



## DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR PERINATALE MEDIZIN

**AWMF-Leitlinien-Register Nr. 087-001**

**Leitlinienklasse: S2k**

# **Empfehlungen für die strukturellen Voraussetzungen der perinatologischen Versorgung in Deutschland**

Federführende Fachgesellschaft:

**Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin e. V. (DGPM)**

Weitere AWMF-Mitgliedergesellschaften:

**Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e. V. (DGGG)**

**Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin e. V. (GNPI)**

**Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. (DGKJ)**

**Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V. (DGAI)**

**Deutsche Gesellschaft für Hebammenwissenschaft e. V. (DGHWi)**

**Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie (DGKCH)**

Andere beteiligte Organisationen:

**Bundesverband „Das Frühgeborene Kind“ e. V.**

**Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft e. V. (DGP)**

**Deutsche Gesellschaft für Pränatal- und Geburtsmedizin e. V. (DGPGM)**

Federführender Autor:

Prof. Dr. R. Rossi (DGPM)

Weitere Autorinnen und Autoren:

Prof. Dr. N. H. Bauer (DGHWi)

Dr. K. Becke-Jakob (DGAI)

Prof. Dr. D. Grab (DGPGM)

Prof. Dr. E. Herting (GNPI)

Prof. Dr. S. Kehl (DGPM)

B. Mitschdörfer (Bundesverband „Das Frühgeborene Kind“)

PD Dr. D. Olbertz (GNPI)

B. Rösner (beratend für die DGP)

PD Dr. D. Schlembach (DGGG)

Prof. Dr. B. Tillig (DGKCH)

Prof. Dr. A. Trotter (DGKJ)

**Stand: 31.03.2021**

## Inhaltsverzeichnis

I.	Vorwort.....	3
II.	Leitlinieninformationen.....	3
	Herausgeber/Federführende Fachgesellschaft .....	3
	Leitlinienkoordinator/in – Ansprechpartner/in .....	4
	Publikationsorgan .....	4
	Zitierweise .....	4
	Genderhinweis .....	4
III.	Hauptkapitel .....	5
1.	Geburtsmedizinische und anästhesiologische Voraussetzungen für eine geburtshilfliche Tätigkeit.....	5
	Hebammen.....	5
	Geburtshilfe/Gynäkologie .....	8
	Anästhesie .....	9
	OP-Personal.....	9
	Interprofessionelle peripartale Zusammenarbeit .....	10
	Weitere Fachbereiche .....	12
2.	Neonatologische Voraussetzungen .....	12
	Neonatologie/Pädiatrie .....	12
	Pflegekräfte auf neonatologischen Intensivstationen .....	13
3.	Stufensystem der perinatologischen Versorgung (Qualitätssicherungs-Richtlinie Früh- und Reifgeborene/QFR-RL 2020).....	17
	Versorgungstufe II: Perinatalzentrum Level 2 – Struktur-qualitative Anforderungen.....	20
	Versorgungstufe I: Perinatalzentrum Level 1 – Struktur-qualitative Anforderungen.....	22
4.	Ausblick .....	25
5.	Literatur .....	27
IV.	Leitlinienreport.....	30
	Geltungsbereich und Zweck .....	30
	Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Interessengruppen.....	30
	Methodologische Exaktheit.....	31
	Externe Begutachtung und Verabschiedung.....	32
	Redaktionelle Unabhängigkeit .....	32
	Verbreitung und Implementierung.....	33
	Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren.....	33

## I. Vorwort

Die perinatologische Versorgung von Schwangeren und Neugeborenen stellt eine Aufgabe dar, bei der die Qualität der Betreuung entscheidend von der optimalen Zusammenarbeit der beteiligten Berufsgruppen, namentlich der Hebammen, der Gynäkologen, der Pflegefachkräfte, der Pädiater und der Kinderchirurgen abhängt – alle sind also einer solchen engen und vertrauensvollen Zusammenarbeit verpflichtet. Die Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin e. V. (DGPM) und die anderen beteiligten Fachgesellschaften sowie die Patientenvertretung intendieren mit dieser Leitlinie, die bisherigen Leitlinien (1,2) fortzuentwickeln und die Strukturierung der perinatologischen Versorgung in Deutschland entsprechend den Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses (3) differenzierend zu ergänzen. Dies geschieht mit dem Ziel, die Sicherheit von Mutter und Kind sowie wichtige Ergebnisparameter zu optimieren und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, so wie dies auch im Nationalen Gesundheitsziel „Gesundheit rund um die Geburt“ (4) formuliert ist.

In dem Bemühen, Doppelungen zu vermeiden, wird darauf verwiesen, dass AWMF-Leitlinien zur Betreuung von Mutter und Kind in ihren jeweils aktuellen Fassungen ebenso zu beachten sind wie einschlägige Regelungen nach dem Infektionsschutzgesetz, den aktuell geltenden RKI-Richtlinien und den Vorgaben aus dem Pflegepersonaluntergrenzen-Gesetz. Damit nimmt die Leitlinie nicht eigens Stellung zu Verlegungsindikationen, Struktur und apparativen Ausstattungen der Kreißsäle und Stationen, die in der G-BA-Richtlinie vorgegeben und/oder in den genannten Leitlinien ausgeführt sind.

Die strukturellen und auch personellen Voraussetzungen müssen derart angepasst sein, dass jederzeit eine adäquate Betreuung von Schwangeren/Gebärenden sowie deren Kindern prä-, peri- und postnatal gewährleistet ist und ausreichende Reservekapazitäten vorhanden sind, um Abmeldungen der Kliniken zu vermeiden.

## II. Leitlinieninformationen

### Herausgeber/Federführende Fachgesellschaft

#### DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR PERINATALE MEDIZIN (DGPM) E.V.

Geschäftsstelle

c/o Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH

Carl-Pulfrich-Str. 1

07745 Jena

Telefon 03641 31 16-475

Telefax 03641 31 16-240

[gs@dgpm-online.org](mailto:gs@dgpm-online.org)

[www.dgpm-online.org](http://www.dgpm-online.org)

### Leitlinienkoordinator/in – Ansprechpartner/in

Prof. Dr. med. Rainer Rossi

Vivantes Klinikum Neukölln

Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

Rudower Straße 48

12351 Berlin

Telefon: +49 30 130 14 8269/70

Fax: +49 30 130 14 8364

E-Mail: [rainer.rossi@vivantes.de](mailto:rainer.rossi@vivantes.de)

### Publikationsorgan

Aktuell werden die Leitlinien auf der AWMF-homepage und in der Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie (ZGN) des Thieme Verlags publiziert.

### Zitierweise

Die korrekte Zitierweise dieser Leitlinie lautet:

Empfehlungen für die strukturellen Voraussetzungen der perinatologischen Versorgung in Deutschland ([S-2k], [AWMF Registry No. 087/001], [März 2021]).

<http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/087-001.html>

### Genderhinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die durchgehende Verwendung männlicher, weiblicher und diverser Sprachformen verzichtet. Sämtliche männliche oder weibliche Personenbezeichnungen gelten für jegliches Geschlecht.

### III. Hauptkapitel

#### 1. Geburtsmedizinische und anästhesiologische Voraussetzungen für eine geburtshilfliche Tätigkeit

Konsensusbasierte Empfehlung 1	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Bei jeder Geburt soll sichergestellt sein, dass im Falle einer erforderlichen Notfall-Entbindung („Not-Sectio“) die Entscheidungs-Entbindungszeit („E-E-Zeit“) unter 20 Minuten eingehalten werden kann.	

Jede geburtshilfliche Klinik soll rund um die Uhr die Anwesenheit mindestens einer Hebamme sowie einer weiteren Hebamme in Rufbereitschaft und die ständige Anwesenheit eines geburtshilflich erfahrenen Arztes (Facharztstandard) gewährleisten.

Verfügt der anwesende Arzt noch nicht über eine abgeschlossene Facharztweiterbildung, soll zur Sicherstellung der gebotenen fachärztlichen Versorgung ein Facharzt kurzfristig zur Verfügung stehen (5,6).

Es soll durch ausreichende personelle Ressourcen sichergestellt sein, dass die für die Sicherheit von Mutter und Kind erforderliche Entscheidungs-Entbindungszeit („E-E-Zeit“) unter 20 Minuten jederzeit eingehalten werden kann (7).

Eine kontinuierliche Betreuung durch Hebammen, Ärzte und Pflegende stärkt die gesundheitlichen Ressourcen. Für jede Schwangere werden Belastungen, Risiken und besondere Unterstützungsbedarfe identifiziert und vermittelt (4).

Hebammen

Konsensusbasiertes Statement 1	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Für die Berechnung der Hebammenstellen kann derzeit kein allgemeingültiges Personalbedarfsmodell empfohlen werden.	

Konsensusbasierte Empfehlung 2	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Es sollen in der Berechnung des Personalbedarfs ausschließlich Hebammen berücksichtigt werden, welche aktiv im Kreißaal tätig sind.	

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 3</b>	
<b>Expertenkonsens</b>	<b>Konsensusstärke +++</b>
<p>Hebammen, die besondere Funktionen übernehmen (Leitung, Praxisanleitung, Qualitätsbeauftragte, etc.) sollen für diese Aufgaben freigestellt werden und sollen nicht in vollem Umfang in die Personalberechnung einfließen.</p>	

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 4</b>	
<b>Expertenkonsens</b>	<b>Konsensusstärke +++</b>
<p>Werdende Hebammen/Hebammenstudierende sollen nicht in die Personalberechnung einfließen.</p>	

Ziel für geburtshilfliche Einrichtungen ist eine 1:1 (max. 1:2) Hebammenbetreuung der Gebärenden. Für die Berechnung der Hebammenstellen kann derzeit kein allgemeingültiges Personalbedarfsmodell empfohlen werden. Es dürfen zur Berechnung des Personalbedarfs ausschließlich Hebammen berücksichtigt werden, welche aktiv im Kreißaal tätig sind. Hebammen, die besondere Funktionen übernehmen (Leitung, Praxisanleitung, Qualitätsbeauftragte, etc.), müssen für diese Aufgaben freigestellt werden und sollen nicht in vollem Umfang in die Personalberechnung einfließen. Ebenso sollen werdende Hebammen (Auszubildende, Studierende) nicht in die Personalberechnung einfließen.

Die bisherigen Empfehlungen zur Sicherstellung einer durchgehenden Besetzung einer Klinik mit Hebammen beruhen in erster Linie auf arbeitsrechtlichen Überlegungen (8) und können daher nur als grobe Orientierung dienen. Demnach sind, um eine durchgehende Besetzung in einer Klinik mit  $\leq 600$  Geburten/Jahr zu gewährleisten, mindestens 5,65 Hebammenstellen erforderlich. Bei mehr als 600 Geburten müssen pro zusätzliche 100 Geburten mindestens 0,93 weitere Hebammenstellen vorhanden sein.

