++ LoE 4	Bei Schwangerschaft und im Wochenbett nach Adipositas- und metabolisch-chirurgischen Eingriffen muss bei abdominellen Beschwerden die Möglichkeit einer Hernie oder Volvulus des Darmes mit bedacht werden	



# Kapitel 4:

## Lebensstilintervention in der Schwangerschaft

4.1 Gewichtszunahme der Mutter

4.2 Gestationsdiabetes

4.3 Schwangerschaftsinduzierte hypertensive Erkrankungen

4.4. Kurz- und längerfristige Auswirkungen auf das Kind

4.5. Lebensstiländerung



Arbeitsgemeinschaft für Geburtshilfe  
und Pränatalmedizin in der DGGG e.V.

# Adipositas

## SGA bei Gewichtszunahme $< 5$ kg ?

### IOM 5-9 kg

#### Kontroverse Daten

- SGA-Rate erhöht  $>$  vs  $> 5$  kg
- keine Erhöhung der IUGR-Rate bei einer Gewichtszunahme  $< 5$  kg  
niedrigerer Rate an LGA-Feten
- erniedrigtes SIH-Risiko sowie postpartaler Komplikationen  
keine Zunahme der SGA-Rate.
- $<$  plus 9 bis minus 4,9 kg: niedrigerer Rate an LGA-Feten

Tendenz:

Weniger LGA ohne Erhöhung von SGA-Rate



# Effekt von Lebensstilintervention in der SS

Zu folgenden Risiken liegen Daten aus 5 RCTs bei BMI > 30 kg/m<sup>2</sup> vor:

- Mutter: Gewichtszunahme, Entstehung eines Gestationsdiabetes oder Hypertonie/Eklampsie
- Geburt/Entbindung: Frühgeburt, Totgeburt, Entbindungsmodus, Krankenhausaufenthalt
- Kind: Makrosomie, „large for gestational age“, Apgar-Score, Aufenthalt in Neonatologie, Langzeitoutcome.

Tendenz : Effekt auf Gewichtszunahme liminiert



# Lebensstilintervention

		Evidenzbasierte Empfehlung 4.E 40
Empfehlungsgrad A		Adipösen Schwangeren soll empfohlen
Konsensstärke	+++	werden, sich in der Schwangerschaft vermehrt
LoE 2		und regelmäßig zu bewegen und die
		Ernährung nach den Empfehlungen der
		Deutschen Gesellschaft für Ernährung
		umzustellen.



# Kapitel 5: Geburtsplanung

5.1 Geburtseinleitung

5.2 Wahl des Geburtsortes

5.3 Anästhesievorstellung

5.4 Festlegung des Geburtsmodus

5.5 Intrapartale Betreuung

5.6 Besondere Aspekte der Sectio

5.7 Atonieprophylaxe



# Geburtsplanung

## Grundsätzliche Überlegungen bei Adipositas

- Schwangere sollten über die potenziellen technischen Schwierigkeiten aufgeklärt werden
  - i.v.-Zugang, Peridural/Spinalanästhesie, fetalen Überwachung, intrapartale Probleme
- BMI > 40 kg/m<sup>2</sup> :
  - Verfügbarkeit von Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe und ein Facharzt für Anästhesiologie bei Entbindung
- Schulung des medizinischen Personal Umgang mit geburtshilflichen Komplikationen von adipösen Frauen und speziellen technischen Geräten



# Geburtsplanung

## Geburtsort

		Evidenzbasierte Empfehlung E 5. 45,46, 47
Empfehlungsgrad B		Schwangere mit BMI >35 kg/m <sup>2</sup> sollten in Perinatalzentren entbinden
Konsensusstärke	+++	
LoE	2++/4	Bei Schwangeren mit einem präkonzeptionellen BMI zwischen 30-35 kg/m <sup>2</sup> sollte eine individuelle Risikoabwägung zur Geburtsortempfehlung stattfinden.
Empfehlungsgrad A		Bei adipösen Schwangeren mit vorangegangener Sectio caesarea soll die Entbindung in einem Perinatalzentrum erfolgen.
Konsensusstärke	+	
LoE	4	