Im IGES (Institut für Gesundheits- und Sozialforschung)-Gutachten zur "Stationären Hebammenversorgung" (9) wird auf Grundlage der bisherigen AWMF S1-Leitlinie 087-001 der Zeitaufwand für die Geburt mit 946 Minuten berechnet (nach 2). Zudem wird ein Modell der blockweisen Personalzuführung vorgeschlagen: bei einer Anzahl von mehr als 600 Geburten wird eine doppelte Besetzung der Dienste, ab 1.200 Geburten die dreifache Besetzung der Dienste benötigt. Dies wird mit steigender Geburtenzahl analog weiterberechnet. Gegebenenfalls sollten die Tagschichten mit Präsenzdiensten und die Nachtschichten mit Bereitschaftsdiensten unterstützt werden. Hier wird davon ausgegangen, dass in den Tagdiensten vermehrt geplante Kaiserschnitte stattfinden (9).

Auch internationale Empfehlungen aus dem europäischen Ausland und aus Nordamerika orientieren sich bei der Ermittlung des Personalbedarfs zunehmend an dem jeweiligen klinischen und administrativen Arbeitsaufkommen, das aufgrund der Versorgungsstufe, des Anteils von Schwangerschaften mit spezieller Risikokonstellation und des Umfangs einer eventuellen Lehr- und Ausbildungstätigkeit individuell für die einzelnen geburtshilflichen Einrichtungen ermittelt werden muss (10). Bedeutsam ist hier vor allem die Erkenntnis, dass die 1:1-Betreuung der Frauen während der aktiven Geburt das geburtshilfliche Ergebnis verbessern und die Komplikationsrate vermindern kann (11, 12).

## Konsensusbasierte Empfehlung 5

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Es soll eine kontinuierliche Betreuung jeder Schwangeren *sub partu* durch eine Hebamme gewährleistet sein.

Um eine kontinuierliche Betreuung jeder Schwangeren *sub partu* durch eine Hebamme zu gewährleisten, soll, wie bereits dargestellt, mindestens eine Hebamme rund um die Uhr in der Klinik anwesend und mindestens eine weitere rufbereit sein. Abhängig von der jährlichen Geburtenrate sollen so viele Hebammen in der Klinik anwesend bzw. rufbereit sein, dass zu mehr als 95 % der Zeit eine 1:1-Betreuung ab aktiver Geburt gewährleistet ist. Hierzu gehört ebenfalls die postplazentare Periode bis zur Verlegung auf die Wochenstation (circa zwei Stunden nach einer vaginalen Geburt bzw. vier Stunden nach einer Sectio caesarea) oder bis zur Entlassung nach Hause bei einer ambulanten Geburt (nach circa drei bis sechs Stunden nach der Geburt).

Zu bedenken ist zudem, dass bereits in der Latenzphase der Geburt gegebenenfalls eine intensive Betreuung durch die Hebamme benötigt wird. So wurden 2017 laut der Bundesauswertung Geburtshilfe (13) des Instituts für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) bereits die Hälfte der Gebärenden ab einer Muttermundöffnung von 0-2 cm aufgenommen.

In Ausnahmefällen können Hebammen maximal zwei Frauen gleichzeitig während der Geburt betreuen.

## Konsensusbasierte Empfehlung 6

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Es soll jederzeit eine qualifizierte Pflegekraft oder Hebamme (im Entbindungsbereich und auf der Wochenbettstation) präsent sein, die Störungen in der Neonatalperiode erkennt und gegebenenfalls in Absprache mit dem verantwortlichen Arzt ohne Zeitverlust diagnostische Schritte und/oder eine Verlegung in eine geeignete Kinderklinik initiieren kann.

Eine 24-Stunden-Präsenz einer qualifizierten Pflegekraft oder Hebamme mit Erfahrung und Qualifikation in der Betreuung eines gesunden Neugeborenen ist obligat. Diese Person soll in der Lage sein, Störungen in der Neonatalperiode zu erkennen und, wenn erforderlich, in Absprache mit dem verantwortlichen Arzt diagnostische Schritte bzw. eine Verlegung in eine geeignete Kinderklinik zu initiieren.

## Geburtshilfe/Gynäkologie

Konsensusbasiertes Statement 2	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Es gibt keine international akzeptierten Vorgaben für die Personalstärke in geburtshilflichen Einrichtungen, jedoch ist bei einer höherer Personalstärke an Geburtshelfern und bei einer 1:1-Hebammenbetreuung eine günstige Auswirkung auf die Kaiserschnitttrate zu erwarten.	

Konsensusbasierte Empfehlung 7	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Grundsätzlich sind in Geburtskliniken der Geburtshelfer für die Erstversorgung von Neugeborenen ärztlich-organisatorisch und die Hebammen in hebammengeleiteten Kreißsälen hebammen-organisatorisch verantwortlich und sollen daher in der Erstversorgung von Neugeborenen geschult und erfahren sein.	

Es gibt keine international akzeptierten Vorgaben für die Personalstärke in geburtshilflichen Einrichtungen. Es gilt jedoch als gesichert, dass personelle Kapazitäten (Geburtshelfer/Hebammen) das geburtshilfliche Outcome beeinflussen: Unabhängig von anderen Faktoren (z. B. Level des Krankenhauses) war eine höhere Anzahl an Geburtshelfern sowie Hebammen – gemessen an der Anzahl der Vollzeitkräfte – mit einer geringeren Rate an elektiven und sekundären Kaiserschnitten assoziiert (14, 15).

Bei der Personalplanung müssen lokale Besonderheiten (z. B. Risikokollektiv, Möglichkeit der Delegation von Tätigkeiten an Assistenzpersonal, Abteilungsgröße) berücksichtigt werden (9, 15, 16). Insbesondere in Perinatalzentren Level 1 entsteht durch die Risikokonstellationen und Schwangerschaftskomplikationen ein Mehraufwand der Betreuung, der eine ausreichende personelle Betreuung und damit einen höheren Personalschlüssel erfordert.

Grundsätzlich ist in Geburtskliniken die ärztliche bzw. hebammen-organisatorische Leitung für die Gewährleistung der Erstversorgung von Neugeborenen verantwortlich. Die Erstversorgung von Neugeborenen kann von Ärzten und Hebammen mit entsprechender Expertise durchgeführt werden, weshalb sie in der Erstversorgung von Neugeborenen geschult und erfahren sein sollen.

## **Anästhesie**

<b>Konsensusbasiertes Statement 8</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Es soll in allen Geburtskliniken eine anästhesiologische ärztliche 24-Stunden-Bereitschaftsdienstleistung (inklusive anästhesiologischer Pflegekraft/Assistenz) gewährleistet sein und ein anästhesiologischer Facharzt mindestens im Rufdienst vorgehalten werden.	

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 9</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Der zuständige Anästhesist und die Pflegekraft oder anästhesiologische Pflegekraft/Assistenz sollen in der Erstversorgung von Neugeborenen ausreichend geschult und erfahren sein.	

Es soll eine anästhesiologische ärztliche 24-Stunden-Bereitschaftsdienstleistung (inklusive anästhesiologischer Pflegekraft/Assistenz) gewährleistet sein. Der anwesende Anästhesist soll in geburtshilflichen Analgesie- und Anästhesieverfahren geschult und erfahren sein. Ein anästhesiologischer Facharzt soll mindestens im Rufdienst vorgehalten werden.

Grundsätzlich ist in Geburtskliniken ohne Pädiatrie der Geburtshelfer für die Erstversorgung von Neugeborenen ärztlich-organisatorisch verantwortlich. Für Ausnahmefälle sollen verbindliche Absprachen über die Zuständigkeit für die Erstversorgung von kranken Neugeborenen existieren und der zuständige Geburtshelfer oder der Anästhesist in der Erstversorgung von Neugeborenen geschult (z. B. durch einen Neugeborenennotarztkurs der GNPI oder einen ERC-Kurs „Newborn Life Support“) und erfahren sein. Ebenso soll die Anästhesie-Pflegekraft/Assistenz bei geburtshilflicher Anästhesie und Analgesie und gegebenenfalls bei der Erstversorgung von Neugeborenen ausreichend erfahren und geschult sein.

## **OP-Personal**

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 10</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Es soll jederzeit ausgebildetes Funktionspersonal wie eine OP-Pflegekraft, eine Operationstechnische Assistenz (OTA) oder eine Medizinische Fachangestellte (MFA) zur Verfügung stehen.	

Neben dem geburtshilflichen und anästhesiologischen Team soll jederzeit entsprechend ausgebildetes Funktionspersonal für die OP-Pflege zur Verfügung stehen.

### **Interprofessionelle peripartale Zusammenarbeit**

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 11</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Es sollen unabhängig von der Versorgungsstufe strukturelle Voraussetzungen zur Versorgung von Komplikationen, die akute Interventionen erforderlich machen, vorhanden sein.	

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 12</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Es sollen SOPs (Standard Operating Procedure), insbesondere für mütterliche und kindliche Notfälle, in schriftlicher Form vorhanden sein.	

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 13</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Es sollen regelmäßige interdisziplinäre Notfallübungen erfolgen.	

Auch bei Schwangeren ohne spezielles peripartales Risiko kann es grundsätzlich und jederzeit im Verlauf zu Komplikationen kommen, die peripartal unverzügliche Interventionen oder eine Intensivtherapie notwendig machen. Es sollen daher unabhängig von der Versorgungsstufe Strukturen zur Erstversorgung, d. h. zur primären intensivmedizinischen Überwachung und/oder Therapie für Frauen vor, während oder nach der Geburt in allen geburtshilflichen Kliniken vorhanden sein (s.a. 17).

Neben den in der Weiterbildung ohnehin verankerten Kenntnissen in der Notfallversorgung sollen Verfahrensbeschreibungen vorhanden sein für:

- Definierte Risikokonstellationen für z.B.:
  - Schulterdystokie
  - Peripartale Blutung
  - Fruchtwasserembolie
  - Lokalanästhetika-Intoxikation
  - Reanimation Schwangerer
  - Eklampsie
  
- Anästhesiologische Standardverfahren
  - Peridurale/spinale Anästhesie und Analgesie
  - Prophylaxe und Therapie des postpunktionellen Kopfschmerzes
  - Postpartale Analgesie
  
- Interdisziplinäre Festlegungen
  - Postpartale Analgesie

- Vorgehen bei zwei zeitgleichen Notfällen
- Abklärung von Intensivbettenkapazität, Verlegungspolitik
- Zeitlimit, in dem eine Periduralanästhesie oder andere Rückenmarks-nahe Analgesie bei jeder Schwangeren regelhaft durchführbar sein sollte
- Festlegung, wer im Rahmen von rückenmarknahen Analgesieverfahren jederzeit für die Schwangere zur Verfügung stehen muss (Anwesenheitspflicht im Krankenhaus)

Es soll jede geburtshilflich tätige Einrichtung sicherstellen, dass ein regelmäßiges multidisziplinäres und multiprofessionelles Notfall- und Teamtraining sowie Übungen zum Management unter Stress für die typischen fachspezifischen (Notfall-)Situationen wie z.B. Schulterdystokie, peripartale Blutungen, Beckenendlage, hämorrhagischer Schock und Reanimation des Reif- und Frühgeborenen trainiert werden.