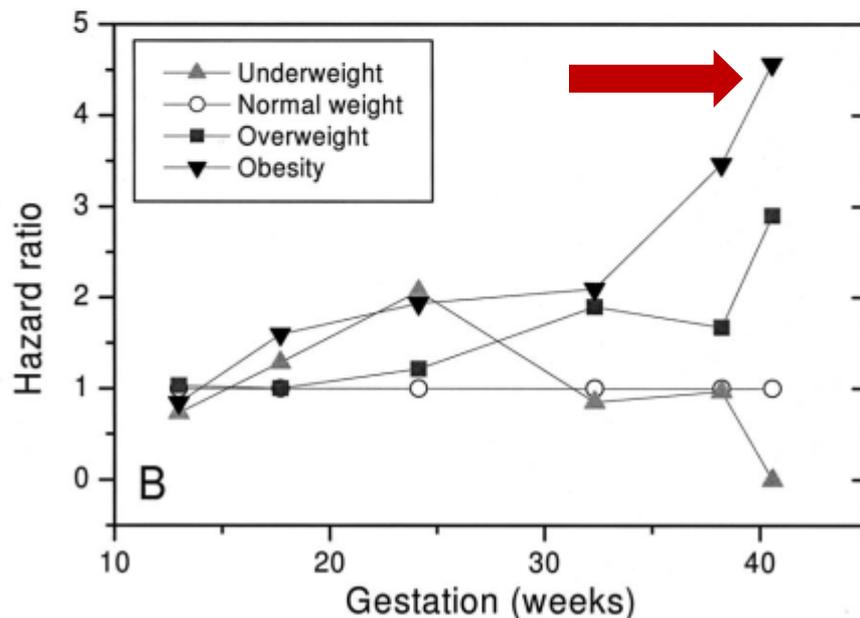
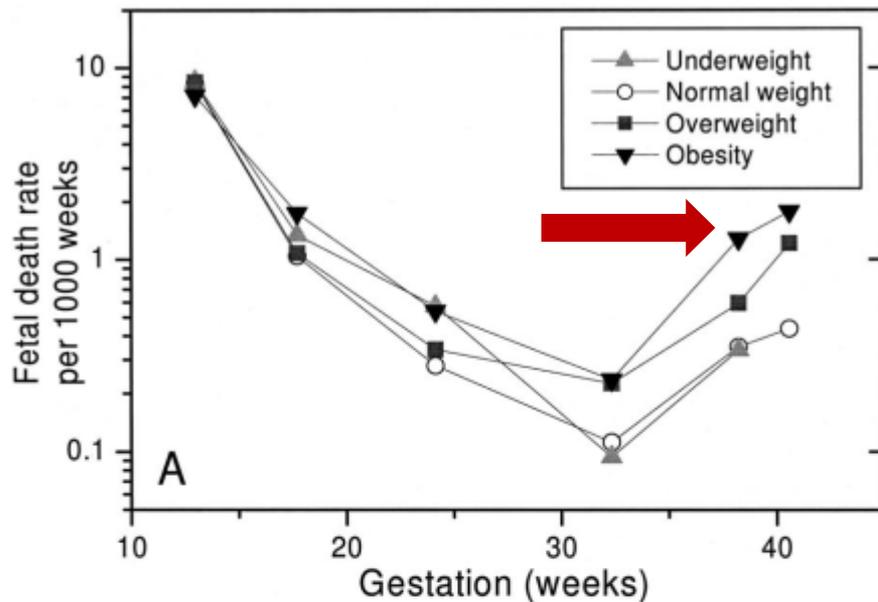
# Anästhesie- Konsultation vor Entbindung