Die o.g. Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 14</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Für neonatologische Notfälle sollen sowohl ein Notfallvorgehen als auch ein Kooperationsvertrag mit einer Kinderklinik vorliegen und bekannt sein. Die Entbindungskriterien für die jeweiligen Geburtseinrichtungen sollen präpartal beachtet und eingehalten werden.	

Für neonatologische Notfälle sollen in geburtshilflich tätigen Einrichtungen ohne angeschlossene Kinderklinik sowohl ein Notfallvorgehen als auch ein Kooperationsvertrag mit einer Kinderklinik vorliegen und bekannt sein. Ferner bedarf es eines geregelten Vorgehens für neonatologische Visiten und Vorsorgeuntersuchungen.

Die genannten Strukturmerkmale gelten auch für die Betreuung gesunder Neugeborener in Kliniken aller Versorgungsstufen.

Für die Weiterbehandlung und/oder spezielle Therapieformen, die in der intensivmedizinischen Einrichtung der Geburtsklinik nicht angeboten werden (z. B. Behandlung des Lungenversagens inklusive extrakorporaler Membranoxygenierung (ECMO), kontinuierliche Nierenersatztherapie (CRRT), kardiale Unterstützungssysteme (wie z. B. ein VAD (ventricular assist device) oder andere), sollen ein Konzept mit einer spezialisierten intensivmedizinischen Abteilung/Klinik inklusive einer Verfahrensweisung über den definierten Prozessablauf einer Verlegung vorliegen.

## Weitere Fachbereiche

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 15</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Es sollen für die Versorgung der Schwangeren/Wöchnerinnen ein Notfall-Labor und eine Blutbank/Blutdepot vorhanden sein.	

Assoziierte Einrichtungen für die Versorgung der Schwangeren/Mutter, die jederzeit verfügbar sein sollen, sind:

- Notfall-Labor
- Blutbank/Blutdepot

Weitere Konsildienste ohne prinzipielle 24-Stunden-Verfügbarkeit sind:

- Kardiologie
- Radiologie

Die Implementierung bzw. Vorhaltung folgender Strukturen kann zu einer weiteren Optimierung der Versorgung Schwangerer führen:

- Antepartale anästhesiologische Vorstellung aller identifizierbaren Schwangeren mit einer Risikokonstellation durch den Geburtshelfer (z. B. BMI > 40, Präeklampsie, schwierige Atemwege, Mehrlinge etc.)
- Frühzeitiges Einbeziehen eines Anästhesisten in den peripartalen Ablauf bei Risikokonstellation (Präeklampsie, Eklampsie, HELLP etc.)
- Antepartale Informationsmöglichkeiten der Schwangeren über die angebotenen Formen der geburtshilflichen Anästhesie und Analgesie und deren Komplikationsmöglichkeiten (in mehreren Sprachen)
- Anästhesiologische Qualitätssicherung der durchgeführten Anästhesie-/Analgesieverfahren in der Geburtshilfe (z. B. Versagerraten, Rate an postpunktionellem Kopfschmerz, Konversionen/Sectio in Intubationsnarkose)
- Es sollte grundsätzlich die Möglichkeit zu einer (paido-)pathologischen und einer Plazentahistologischen Untersuchung bestehen, gegebenenfalls in Kooperation mit externen Institutionen

## **2. Neonatologische Voraussetzungen**

Neonatologie/Pädiatrie

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 16</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die intensivmedizinische Betreuung von Neugeborenen soll durch einen Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin mit der Schwerpunktqualifikation Neonatologie geleitet werden. Der Vertreter in einem Perinatalzentrum (PNZ) Level 1&2 soll über die gleichen Qualifikationen verfügen.	

Pflegekräfte auf neonatologischen Intensivstationen

Konsensusbasierte Empfehlung 17	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die pflegerische Betreuungsintensität auf der neonatologischen Intensivstation soll durch das pflegerische und ärztliche Team bedarfsorientiert in Anlehnung an die folgenden Empfehlungen festgelegt werden.	

Konsensusbasierte Empfehlung 18	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die Pflegekräfte sollen über eine Kinderkrankenpflegeausbildung oder die Zusatzqualifikation Pädiatrische Intensivpflege verfügen. Die neonatologische Pflege soll den Prinzipien der entwicklungsfördernden und Familien-zentrierten Pflege folgen.	

Konsensusbasierte Empfehlung 19	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Auf der neonatologischen Intensivstation soll eine pflegerische Mindestbesetzung von einer Pflegekraft pro Schicht für 2 auf einer Intensivstation behandelte Früh- und Reifgeborene vorhanden sein.	
Ausnahmen von dieser Empfehlung sind in den nächsten Empfehlungen (20, 21 und 24) dargestellt.	

Konsensusbasierte Empfehlung 20	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Eine pflegerische 1:1-Besetzung soll erfolgen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– bei allen Frühgeborenen mit einem Gewicht &lt; 1.000 g in den ersten 72 Lebensstunden</li> <li>– bei kardiorespiratorisch instabilen Patienten</li> <li>– am Tag einer größeren Operation (z.B. Zwerchfellhernie)</li> <li>– bei Austauschtransfusion oder ECMO-Therapie</li> <li>– bei Hypothermie-Behandlung in den ersten 24 Stunden</li> <li>– bei Sterbebegleitung.</li> </ul>	

### Konsensusbasiertes Empfehlung 21

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Eine pflegerische Mindestbesetzung für kranke Früh- und Reifgeborene von einer Pflegekraft für 4 Früh- und Reifgeborene soll erfolgen, wenn nur folgende Kriterien vorliegen:

- Kontinuierliches Monitoring von EKG, Atmung und/oder Sauerstoffsättigung
- Sauerstofftherapie
- Magen oder Jejunalsonde, Gastrostoma, Stomapflege
- Infusion
- Phototherapie

### Konsensusbasierte Empfehlung 22

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Pflegepersonal, welches in der Schicht ausschließlich für Leitungs-, Schulungs- und administrative Aufgaben verantwortlich ist, soll in die Kalkulation der oben geforderten Mindestbesetzung nicht eingehen.

### Konsensusbasierte Empfehlung 23

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Für nicht planbare Belegungsspitzen sollten ein Rufbereitschaftsdienst oder andere Personaleinsatzkonzepte vorgehalten werden.

### Konsensusbasierte Empfehlung 24

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Unabhängig vom individuellen Pflegeaufwand sollen die Vorgaben der KRINKO in der jeweils aktuellen Fassung beachtet werden; dies erfordert gegebenenfalls eine Isolations- und auch Einzelpflege eines Patienten, sofern keine Kohortierung möglich ist.

### Konsensusbasierte Empfehlung 25

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Um Personalverschiebung zuungunsten von pädiatrischen Intensivpatienten zu verhindern, soll eine Mindestbesetzung von einer Pflegekraft pro Schicht für 2 pädiatrische Intensivpatienten nicht unterschritten werden.

Unabhängig von der Level-Zuordnung ist zu fordern, dass jede geburtshilfliche und neonatologisch tätige Klinik sich an den Qualitätssicherungsverfahren wie der Peri- und Neonatalerhebung sowie an Systemen zur Infektionssurveillance beteiligt. Dazu gehören regelmäßige Morbiditäts- und Mortalitätsbesprechungen.

Wann und wo immer Neugeborene behandelt werden, sind die vom G-BA geforderten Prinzipien der entwicklungsfördernden Pflege umzusetzen, da dies für die Entwicklung und die Eltern-Kind-Bindung fördernd ist (18,19). Im Falle jeder peripartalen Erkrankung von Mutter und/oder Kind greifen zudem die vom G-BA geforderten Grundsätze zur psychosozialen Unterstützung.

Für Pflegekräfte auf neonatologischen Intensivstationen ist ein Zusammenhang zwischen der Besetzungstärke und verschiedenen Ergebnis-qualitativen Parametern, auch zur Prävention nosokomialer Infektionen für die Versorgung von Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht von < 1.500 g (VLBW) gezeigt worden (20, 21, 22, 23, 24, 25). Daher ist im G-BA für diese VLBW-Frühgeborenen seit 2015 eine an der Festlegung der British Association of Perinatal Medicine (BAPM) von 2011 (26) orientierte Anforderung beschlossen worden, die sich nicht an der Bettenanzahl einer gegebenen Station, sondern vielmehr an der individuell notwendigen Pflegeintensität der betreuten neonatologischen Patienten orientiert. Inhaltlich ist gegen diese Beschränkung der pflegerischen Vorgaben auf VLBW-Frühgeborene allein – wie in der GBA-Richtlinie festgelegt – eingewandt worden, dass auch größere Neugeborene in kritisch krankem Zustand einen hohen pflegerischen Aufwand erfordern. In dem vom G-BA 2017 eingeführten „Klärenden Dialog“ hat sich zudem gezeigt, dass die strikten Vorgaben für die Frühgeborenen unter 1.500 g zur rechnerisch unzureichenden Versorgung „größerer“ Patienten geführt haben und zudem nur partiell erfüllbar waren (27).

Auch wenn selbst in Großbritannien die BAPM (British Association of Perinatal Medicine)-Empfehlungen für die intensivmedizinische Betreuung nur teilweise umgesetzt werden können, empfiehlt die BAPM unverändert deren Beachtung (“should continue to be the basis for calculation”) (28).

In Kanada ist für die intensivmedizinische Versorgung von Neugeborenen ein 6-stufiges System vorgestellt worden, das sich an Stabilität bzw. Instabilität der Patienten orientiert und eine Spanne von 1,5 Pflegekräften pro Patient bis zu 4 Patienten pro Pflegekraft vorsieht (29). Eine Beobachtungsstudie in US-amerikanischen Neugeborenenintensivstationen (NICUs) (keine Vorgaben, sondern tatsächlich eingesetzte Pflegekräfte!) klassifiziert in 5 Stufen ebenfalls an Stabilität und Instabilität und berichtet über Pflegekraft/Patienten-Verhältnisse von etwa 1:1 bis 1:3 (30).

Spezifisch für Neugeborenen-Intensivstationen und teilweise auch für VLBW-Frühgeborene aus Deutschland ist in multivariaten Analysen gezeigt worden, dass elterliche Unterstützung, Teamstabilität, ein gemeinsames Sicherheitsverständnis und eine gemeinsame Aufgabenverteilung prognoserelevant sind (31, 32, 33, 34) – all das ist personalintensiv.

In die Gesamtbetrachtung der pflegerischen Situation auf neonatologischen Intensivstationen gehören neben diesen erwähnten Aspekten auch die Aus- und Weiterbildung und die Erfordernisse, auf Belastungsspitzen und Transport-Notwendigkeiten schnell reagieren zu können.

In der Kinderherz-RL des G-BA wird von einer ausreichenden Zahl an Pflegekräften in der Regel ausgegangen, wenn „in jeder Schicht qualifiziertes Personal in einem Verhältnis von mindestens einer Pflegekraft je 2 Patienten auf der fachgebundenen Intensiveinheit“ eingesetzt sind (35, 36). Dies wird begründet mit allgemeinen Empfehlungen zur pflegerischen Versorgung von Intensivpatienten der Deutschen Gesellschaft für Fachkrankenpflege und Funktionsdienste e.V. (37), der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (38) und anderen internationalen Fachgesellschaften.

In Anerkennung der pflegerischen und ärztlichen Kompetenzen vor Ort sollen diese mehr als bisher die pflegerische Betreuungsintensität eigenverantwortlich festlegen. Dabei spielen Aspekte der Stabilität/Instabilität eines einzelnen Patienten ebenso eine Rolle wie lokale Transport-Notwendigkeiten, Kreißsaal-Einsätze und die Tatsache, dass in Einzelfällen mehr als eine Pflegekraft für einen schwer kranken Patienten benötigt wird.

In Abwägung all dieser Aspekte schlägt die vorliegende Leitlinie für Neugeborene, die auf einer Intensivstation behandelt werden müssen (Anlehnung an die Definition „Intensivmedizinisch versorgter Patient“ in der DKR 1001, 39), folgende Regelungen vor:

Eine pflegerische Mindestbesetzung von einer Pflegekraft pro Schicht für 2 auf einer Intensivstation behandelte Früh- und Reifgeborene. Zudem gilt:

Ausnahme 1:

Eine pflegerische 1:1-Besetzung soll erfolgen bei:

- allen Frühgeborenen mit einem Gewicht < 1.000g in den ersten 72 Lebensstunden
- vital bedrohte, kardiorespiratorisch instabile Patienten (mit z. B. hohem Pflegeaufwand, wechselnder Katecholamin-/Kreislauftherapie, intensiver Beatmung mit z. B. OI > 25)
- am Tag einer größeren Operation (z.B. Zwerchfellhernie)
- Austauschtransfusion, ECMO-Therapie
- Hypothermiebehandlung in den ersten 24 Stunden
- Sterbebegleitung

Ausnahme 2:

Eine pflegerische Mindestbesetzung von einer Pflegekraft für 4 Früh- und Reifgeborene mit nur den folgenden Kriterien:

- Kontinuierliches Monitoring von EKG, Atmung und/oder Sauerstoffsättigung
- Sauerstofftherapie
- Magen oder Jejunalsonde, Gastrostoma, Stomapflege
- Infusion
- Phototherapie

Unabhängig von diesen Patienten-individuellen Festlegungen gilt:

- Pflegepersonal, welches in der Schicht ausschließlich für Leitungs-, Schulungs- und administrative Aufgaben verantwortlich ist, geht in die Kalkulation der oben geforderten Mindestanforderungen nicht ein.
- Für nicht planbare Belegungsspitzen sollten ein Bereitschaftsdienst oder andere Personaleinsatzkonzepte eingeführt werden.
- Unabhängig vom individuellen Pflegeaufwand sind die Vorgaben der KRINKO in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten; dies erfordert gegebenenfalls eine Isolations- und auch Einzelpflege eines Patienten, sofern keine Kohortierung möglich ist.

Um Personalverschiebung zuungunsten anderer Patienten auf der Intensivstation zu verhindern, soll eine Mindestbesetzung von einer Pflegekraft pro Schicht für 2 pädiatrische Intensivpatienten nicht unterschritten werden.

Aufgrund einer aktuell ungedeckelten Vollfinanzierung von Pflegekräften durch die Kostenträger bieten nicht besetzte Pflegestellen derzeit kein Einsparpotential, so dass den notwendigen Stellenbesetzungen nichts im Wege steht, wenn regional ausreichend Pflegepersonal zur Verfügung stehen würde. Dazu sind in allen Kliniken zwingend langfristige Personalentwicklungs-Strategien und eine Anhebung der Ausbildungskapazitäten notwendig.

### 3. Stufensystem der perinatologischen Versorgung (Qualitätssicherungs-Richtlinie Früh- und Reifgeborene/QFR-RL 2020)

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 26</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die in der Qualitätssicherungs-Richtlinie Früh- und Reifgeborene (QFR-RL) geregelten Voraussetzungen der Leistungserbringung, die Kriterien für die Einstufung in die perinatologische Versorgung und die Vorgaben zur Risiko-adaptierten Versorgung von Schwangeren und Frühgeborenen sollen beachtet werden.	

Gemäß der Qualitätssicherungs-Richtlinie Früh- und Reifgeborene (QFR-RL) werden die Versorgungsstufen wie folgt eingeteilt:

Versorgungsstufen	Geburtsmedizinische Versorgungsstufen	Neonatologische Versorgungsstufen
IV	Geburtshilfliche Abteilung ohne angeschlossene Kinderklinik (Geburtsklinik)	Kooperation mit Kinderklinik für Notfallbetreuung und Vorsorge-Untersuchungen (letzteres ggf. mit niedergelassenem Pädiater)
III	Geburtshilfliche Abteilung mit angeschlossener Kinderklinik* (Perinataler Schwerpunkt)	Neonatologische Grundversorgung in einer Kinderklinik* (Perinataler Schwerpunkt)
II	Perinatalzentrum Level 2*	Perinatalzentrum Level 2*
I	Perinatalzentrum Level 1*	Perinatalzentrum Level 1*

\* Standortdefinition beachten (40)

Die in der QFR-RL geregelten Voraussetzungen der Leistungserbringung, die Kriterien für die Einstufung in die perinatologische Versorgung und die Vorgaben zur risikoadaptierten Versorgung von Schwangeren und Frühgeborenen haben rechtlich bindenden Charakter.

Die in der QFR-RL Anlage 2 geregelten Anforderungen an die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität in den Versorgungsstufen werden in dieser Leitlinie durch weitere Empfehlungen und Statements ergänzt.

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 27</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Jede geburtshilflich und neonatologisch tätige Klinik soll sich an den Qualitätssicherungsmaßnahmen und einer Infektionssurveillance beteiligen sowie Mortalitäts- und Morbiditätsbesprechungen durchführen.	

## Versorgungsstufe IV: „Geburtsklinik“ – Struktur-qualitative Anforderungen

In **Geburtskliniken** ohne angeschlossene Kinderklinik sollen Schwangere am Termin ohne zu erwartende Komplikationen versorgt werden.

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 28</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke ++
<p>Bei der Betreuung von Geburten in Geburtskliniken (Level IV) sollen folgende Voraussetzungen gegeben sein:</p> <p>Betreuung von Schwangeren am Termin ohne zu erwartende Komplikationen.</p> <p>Vermeidung von Neugeborenentransporten durch eine rechtzeitige präventive Verlegung bei Risikokonstellationen.</p> <p>Vermeidung einer neonatologischen Behandlung in einer Geburtsklinik ohne angeschlossene Kinderklinik.</p>	

Neugeborenentransporte sollen wegen des höheren Transportrisikos der Neugeborenen durch rechtzeitige präventive Verlegung von Schwangeren mit Risikokonstellationen möglichst vermieden werden. Ist ein postnataler Transport dennoch nicht zu vermeiden, ist unbedingt anzustreben, Mutter und Kind in dieselbe Zielklinik zu verlegen. Eine neonatologische Behandlung in einer Geburtsklinik ohne angeschlossene Kinderklinik ist nicht sachgerecht.

Die beteiligten Fachgesellschaften (insbesondere die DGGG und die DGPGM) sind sich bewusst, dass die Empfehlungen hinsichtlich der Grenze der Schwangerschaftswoche (37+0 SSW) über die G-BA-Anforderungen hinausgehen. Dies scheint allerdings angesichts der Literatur zur höheren Morbidität und Mortalität der late preterms (z.B. 41, 42) gerechtfertigt. Grundsätzlich sollten Frühgeborene (d. h. < 37+0 SSW) nur in adäquaten Zentren mit adäquater neonatologischer Versorgung geboren werden. Damit werden ein postnataler Neugeborenentransport und die zumindest vorübergehende Trennung von Mutter und Kind auf unvorhersehbare Notfälle beschränkt. Die DGHWi folgt dieser Einschätzung nicht (siehe Leitlinienreport).

## Versorgungsstufe III: Perinataler Schwerpunkt– Struktur-qualitative Anforderungen

Schwangere mit bekannten Risiken und/oder einer Frühgeburt sollen ausschließlich Level-gerecht in Kliniken versorgt werden, in denen eine adäquate präpartale und geburtshilfliche Behandlung möglich ist. Analog sollen Kinder, bei denen eine postnatale Therapie absehbar ist, ausschließlich in Einrichtungen geboren werden, in denen eine Pädiatrie bzw. Neonatologie (stratifiziert nach Risikosituation und Reifestatus des Kindes) vorhanden ist und pränatal diagnostizierte Probleme adäquat versorgt werden können.

### Konsensusbasierte Empfehlung 29

Expertenkonsens

Konsensusstärke ++

Wenn Schwangere mit einer drohenden Frühgeburt und geschätzten Geburtsgewicht von mindestens 1.500 g oder mit einem Gestationsalter von 32+0 bis ≤ 36+6 SSW in einem Perinatalen Schwerpunkt betreut werden, soll die Betreuung durch einen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, der unmittelbar tätig werden kann, erfolgen.

### Konsensusbasierte Empfehlung 30

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Die Betreuung von Schwangeren mit Wachstumsrestriktion des Fetus in einem Perinatalen Schwerpunkt soll durch einen in Ultraschall und Dopplersonographie erfahrenen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit entsprechender nachweisbarer Expertise (z. B. DEGUM-Stufe II) erfolgen.

### Konsensusbasierte Empfehlung 31

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

In einem Perinatalen Schwerpunkt sollen plötzlich auftretende, unerwartete neonatologische Notfälle adäquat versorgt werden können. Ein pädiatrischer Dienstarzt soll im Notfall innerhalb von zehn Minuten im Kreißaal und/oder auf der Neugeborenenstation sein und ein Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin unmittelbar tätig werden können.

### Konsensusbasierte Empfehlung 32

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

In einem Perinatalen Schwerpunkt (Level III) sollen die Voraussetzungen gegeben sein,

dass eine adäquate Versorgung von Mutter und Kind auch bei perinatalen Risiken und unerwarteten Notfällen gewährleistet ist.

bei anhaltenden Problemen eine Verlegung in eine Einrichtung mit höherer neonatologischen Versorgungsstufe zeitgerecht erfolgt.