	<b>Evidenzbasierte Empfehlung 5 E 50.,51,52</b>
<b>Empfehlungsgrad A</b> <b>Konsensstärke +++</b> <b>LoE 3/4</b>	Bei Schwangeren mit einem BMI > 40 kg/m <sup>2</sup> soll eine pränatale Konsultation durch einen Anästhesiologen mit geburtshilflicher Expertise erfolgen, um spezielle anästhesiologische Problemkonstellationen zu identifizieren.
	Adipöse schwangere Frauen mit Komorbiditäten wie insbesondere einer obstruktiven Schlafapnoe sollen von einem Anästhesiologen konsultiert werden, weil sie ein erhöhtes Risiko für Hypoxämie, Hyperkapnie und plötzlichen Tod haben.
	Bei Frauen mit Adipositas soll bei Geburt frühzeitig ein venöser Zugang gelegt werden. Frühzeitiges Legen von PDA-Katheter



# IUGR-Rate/Risiko BMI and GA

Danish National Cohort  
N=54.505 mit 679 Totgeburten



**IUFT post ET: Hazard ratio  
Adipositas**

37-39 weeks : 3.5 (1.9-6.4)

40+ : 4.6 (1.6-13.4)

**Übergewicht**

40+ : 2.9 (1.1-7.7)

# Geburtsplanung

## Einleitung- wann

	Evidenzbasierte Empfehlung 5 E 41,42	
Empfehlungsgrad B Konsensstärke +++ , LoE	Bei Schwangeren mit einem BMI $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> sollte eine Aufklärung erfolgen, dass bei Adipositas ein erhöhtes IUFT-Risiko bei Terminüberschreitung besteht .	
Empfehlungsgrad B Konsensstärke ++ LoE 1	Bei zusätzlichen Risikofaktoren sollte bei adipösen Schwangeren mit BMI $> 40$ kg/m <sup>2</sup> eine Einleitung mit 39+0 SSW angeboten und sorgfältig abgewogen werden.	

Adipositas assoziiert ist mit höheren Dosen von Prostaglandinen und Oxytocin und , weniger Erfolg. Keine Studien zum Ballon



# Allgemeines zur Sectio

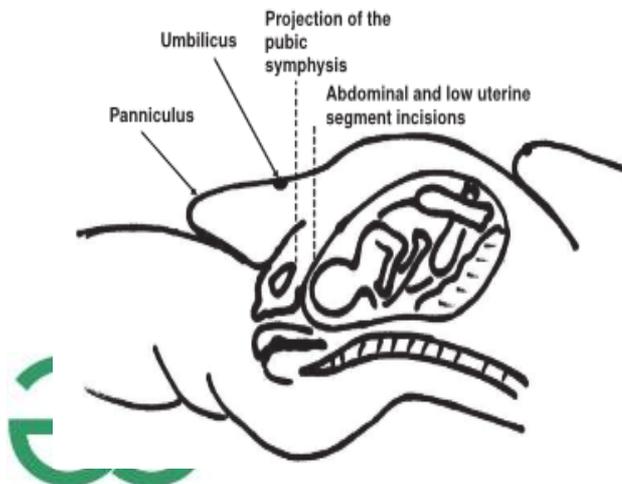
## Sektiorate

- 14,3% für schlanke (BMI < 19.8 kg/m<sup>2</sup>) und von 42,6% für adipöse Frauen (BMI ≥30 kg/ m<sup>2</sup>).
- OR von 1,46 (CI 1.34-1.60), 2,05 (CI 1.86-2.27) und 2,89 (CI 2.28-3.79) für übergewichtige, adipöse und morbidere Schwangere.

## Z.n. Sectio

- Adipöse haben eine niedrigere Erfolgsrate für die Spontangeburt bei Z.n. Sektio.