Eine leistungsfähige Perinatalmedizin auf einer mittleren Versorgungsstufe (Versorgungsstufe III, **Perinataler Schwerpunkt**) soll eine Versorgung von Mutter und Kind auch bei erhöhten perinatalen Risiken gewährleisten. Diese Einrichtungen sollen in der Lage sein, plötzlich auftretende, unerwartete Notfälle adäquat zu behandeln. Bei anhaltenden

Problemen des Neugeborenen soll aber eine Verlegung in eine Einrichtung mit höherer neonatologischer Versorgungsstufe erfolgen. Prinzipiell sollen in einer Kinderklinik mit Perinatalem Schwerpunkt nur Kinder mit einem Gestationsalter  $\geq 32+0$  SSW und einem Geburtsgewicht  $\geq 1.500$  g behandelt werden.

Wenn Schwangere mit einer drohenden Frühgeburt und einem geschätzten Geburtsgewicht von mindestens 1.500 g oder mit einem Gestationsalter von 32+0 bis  $\leq 36+6$  SSW in einem Perinatalen Schwerpunkt betreut werden, soll die Betreuung durch einen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe erfolgen.

Die Betreuung von Schwangeren mit Wachstumsrestriktion des Fetus soll durch einen in Ultraschall und Dopplersonographie erfahrenen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit entsprechender nachweisbarer Expertise (z. B. DEGUM-Stufe II) erfolgen.

Gemäß der rechtlichen Vorgabe befinden sich „Perinatale Schwerpunkte“ in Krankenhäusern, die eine Geburtsklinik mit Kinderklinik im Haus vorhalten oder eine Kooperation vereinbart haben. Die ärztliche Versorgung der Früh- und Reifgeborenen soll mit einem pädiatrischen Dienstarzt (24-Stunden-Präsenz, zusätzlich Fach-spezifischer Rufbereitschaftsdienst) sichergestellt sein. In einem Perinatalen Schwerpunkt sollen plötzlich auftretende, unerwartete neonatologische Notfälle adäquat versorgt werden können; ein entsprechend geschulter Pädiater soll im Notfall innerhalb von zehn Minuten im Kreißsaal und/oder der Neugeborenenstation sein. Ein Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin soll jederzeit verfügbar sein und tätig werden können.

### Perinatalzentren

Eine Betreuung von Hochrisiko-Schwangeren sowie Reif- und Frühgeborenen mit hohen Mortalitäts- und Morbiditätsrisiken sowie mit pränatal diagnostizierten fetalen Fehlbildungen und Neugeborene mit pränatal bekannten angeborenen Fehlbildungen soll hingegen zur Gewährleistung der Sicherheit von Mutter und Kind, zur Vermeidung von neonatalen Transporten und zur Verringerung der Frühgeburtenrate (4) in geburtshilflich-neonatologischen **Perinatalzentren (Level 2 und 1)** erfolgen. Diese erfüllen umfassende Anforderungen an Struktur und Qualifikationen zur Gewährleistung einer sicheren Betreuung auch kritisch kranker Schwangerer, zur möglichen Verlängerung der Schwangerschaft sowie zur Versorgung kritisch kranker Reif- und Frühgeborener.

Operative Eingriffe sollen nur von Kinderchirurgen bzw. bei Bedarf von chirurgischen Disziplinen mit entsprechender Expertise, z.B. in Kinderkardiochirurgie, Kinderneurochirurgie oder Kinderurologie, durchgeführt werden. Für einige sehr seltene Fehlbildungen ist eine besondere Erfahrung zu fordern, die nur in wenigen Zentren vorzuhalten ist.

Für die Anästhesie dieser Patienten soll ein Facharzt für Anästhesiologie mit Expertise in Kinderanästhesie zur Verfügung stehen.

### Versorgungstufe II: Perinatalzentrum Level 2 – Struktur-qualitative Anforderungen

Konsensusbasierte Empfehlung 33	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die Betreuung von Risikoschwangerschaften mit Level-2-Kriterien soll mindestens durch einen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe erfolgen.	

### Konsensusbasierte Empfehlung 34

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Die Betreuung von Schwangeren mit Wachstumsrestriktion des Fetus in einem Perinatalzentrum Level 2 soll durch einen in Ultraschall und Dopplersonographie erfahrenen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit entsprechender nachweisbarer Expertise (z. B. DEGUM-Stufe II) erfolgen.

### Konsensusbasierte Empfehlung 35

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Die ärztliche Leitung der Behandlung eines Früh- und Reifgeborenen mit Level-2-Kriterien soll bis mindestens 28 Tage nach dem errechneten Geburtstermin durchgängig durch einen Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin mit dem Schwerpunkt „Neonatalogie“ erfolgen; der Vertreter soll über die gleichen Qualifikationen verfügen.

### Konsensusbasierte Empfehlung 36

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Es soll in einem Perinatalzentrum Level 2 die ärztliche Versorgung der Früh- und Reifgeborenen mit permanenter Arztpräsenz im neonatologischen Intensivbereich sichergestellt sein.

In einem Perinatalzentrum Level 2 dürfen gemäß der rechtlichen Vorgabe auch Schwangere mit schweren schwangerschaftsassozierten Erkrankungen wie einer Präeklampsie oder einer fetalen Wachstumsrestriktion unterhalb der 3. Perzentile betreut werden. Ebenso dürfen Schwangere mit erwartetem Frühgeborenen mit einem geschätzten Geburtsgewicht von 1250 – 1499 g oder einem Gestationsalter von 29+0 bis 31+6 SSW aufgenommen werden. Diese Risikoschwangerschaften sind mit einer höheren kindlichen und mütterlichen Morbidität und Mortalität assoziiert, weshalb die strukturellen und personellen Voraussetzungen einer leitliniengerechten Betreuung gewährleistet sein sollen.

### Konsensusbasierte Empfehlung 37

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Die ärztliche Leitung der Geburtshilfe soll einem Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit Schwerpunktbezeichnung bzw. fakultativer Weiterbildung „Spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin“ hauptamtlich übertragen werden. Sein Vertreter soll Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe sein und sollte über die gleiche Qualifikation verfügen.

Die Betreuung von Risikoschwangerschaften mit Level-2-Kriterien soll mindestens durch einen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe erfolgen.

Die Betreuung von Schwangeren mit Wachstumsrestriktion des Fetus soll durch einen in Ultraschall und Dopplersonographie erfahrenen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit entsprechender nachweisbarer Expertise (z. B. DEGUM-Stufe II) erfolgen.

Die ärztliche Leitung der Behandlung eines Früh- und Reifgeborenen mit Level-2-Kriterien soll bis mindestens 28 Tage nach dem errechneten Geburtstermin durchgängig durch einen Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin jeweils mit dem Schwerpunkt „Neonatalogie“ hauptamtlich erfolgen.

Es soll die ärztliche Versorgung der Früh- und Reifgeborenen mit permanenter Arztpräsenz im neonatologischen Intensivbereich sichergestellt sein, zudem soll ein Rufdienst mit der Schwerpunktqualifikation Neonatalogie zur Verfügung stehen.

### Versorgungstufe I: Perinatalzentrum Level 1 – Struktur-qualitative Anforderungen

Konsensusbasierte Empfehlung 38	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die geburtshilfliche Versorgung in einem Perinatalzentrum Level I soll mit permanenter Facharztpräsenz (24-Stunden-Präsenz, Bereitschaftsdienst im Hause ist möglich, keine Rufbereitschaft) im präpartalen Bereich, Entbindungsbereich und im Sectio-OP sichergestellt sein. Darüber ist hinaus ein weiterer Arzt der Fachrichtung Gynäkologie/Geburtshilfe im Dienst anwesend.	

Konsensusbasierte Empfehlung 39	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die Betreuung von Risikoschwangerschaften mit Level-1-Kriterien soll mindestens durch einen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, möglichst mit der Schwerpunktqualifikation Spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin erfolgen.	

Konsensusbasierte Empfehlung 40	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die Betreuung von Schwangeren mit Wachstumsrestriktion des Fetus soll in einem Perinatalzentrum Level 1 durch einen in Ultraschall und Dopplersonographie erfahrenen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit entsprechender nachweisbarer Expertise (z. B. DEGUM-Stufe II) erfolgen.	

### Konsensusbasierte Empfehlung 41

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Die ärztliche Leitung der Behandlung eines Früh- und Reifgeborenen mit Level-1-Kriterien soll bis mindestens 28 Tage nach dem errechneten Geburtstermin durchgängig durch einen Facharzt mit dem Schwerpunkt „Neonatalogie“ erfolgen.

### Konsensusbasierte Empfehlung 42

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Es soll in einem Perinatalzentrum Level 1 die ärztliche Versorgung der Früh- und Reifgeborenen mit permanenter Arztpräsenz im neonatologischen Intensivbereich sichergestellt sein.

### Konsensusbasierte Empfehlung 43

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Es soll in einem Perinatalzentrum Level 1 eine Rufbereitschaft durch einen Facharzt mit der Schwerpunktbezeichnung „Neonatalogie“, der unmittelbar tätig werden kann, sichergestellt sein.

Ein Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin mit der Schwerpunktbezeichnung „Neonatalogie“ sollte bei Geburt eines extrem unreifen Frühgeborenen anwesend sein.

### Konsensusbasierte Empfehlung 44

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Bei der Aufnahme von Schwangeren mit pränatal bekannten fetalen oder mütterlichen Erkrankungen soll die nach der Geburt erforderliche spezialisierte intensivmedizinische und gegebenenfalls operative Versorgung gewährleistet werden.

### Konsensusbasierte Empfehlung 45

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Operative Eingriffe sollen – Level-unabhängig – nur von Kinderchirurgen bzw. bei Bedarf von chirurgischen Disziplinen mit ausgewiesener Expertise (z. B. Kinderkardiochirurgie, Kinderneurochirurgie, Kinderurologie) durchgeführt werden. Es soll eine entsprechende Kooperationsvereinbarung bestehen, die eine zeitgerechte operative Versorgung sicherstellt.

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 46</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
<p>Es soll in einem Perinatalzentrum Level 1 eine Rufbereitschaft durch einen Facharzt für Kinderchirurgie mit ausgewiesener Expertise in Neugeborenenchirurgie, der innerhalb von 1 Stunde tätig werden kann, sichergestellt sein.</p>	

<b>Konsensusbasierte Empfehlung 47</b>	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
<p>Für die Anästhesie der unter der Empfehlung 42 und 43 genannten Kliniken soll ein Facharzt für Anästhesiologie und eine Anästhesie-Assistenz, beide mit Expertise in der Kinderanästhesie in dieser Altersgruppe, zur Verfügung stehen.</p>	

In einem Perinatalzentrum Level 1, der höchsten Versorgungsstufe, werden Risikoschwangerschaften mit einem hohen Risiko für kindliche und mütterliche Morbidität und Mortalität betreut. Die strukturellen und personellen Voraussetzungen einer leitliniengerechten Betreuung sollen gewährleistet sein.

Die ärztliche Leitung und die Stellvertretung der Geburtshilfe soll einem Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit Schwerpunktbezeichnung bzw. fakultativer Weiterbildung „Spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin“ hauptamtlich übertragen werden.

Die geburtshilfliche Versorgung soll mit permanenter Facharztpräsenz (24-Stunden-Präsenz, Bereitschaftsdienst im Hause ist möglich, keine Rufbereitschaft) im präpartalen Bereich, Entbindungsbereich und im Sectio-OP sichergestellt sein. Die Betreuung von Risikoschwangerschaften mit Level-1-Kriterien soll mindestens durch einen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe erfolgen.

Die Betreuung von Schwangeren mit Wachstumsrestriktion des Fetus soll durch einen in Ultraschall und Dopplersonographie erfahrenen Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit entsprechender nachweisbarer Expertise (z. B. DEGUM-Stufe II) erfolgen.

Die ärztliche Leitung der Behandlung eines Früh- und Reifgeborenen mit Level-1-Kriterien soll bis mindestens 28 Tage nach dem errechneten Geburtstermin durchgängig durch einen Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin oder Kinderheilkunde jeweils mit dem Schwerpunkt „Neonatologie“ hauptamtlich erfolgen.

Es soll die ärztliche Versorgung der Früh- und Reifgeborenen mit permanenter Arztpräsenz im neonatologischen Intensivbereich sichergestellt sein, zudem soll ein Rufdienst mit der Schwerpunktqualifikation Neonatologie zur Verfügung stehen und unmittelbar tätig werden können. Entscheidungen über das Procedere bei chirurgisch zu behandelnden kritisch kranken Früh- und Reifgeborenen sollen interdisziplinär getroffen werden. Dazu soll eine Rufbereitschaft durch einen Facharzt für Kinderchirurgie mit ausgewiesener Expertise in der Neugeborenenchirurgie zur Verfügung stehen, der innerhalb von einer Stunde tätig werden kann.

Bei der Aufnahme von Schwangeren mit pränatal diagnostizierten fetalen oder mütterlichen Erkrankungen, bei denen nach der Geburt eine unmittelbare spezialisierte intensivmedizinische Versorgung absehbar ist, soll so gewährleistet sein, dass diese erforderliche Spezialversorgung auch vor Ort erfolgen kann.

#### 4. Ausblick

Die Raten an Frühgeborenen aller Reifestufen ist in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern mit hochentwickelten Medizinsystemen relativ hoch und weiter ansteigend, wie bereits im Nationalen Gesundheitsziel "Gesundheit rund um die Geburt" (4) problematisiert. Daher müssen primär alle Anstrengungen unternommen werden, eine Frühgeburt zu vermeiden. Diesem Ziel dienen die hier geforderten qualifizierten ärztlichen und Hebammen-Besetzungen in der Geburtshilfe und die Verpflichtung zur engen interprofessionellen Zusammenarbeit. Einer drohenden Frühgeburt wird durch konsequente Anwendung der in der AWMF-Leitlinie 015-025 „Prävention und Therapie der Frühgeburt“ (44) gelisteten Präventionsstrategien begegnet. Primärpräventiv müssen körperliche, soziale und psychische Belastungsfaktoren vor und während der Schwangerschaft sowie Infektionen minimiert und damit die Gesundheit der Frauen gestärkt werden (4).

In den letzten Jahren hat sich in Deutschland in der Folge der G-BA-Richtlinie eine Versorgungslandschaft mit vielen Level-1- und vergleichsweise nur wenigen Level-2-Kliniken entwickelt, da sich Level-2-Kliniken bei dem nur kleinen Gewichtsfenster zwischen 1.250 g und 1.500 g kaum wirtschaftlich sinnvoll tragen können. In Kenntnis internationaler Erfahrungen (45, 46, 47) plädieren die beteiligten Fachgesellschaften dafür, die Betreuung von Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht zwischen 1.000 g und 1.250 g auch in einem Perinatalzentrum Level 2 zu prüfen. Diese Verschiebung der Gewichtsgrenze soll dazu beitragen, die Zahl der Level-1-Zentren zu reduzieren und die der Level-2-Zentren zu erhöhen, um damit die sonst in der Patientenversorgung übliche Pyramidenstruktur wiederherzustellen. Dies gilt selbstverständlich nur unter der Voraussetzung, dass die o. g. Strukturkriterien komplett erfüllt werden.

Die DGGG und DGPM sind sich bewusst, dass die Empfehlungen hinsichtlich einer permanenten Facharzt-Präsenz für die Gynäkologie (keine Rufbereitschaft) über die G-BA-Anforderungen hinausgehen. Da im Perinatalzentrum jedoch bei kritisch kranken Schwangeren über mögliche Maßnahmen zur Schwangerschaftsverlängerung, über den Zeitpunkt und die Art der Entbindung und über postnatale Maßnahmen gegebenenfalls sehr rasch und kompetent entschieden werden muss, erscheint diese Forderung gerechtfertigt. Dies entspricht internationalen Erfahrungen: aufgrund umfangreicher Analysen von Geburtskomplikationen wurde in Großbritannien neben einer Verbesserung der interprofessionellen Kommunikation die Einführung einer kontinuierlichen Facharztpräsenz in Geburtskliniken empfohlen (11, 43). Dennoch stimmen die anderen Fachgesellschaften dieser Forderung nicht zu, um die Level 2-Kliniken nicht noch unattraktiver zu machen.

Künftig sollte eine Level-1-Klinik wegen der oft auch chirurgisch zu behandelnden Früh- und Reifgeborenen eine Kinderchirurgie im Haus haben (ohne DGKJ).

Für die Geburtsklinik (Level IV) ist zu fragen, inwieweit isolierte Geburtskliniken ohne angeschlossene Kinderkliniken auch bei optimaler Kooperation und interprofessioneller Zusammenarbeit dem geforderten Aspekt einer maximalen Sicherheit für Mutter und Kind, den und dem Vorgehen bei seltenen Komplikationen genügen können, wenn den schwangeren Frauen die Zuweisung zur passenden Versorgungsstufe entsprechend der Schwangerschaftswoche und bestehender Risiken für sich und ihr Kind nicht bewusst ist.

Im Frühjahr 2023 werden die ersten Absolventen die generalistische Pflegeausbildung beenden. Aktuell muss nach der Qualitätssicherungs-Richtlinie „Früh- und Reifgeborene/QFR-RL“ (3) der Pflegedienst der neonatologischen Intensivstation aus Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerinnen bestehen, was unverändert zu unterstützen und zu fordern ist. Abweichend können auch 15 Prozent Gesundheits- und Krankenpflegerinnen im Pflegedienst eingesetzt werden, sofern diese über eine Weiterbildung in der „Pädiatrische Intensivpflege“ verfügen.

Absolventinnen mit einer Ausbildung zur Pflegefachkraft mit und ohne Vertiefungseinsatz „Pädiatrische Versorgung“ benötigen spezielle Kompetenzen, um auf einer neonatologischen



Intensivstation arbeiten zu können. Diese sollten in Anschlusskonzepten sowie aufbauenden Weiterbildungen von Kliniken angeboten werden.

Das Wahlrecht für den spezialisierten Berufsabschluss bzw. der Vertiefungseinsatz in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege wird aktuell von nur wenigen Ausbildungsstätten angeboten. Die Qualifikation der Pflegekräfte für die Neonatologie benötigt dadurch Zeit im Anschluss der Ausbildung, was den aktuellen Fachkräftemangel erst mal verstärken kann.

## 5. Literatur

1. Bauer K, Vetter K, Groneck P, Herting E, Gonser M, Hacklöer BJ, Harms E, Rossi R, Hofmann U, Trieschmann U: Empfehlungen für die strukturellen Voraussetzungen der perinatologischen Versorgung in Deutschland. *Z Geburtsh Neonatol* 2006;210:19-24 (AWMF-LL 087-001)
2. Empfehlungen für die strukturellen Voraussetzungen der perinatologischen Versorgung in Deutschland. [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/087-001I\\_S1\\_Perinatologische\\_Versorgung\\_2015-05.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/087-001I_S1_Perinatologische_Versorgung_2015-05.pdf)
3. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Reifgeborenen gemäß § 136 Absatz 1 Nummer 2 SGB V in Verbindung mit § 92 Abs. 1 Satz 2 Nr. 13 SGB V (Qualitätssicherungs-Richtlinie Früh- und Reifgeborene/QFR-RL) Bekanntmachung eines Beschlusses des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der „Vereinbarung über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Neugeborenen“. (Beschluss vom 17.10.2019, in Kraft getreten 1.1.2020; [https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2032/QFR-RL\\_2019-10-17\\_iK-2020-01-01.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2032/QFR-RL_2019-10-17_iK-2020-01-01.pdf))
4. Nationales Gesundheitsziel "Gesundheit rund um die Geburt"; 2016. [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Gesundheit/Broschueren/Nationales\\_Gesundheitsziel\\_Gesundheit\\_rund\\_um\\_die\\_Geburt.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Broschueren/Nationales_Gesundheitsziel_Gesundheit_rund_um_die_Geburt.pdf)
5. Berg D: Mindestanforderungen an prozessuale, strukturelle und organisatorische Voraussetzungen für geburtshilfliche Abteilungen der Grund- und Regelversorgung. *Gynäkologe* 2013;46:81-83
6. Kühnert M: Welche Geburtsklinik für welche Schwangere? Indikationen zur Einweisung von Schwangeren in Krankenhäuser der adäquaten Versorgungsstufe. *Frauenarzt* 2018;59:844-848
7. Heller G, Bauer E, Schill S, Thomas T, Louwen F, Wolff F, Misselwitz B, Schmidt S, Veit C: Entscheidungs-Entbindungszeit und perinatale Komplikationen bei Notkaiserschnitt. *DÄB* 2017;114:589-596
8. Kühnert M, Hellmeyer L, Schmidt S: Minimalstandard im Kreißsaal. *Gynäkolog Prax* 2006;30:629-636
9. IGES-Gutachten "Stationäre Hebammenversorgung" 2019: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Gesundheit/Berichte/stationaere\\_Hebammenversorgung\\_IGES-Gutachten.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/stationaere_Hebammenversorgung_IGES-Gutachten.pdf)
10. Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestages: Zur Frage der Sicherstellung einer angemessenen personellen Ausstattung mit Hebammen in stationären Geburtshilfeeinrichtungen in ausgewählten Ländern. WD 9 - 3000 – 079/16 (2017) [https://www.hebammen-bw.de/wp-content/uploads/2.5\\_WiDi\\_Heb\\_station\\_Geburtshilfe\\_Woellert\\_Auswertung.pdf](https://www.hebammen-bw.de/wp-content/uploads/2.5_WiDi_Heb_station_Geburtshilfe_Woellert_Auswertung.pdf)
11. Sandall J, Homer C, Sadler E, Rudisill C, Bourgeault I, Bewley S, Nelson P, Cowie L, Cooper C, Curry N: Staffing in maternity units. The King's Fund 2011, London, 2011.
12. Bohren, MA, Hofmeyr GJ, Sakala C, Fukuzawa RK, Cuthbert A: Continuous support für women during childbirth (review). *Cochrane Database for Systematic Reviews* 2017;7: CD003766. DOI: 10.1002/14651858.CD003766.pub6
13. IQTIG: Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2017 – Geburtshilfe. [https://iqtig.org/downloads/auswertung/2017/16n1gebh/QSKH\\_16n1-GEBH\\_2017\\_BUAW\\_V02\\_2018-08-01.pdf](https://iqtig.org/downloads/auswertung/2017/16n1gebh/QSKH_16n1-GEBH_2017_BUAW_V02_2018-08-01.pdf)
14. Zbiri S, Rozenberg P, Goffinet F, Milcent C: Cesarean delivery rate and staffing levels of the maternity unit. *PLOS one* 2018;13:e207379
15. Sandall J, Murrels T, Dodwell M, Gibson R, Bewley S, Coxon K, Bick D, Cookson G, Warwick C, Hamilton-Farley D: The efficient use of the maternity workforce and the implications for safety and quality in maternity care: a population-based, cross-sectional study. Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2014 Oct. PMID: 25642571