## Supra- bzw. subumbilikaler transversaler Zugangsweg nach Tixier 2009



## Längsuterotomien versus transverser Uterotomie im unteren Uterinsegment

- Erhöhter Blutverlust
- Keine Verbesserung der Wundheilung



# Geburtsmodus

## Evidenzbasierte Empfehlung 5.E53

Evidenzgrad 4	Empfehlungsgrad 0	Konsensusstärke +++
---------------	----------------------	------------------------

Bei adipösen Schwangeren können bei ausreichender fetaler Überwachung und auszuschließendem fetalen Stress längere Geburtsdauern mit dem Ziel der vaginalen Geburt toleriert werden.

## Evidenzbasierte Empfehlung 5.E54

Evidenzgrad 4	Empfehlungsgrad A	Konsensusstärke +
---------------	----------------------	-------------------

Eine Indikation für eine primäre Sectio besteht allein aufgrund der Adipositas nicht und soll wegen der erhöhten Komplikationsraten vermieden werden.



# Geburtsmodus

## Evidenzbasierte Empfehlung 5.E 55

Evidenzgrad 4

Empfehlungsgrad 0

Konsensusstärke + + +

Bei Z.n. Sektio soll die adipöse Schwangere sowohl über die Erfolgschancen und Risiken der vaginalen Geburt als auch über die Risiken der primären als auch der sekundären Re-Sektio aufgeklärt werden und eine individuelle Entscheidung getroffen werden.

## Evidenzbasierte Empfehlung 5.E61

Evidenzgrad 1 + +

Empfehlungsgrad B

Konsensusstärke +

Bei einem BMI von  $> 35 \text{ kg/m}^2$  sollte ein niedriger, flacher Querschnitt und das Vernähen der Subkutis, wenn diese stärker als 2 cm ist, erfolgen.



# Antibiose vor Sectio

Evidenzbasierte Empfehlung 5 E 62 , 63	
Empfehlungsgrad A Konsensstärke ++ LoE 1	Es soll prophylaktisch 60 min <u>vor</u> Schnitt ein Cephalosporin (z.B. Cefazolin) gegeben werden:  2g i.v. bei <120 kg, 3g i.v. bei >120 kg.  Bei Penicillinallergie alternativ: Clindamycin 900 mg i.v. kombiniert mit Gentamicin 5 mg/KG i.v.
Empfehlungsgrad A Konsensstärke +++ LoE 1	Subkutane Drainagen sollen nicht routinemäßig angelegt werden.



# Fetale Überwachung subpartal

	Konsensbasierte Empfehlung 5 E 56, 57
Empfehlungsgrad A Konsensstärke ++ LoE 4	Es soll eine sichere Differenzierung zwischen fetaler und maternaler Herzfrequenz erfolgen.
Empfehlungsgrad A Konsensstärke ++ LoE 4	Bei unzureichender externer Ableitung soll die interne Ableitung durch eine Skalpelektrode eingesetzt werden



# Kapitel 6: Postpartale Aspekte

6.1 Stillförderung

6.2 Postpartale Aspekte Kind

6.2.1 Geburtsgewicht und Fettmasse bei der Geburt

6.2.2 Metabolische Risikofaktoren bei der Geburt

6.2.3 Einfluss der maternalen Ernährung in der Schwangerschaft

6.2.4 Kindliches Langzeit-Outcome

6.2.4.1 Risiko für Übergewicht und Adipositas, BMI und Fettmasse

6.2.4.2 Kardio-metabolische Risikofaktoren

6.2.4.3 Risiko für andere Gesundheitsstörungen



# Stillen/ Langzeitoutcome bei Adipositas

	Konsensbasierte Empfehlung 6 E 65	
Empfehlungsgrad B	Adipöse Wöchnerinnen sollten beim Stillen	
Konsensstärke +++	besonders unterstützt werden.	
LoE 4		

	Evidenzbasierte Empfehlungen 6 E 66	
Empfehlungsgrad A	Kinder von Müttern mit präkonzeptionellem BMI $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup>	
Konsensstärke +++	sollen im Rahmen der kindlichen Vorsorgeuntersuchungen	
LoE 2	auf auffällige BMI-Entwicklungen überwacht und die	
	Sorgeberechtigten frühzeitig beraten werden.	