16. Ball J, Bennett B, Washbrook M, Webster F: Factors affecting staffing ratios. *Br J Midwifery* 2003;11:357-360
17. AWMF-LL 001-038: Die geburtshilfliche Analgesie und Anästhesie. [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/001-038l\\_S1\\_Die-geburtshilfliche-Analgesie-und-Anaesthesie\\_2020-03.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-038l_S1_Die-geburtshilfliche-Analgesie-und-Anaesthesie_2020-03.pdf)
18. Montirosso R, Giusti L, Del Prete A, Zanini R, Bellu R, Borgatti R, NEO-Acqua Study Group: Does quality of developmental care in NICUs affect health related quality of life in 5-year-old children born preterm? *Pediatr Res* 2016;80:824-828
19. O'Brien K, Robson K, Bracht M, Cruz M, Lui K, Alvaro R, da Silva O, Monterrosa L, Narvey M, Ng E, Soraisham A, Ye XY, Mirea L, Tarnow-Modi W, Lee SK, FICare Study Group and FICare Parent Advisory Board: Effectiveness of family integrated care in neonatal intensive care units on infant and parent outcomes: a multicentre, multinational, cluster randomized controlled trial. *Lancet Child Adolesc Health* 2018;2:245-254
20. Sink DW, Hope SA, Hagadorn JI: Nurse:patient ratio and achievement of oxygen saturation goals in premature infants. *Arch Dis Child Fetal Neonat Ed* 2011;96:F93-F98
21. Rogowski JA, Staiger D, Patrick D, Horbar J, Kenny M, Lake ED: Nurse staffing and NICU infection rates. *JAMA Pediatr* 2013;167:444-450
22. Cimiotti JP, Haas J, Saiman L, Larson EL: Impact of staffing on bloodstream infections in the neonatal intensive care unit. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160:832-6
23. Hamilton KE, Redshaw ME, Tarnow-Mordi W: Nurse staffing in relation to risk-adjusted mortality in neonatal care. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2007;92:F99-F103
24. Panknin HT: Personalausstattung im Pflegedienst: Höhere Komplikationsraten bei personeller Unterbesetzung. [Staffing resources in nursing: higher rate of complications with deficit of nursing staff]. *Kinderkrankenschwester* 2012;31:91-3
25. Profit J, Petersen LA, McCormick MC, Escobar GJ, Coleman-Phox K, Zheng Z, Pietz K, Zupancic JA: Patient-to-nurse ratios and outcomes of moderately preterm infants. *Pediatrics* 2010;125:320-6
26. British Association of Perinatal Medicine: Categories of Care 2011; <http://www.bapm.org/publications/documents/guidelines/CatsofcarereportAug11.pdf>
27. Simulationsstudie zur Personalanforderung der Richtlinie zur Qualitätssicherung bei der Versorgung von Früh- und Reifgeborenen. Projektbericht im Auftrag der Niedersächsischen Krankenhausgesellschaft e.V. (NKG). RWI-Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung 2019
28. Calculating unit cot numbers and nurse staffing establishment and determining cot capacity. <https://www.bapm.org/resources/157-calculating-unit-cot-numbers-and-nurse-staffing-establishment-and-determining-cot-capacity>
29. Sawatzky-Dickson D and Bodnaryk K: Validation of a tool to measure neonatal nursing workload. *J Nurs Manag* 2009;17:84-91
30. Rogowski JA, Staiger DO, Patrick TE, Horbar JD, Kenny MJ, Lake ET: Nurse staffing in neonatal intensive care units in the united states. *Res Nurs Health* 2015;38:333-341
31. Kuntz L, Scholten N, Wilhelm H, Wittland M, Hillen HA: The benefits of agreeing what matters most: team cooperative norms mediate the effect of co-leaders' shared goals on safety climate in neonatal intensive care units. *Health Care Management Review* 2018: Nov 8. doi: 10.1097/HMR.0000000000000220
32. Jannes C, Miedaner F, Langhammer K, Enke C, Göpel W, Kribs A, Nitzsche A, Riedel R, Woopen C, Kuntz L, Roth B: Increased parenteral satisfaction by unrestricted visiting hours and developmentally supportive care in NICUs – results of a German multicenter study. *J Maternal-fetal and Neonatal Medicine* DOI: 10.1080/14767058.2018.1532499
33. Enke C, Oliva y Hausmann A, Miedaner F, Roth B, Woopen C: Communicating with parents in neonatal intensive care units: the impact on parenteral stress. *Patient Educ Couns* 2017;100:710-719
34. Miedaner F, Allendorf A, Kuntz L, Woopen C, Roth B: The role of nursing team continuity in the treatment of very low birth weight infants: findings from a pilot study. *J Nursing Management* 2015;24:458-464

35. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der herzchirurgischen Versorgung bei Kindern und Jugendlichen gemäß § 136 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SGB V: [https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2069/KiHe-RL\\_2019-12-19\\_iK-2020-01-01.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2069/KiHe-RL_2019-12-19_iK-2020-01-01.pdf)
36. Tragende Gründe zum Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Richtlinie zur Kinderherzchirurgie: Änderungen der Vorgaben zum Pflegedienst, Nachweisverfahren und in Anlage 3 sowie Entlassmanagement: [https://www.g-ba.de/downloads/40-268-5785/2019-04-18\\_KiHe-RL\\_Aenderung-Richtlinie\\_TrG.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/40-268-5785/2019-04-18_KiHe-RL_Aenderung-Richtlinie_TrG.pdf)
37. Empfehlung zur qualitativen und quantitativen Pflegepersonalbesetzung von Intensivstationen. Deutsche Gesellschaft für Fachkrankenpflege und Funktionsdienste 2017: <https://www.dgf-online.de/empfehlung-zur-qualitativen-und-quantitativen-pflegepersonalbesetzung-von-intensivstationen/>
38. Jorch G, Kluge S, König F, Markewitz A, Notz K, Parvu V, Quintel M, Schneider D, Sybrecht GW, Waydhas C, Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI). Empfehlungen zur Struktur und Ausstattung von Intensivtherapiestationen. (Kurzversion); <http://www.online-divi.de/default.asp?pagekey=leitlinien>
39. Definition "Intensivmedizinisch versorgter Patient", DKR 1001s: Deutsche\_Kodierrichtlinien\_Verion\_2020\_Endversion\_im\_pdf-format\_191017.pdf, S. 125/126
40. Vereinbarung über die Definition von Standorten der Krankenhäuser und ihrer Ambulanzen gemäß §2a Ab1 1 KHG. DGK und GKV-SV 2017: [https://www.dkgev.de/fileadmin/default/Mediapool/2\\_Themen/2.1\\_Digitalisierung\\_Daten/2.1.2\\_Informationstechnik\\_im\\_Krankenhaus/2.1.2.1.\\_Verzeichnisse\\_und\\_Register/Vereinbarungen\\_Standortdefinition.pdf](https://www.dkgev.de/fileadmin/default/Mediapool/2_Themen/2.1_Digitalisierung_Daten/2.1.2_Informationstechnik_im_Krankenhaus/2.1.2.1._Verzeichnisse_und_Register/Vereinbarungen_Standortdefinition.pdf)
41. Poets CF, Wallwiener D, Vetter K: Zwei bis 6 Wochen zu früh geboren - Risiken für das weitere Leben. Dtsch Arztebl Int 2012;109:721-726
42. Stewart DL, Barfield WD, AAP Committee on fetus and newborn. Pediatr 2019;144:e20192760
43. RCOG 2007: Safer Childbirth. [https://iqtig.org/downloads/auswertung/2017/16n1gebh/QSKH\\_16n1-GEBH\\_2017\\_BUAW\\_V02\\_2018-08-01.pdf](https://iqtig.org/downloads/auswertung/2017/16n1gebh/QSKH_16n1-GEBH_2017_BUAW_V02_2018-08-01.pdf)
44. AWMF-Leitlinie 015-025: Prävention und Therapie der Frühgeburt. [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/015-025l\\_S2k\\_Praevention-Therapie\\_Fruhegeburt\\_2020-02.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/015-025l_S2k_Praevention-Therapie_Fruhegeburt_2020-02.pdf)
45. Chung JH, Phibbs CS, Boscardin WJ, Kominski GF, Ortega AN, Needleman J: The effect of neonatal intensive care level and hospital volume on mortality of very low birthweight infants. Med Care 2010;48:635-644
46. Watson SI, Arulampalam W, Petrou S, Marlow N, Morgan N, Draper ES, Santhakumaran S, Modi N on behalf of the Neonatal Data Analysis Unit and the NESCOPE Group: The effects of designation and volume of neonatal care on mortality and morbidity outcomes of very preterm infants in England: retrospective population-based cohort study. BMJ open 2014;4:e004856.doi:10.1136/bmjopen-2014-004856
47. Johansson S, Montgomery SM, Ekblom A, Olausson PO, Granath F, Norman M, Cnattingius S: Preterm delivery, level of care, and infant death in Sweden: a population based study. Pediatr 2004;113:1230-1235

## Leitlinienreport

- **Geltungsbereich und Zweck**

### Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas

Die Betreuung von Hochrisiko-Schwangeren, Frühgeborenen und potentiell kranken Neugeborenen ist eine interdisziplinäre und Fachgrenzen übergreifende perinatalmedizinische Aufgabe. Hier gilt es, in enger Abstimmung mit den Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA), eine strukturierte Zusammenarbeit für die Betreuung von sowohl Schwangeren als auch Neu- und Frühgeborenen, unter Einbeziehung aller relevanten Fachgruppen, insbesondere der Gynäkologen, der Hebammen, der Anästhesisten, der Pädiater, der Kinderchirurgen und der Pflegefachkräfte, zu etablieren. Diese jetzt dritte Version der Leitlinie setzt auf die beiden früheren S1-Leitlinien zum gleichen Thema auf.

### Zielorientierung der Leitlinie

Ziel der Leitlinie ist eine an den gegebenen berufspolitischen und durch den G-BA festgelegten Voraussetzungen zur Erbringung perinatalmedizinischer Leistungen eine hochwertige medizinische Versorgung der Betroffenen zu ermöglichen. Durch eine frühzeitige Zuweisung von Hochrisiko-Schwangeren in spezialisierte Zentren soll eine Verringerung der Frühgeborenenrate ebenso ermöglicht werden wie die optimale Betreuungsstruktur für die dann zu erwartenden Kinder, namentlich die Frühgeborenen oder die Neugeborenen mit angeborenen Fehlbildungen.

### Patientenzielgruppe

Schwangere, Frühgeborene, kranke Neugeborene sowie Neugeborene mit angeborenen und in der Perinatalperiode zu operierenden Fehlbildungen.

### Versorgungsbereich

Der Hauptteil der Empfehlungen betrifft die stationäre geburtshilflich-gynäkologische Versorgung, ebenso wie die neonatologisch-intensivmedizinische Betreuung der Schwangeren und Neu- und Frühgeborenen.

### Anwenderzielgruppe/Adressaten

Die Leitlinie richtet sich primär an Hebammen, Gynäkologen (auch in der ambulanten Betreuung zur besseren Planung der Überweisung einer Schwangeren in das für sie angemessene Zentrum) sowie Anästhesisten, Pädiater und Kinderchirurgen. Sie dient zur Information für Kinderkrankenschwestern.

- **Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Interessengruppen**

### Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Interessensgruppen

Eine umfassende Beteiligung aller medizinisch relevanten Fachgruppen wurde durch Mandatsträger und engagierte Mitglieder der angesprochenen Fachgesellschaften erreicht, die einzelnen Mitglieder wurden dabei durch die Vorstände der beteiligten Fachgesellschaften entsandt. Eine Übersicht der beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen und deren Mandatsträger befindet sich auf der ersten Seite.

### Beteiligung von Patientenvertretern

Die Selbsthilfeorganisation „Das frühgeborene Kind“ wurde eingeladen und war durchgehend durch die Vorsitzende Frau Barbara Mitschdörfer, vertreten.

- **Methodologische Exaktheit**

#### Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung)

Alle Mitglieder der Leitliniengruppe hatten vorherige Erfahrungen in der Erstellung von Leitlinien, einige Beteiligte sind zudem seit Jahren in die entsprechende Diskussion im „Gemeinsamen Bundesausschuss“ sowie in den jeweiligen Fachgesellschaften in die entsprechende Diskussion eingebunden. Darüber hinaus erfolgte fachspezifisch eine Literaturrecherche, deren wesentliche Ergebnisse in das Literaturverzeichnis eingeflossen sind.

#### Empfehlungsgraduierung, Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung

Aufgrund der niedrigen methodischen Qualität einer Leitlinie auf S2k-Niveau ist keine Empfehlungs- und/oder Evidenzgraduierung möglich. Die Empfehlungen wurden entsprechend des AWMF-Regelwerkes sprachlich graduiert und auf Evidenzgrade verzichtet. Die Graduierung wird wie folgt umgesetzt:

Ausdruck	Beschreibung der Verbindlichkeit
Soll/soll nicht:	Starke Empfehlung mit hoher Verbindlichkeit
Sollte/sollte nicht:	Einfache Empfehlung mit mittlerer Verbindlichkeit
Kann/kann nicht:	Offene Empfehlung mit geringer Verbindlichkeit

Im Rahmen einer strukturellen Konsensusfindung wird über ausformulierte Statements und Empfehlungen abgestimmt. Abhängig von der Anzahl der Teilnehmer wird eine Stärke des Konsenses ermittelt.

Symbolik	Konsensusstärke	Übereinstimmung in Prozent
+++	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 ≤ 50 % der Teilnehmer

### Strukturierte Konsensfindung

Es erfolgte eine Konsensuskonferenz in Anlehnung an die Vorgehensweise des *National Institute of Health* unter neutraler Moderation. Die Empfehlungsvorschläge wurden mit entsprechender Begründung durch die zuständigen Leitliniengruppenmitglieder präsentiert. Bei Bedarf erfolgte eine inhaltliche Klärung, die Aufnahme von Änderungsvorschlägen, eine Zusammenfassung, die Abstimmung über Alternativen, falls kein Konsens erzielt wurde sowie eine erneute Diskussion mit folgender Abstimmung.

### Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung

Die Konsensfindung erfolgte nach mehreren Treffen (analog am 06.02.2020 sowie per Zoom-Konferenz am 01.07.2020). Darüber hinaus erfolgte am 14.07.2020 innerhalb der

neonatologischen Mitglieder der AG, unter Beteiligung der Patientenvertreterin, eine weitere Zoom-Konferenz zur Klärung der pflegerischen Versorgung neonatologischer intensivpflichtiger Patienten. Unabhängig davon gab es eine inhaltliche Verständigung zu geburtshilflichen/Hebammen-wissenschaftlichen Fragen durch Frau Prof. Dr. Bauer, Herrn Prof. Dr. Grab sowie Herrn PD Dr. Schlembach.

Eine abschließende Konsensfindung und Abstimmung zu den Statements und Empfehlungen erfolgte am 3.11.2020 durch eine Zoom-Konferenz unter neutraler Leitung von Herrn Prof. Dr. Sven Kehl, dem Leitlinien-Beauftragten der Deutschen Gesellschaft für Perinatale Medizin; dieser selbst und Frau Rösner waren dabei nicht stimmberechtigt. Zudem hatten sowohl Frau Dr. Becke-Jakob als auch Herr Prof. Dr. Tillig kurzfristig an der Abstimmungsrunde nicht teilnehmen können, aber zuvor ihre grundsätzliche Zustimmung zu allen bereits per E-Mail im Vorfeld vorformulierten Statements und Empfehlungen mitgeteilt. Somit waren bei der Abstimmung 8 Leitliniengruppenmitglieder präsent und stimmberechtigt. Bei der Empfehlung #44, die zuvor noch einmal geändert worden war, erfolgte die Abstimmung per E-Mail durch 11 stimmberechtigte Mitglieder. Spätere Änderungen wurden wiederholt im Delphi-Verfahren (Möglichkeit der Zustimmung und Nicht-Zustimmung mit Angabe eines Änderungsvorschlages) abgestimmt.

Dieser Entwurf der Leitliniengruppe wurde den Vorständen der beteiligten Fachgesellschaften zur Konsentierung vorgelegt. Die Änderungswünsche wurden letztlich am 19.03.2021 im Vorstand der DGPM als federführende Fachgesellschaft diskutiert und entsprechende Änderungen vorgenommen. Die finale Fassung wurde nochmals den Delegierten zur Vorlage und Konsentierung bei den entsprechenden Vorständen vorgelegt. Es lag schließlich grundsätzliche Zustimmung aller Vorstände vor; lediglich zu folgenden Punkten gab es divergierende Standpunkte:

- *Die DGHWi lehnt die Änderung der Grenze für die Geburt im Level IV (Geburtsklinik) von 36+0 auf 37+0 SSW (also für Termingeborene), ab der Frauen dort gebären können, ab, da der wissenschaftliche Nachweis als unzureichend angesehen wird und befürwortet das Beibehalten der Grenze ab 36+0 SSW.*
- *Der im Ausblick genannten Forderung, dass eine Level-1-Klinik künftig eine Kinderchirurgie haben sollte, stimmt die DGKJ explizit nicht zu, da hierfür ein wissenschaftlicher Beleg nicht vorliege.*

#### Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen-relevanten Outcomes

Der Großteil der Empfehlungen der Leitlinie bezieht sich auf strukturelle Maßnahmen, die soweit wie möglich auf durch wissenschaftliche Literatur belegte Evidenz zurückgeführt wurden.

#### • **Externe Begutachtung und Verabschiedung**

##### Externe Begutachtung

Nach Verabschiedung der Leitlinie durch die Leitliniengruppe wurde das Papier den Vorständen aller beteiligten Fachgesellschaften vorgelegt und die jeweiligen Rückmeldungen eingearbeitet; nach mehreren Änderungen haben die Vorstände aller beteiligten Fachgesellschaften und der Bundesverband "Das frühgeborene Kind" grundsätzlich der Leitlinie zugestimmt. Anschließend erfolgte nochmals eine Konsentierung in der Leitliniengruppe. Final fand die Abstimmung über die gesamte Leitlinie im Vorstand der DGPM im Umlaufverfahren am 29.03.2021 statt.

#### • **Redaktionelle Unabhängigkeit**

##### Finanzierung der Leitlinie

Für kein Mitglied der Leitliniengruppe gab es eine finanzielle Unterstützung jenseits von Reisekosten. Diese Reisekosten übernahmen die entsendenden Fachgesellschaften. Die

Räumlichkeit und Verpflegung für das eine analoge Treffen wurden durch Herrn Prof. Dr. Rainer Rossi, Vivantes Klinikum Neukölln, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, gestellt.

#### Darlegung von Interessen und Umgang mit Interessenskonflikten

Jeder Teilnehmer der Leitlinie erklärte schriftlich seine Interessen mit dem AWMF-Formblatt, das vor Beginn der ersten Sitzungen von jedem Teilnehmer vorlag. Da keine thematischen Interessenkonflikte festgestellt wurden, war eine Einteilung in „gering“, „moderat“, „hoch“ nicht erforderlich. Als zusätzlicher Schutzfaktor vor Verzerrung kann die repräsentative Gruppe gelten.

- **Verbreitung und Implementierung**

#### Konzept zur Verbreitung und Implementierung

Die Veröffentlichung erfolgt über die AWMF-Seite und später in der Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie, der Fachzeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Perinatale Medizin. Eine Veröffentlichung über die Webseiten der Fachgesellschaften wird ebenfalls angestrebt.

#### Unterstützende Materialien für die Anwendung der Leitlinie

Diese können über Herrn Prof. Dr. Rainer Rossi abgefordert werden.

- **Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren**

#### Datum der letzten inhaltlichen Überarbeitung und Status

Gültig bis 31.03.2026 (5 Jahre nach der endgültigen Verabschiedung).

#### Aktualisierungsverfahren

Es existieren derzeit noch keine konkreten Pläne für die Aktualisierung der Leitlinie. Ansprechpartner wird hierfür der Vorstand der DGPM sein. Leitlinienkoordinator dieser Fachgesellschaft ist derzeit Herr Prof. Dr. Sven Kehl.

<b>Versions-Nummer:</b>	<b>3.0</b>
<b>Erstveröffentlichung:</b>	<b>09/2005</b>
<b>Überarbeitung von:</b>	<b>03/2021</b>
<b>Nächste Überprüfung geplant:</b>	<b>03/2026</b>

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

**Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online**