

Beschluss

des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Freigabe
des Berichts *Darstellung der Risikoadjustierung
einschließlich des Risikoadjustierungsmodells in
laienverständlicher Form* zur Veröffentlichung

Vom 17. Juni 2021

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat in seiner Sitzung am 17. Juni 2021 beschlossen, den Bericht des Instituts für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) *Darstellung der Risikoadjustierung einschließlich des Risikoadjustierungsmodells in laienverständlicher Form* gemäß **Anlage** für die Veröffentlichung auf den Internetseiten des IQTIG (www.iqtig.org) freizugeben.

Der Beschluss wird auf den Internetseiten des G-BA unter www.g-ba.de veröffentlicht.

Berlin, den 17. Juni 2021

Gemeinsamer Bundesausschuss
gemäß § 91 SGB V
Der Vorsitzende

Prof. Hecken



Darstellung der Risikoadjustierung einschließlich des Risikoadjustierungsmodells in laienverständlicher Form

Bericht zum Vorgehen der Erstellung

Erstellt im Auftrag des
Gemeinsamen Bundesausschusses

Stand: 1. April 2021

Impressum

Thema:

Darstellung der Risikoadjustierung einschließlich des Risikoadjustierungsmodells in laienverständlicher Form. Bericht zum Vorgehen der Erstellung

Ansprechpartnerin:

Janina Sternal

Auftraggeber:

Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum des Auftrags:

18. Januar 2018

Datum der Abgabe:

31. März 2020, geänderte Fassung vom 1. April 2021

Herausgeber:

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26-0
Telefax: (030) 58 58 26-999

info@iqtig.org

<https://www.iqtig.org>

Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Auftragsinhalte.....	4
2 Methodisches Vorgehen.....	6
3 Entwicklungsergebnisse.....	7
Definition der Zielgruppe.....	7
Visualisierung	7
Definition der Inhalte und Darstellungsebenen.....	7
Fachbegriffe	8
Darstellung von Regressionsgewichten	9
Prüfung auf Verständlichkeit	10
4 Ergebnisse.....	11
Literatur.....	15
Anhang	16
Haupttext	16
Auswahl und Erprobung von Risiken in der Risikoadjustierung.....	18
Risikoadjustierte Fallzahl	19
Ergebnisse für das „Überleben von Frühgeborenen unter 1.500 g“, Bericht 2019	20
Ergebnisse für das „Überleben von Frühgeborenen unter 1.500 g ohne schwere Erkrankung“, Bericht 2019	22

1 Auftragsinhalte

Die vom IQTIG im Auftrag des G-BA gepflegte Plattform www.perinatalzentren.org dient als Informationsquelle für die Qualität der Behandlung in Perinatalzentren und Kliniken mit perinatalen Schwerpunkten. Über eine Umkreissuche können regionsspezifisch verschiedene Kennzahlen zu jedem Standort mit Perinatalzentrum eingesehen und unter den Kliniken verglichen werden. Dieser Vergleich wird durch die Durchführung einer Risikoadjustierung der Krankenhausergebnisse ermöglicht. Diese Risikoadjustierung wurde jedoch bisher nicht laienverständlich auf der Website aufbereitet.

Mit dem Beschluss des G-BA vom 18. Januar 2018¹ ist die Darstellung des Risikoadjustierungsmodells in laienverständlicher Form zusätzlich zur bisherigen Darstellung im jährlich Rhythmus bis zum jeweils 30. Juni eines Jahres beauftragt und wird nun durch das IQTIG umgesetzt.

Beauftragte Inhalte

Der Beschluss vom 18. Januar 2018 sieht eine Darstellung gem. § 7 Abs. 2 Satz 3 i. V. m. Abs. 6 Anlage 4 QFR-RL vor. Demnach sind folgende Inhalte in der Darstellung des Risikoadjustierungsmodells zu berücksichtigen:

- jahresbezogene Veröffentlichung
- die Prüfung potentiell relevanter patientenbezogener Faktoren hinsichtlich ihres Einflusses auf die Ergebnisse
- das entwickelte Risikoadjustierungsmodell
- die jeweils verwendeten Merkmale im Risikoadjustierungsmodell und die Begründung ihrer Auswahl
- die zugehörigen Regressionsgewichte, welche anhand der Daten bestimmt worden sind
- methodisches Vorgehen
- in der Risikoadjustierung ausgeschlossene Kinder

Auftragsverständnis

Ziel ist eine Darstellung des Modells zur Risikoadjustierung auf www.perinatalzentren.org für Laien (vgl. Definition der Zielpopulation in Kapitel 3). Das Modell wird entsprechend den folgenden Ausführungen in Kapitel 3 soweit erläutert, wie es entsprechend den Empfehlungen der einschlägigen Literatur für Laien sinnvoll darstellbar ist (vgl. Kapitel Literatur). Dabei werden drei unterschiedliche Informationsebenen geschaffen, zu erklärende und bewusst

¹ Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Beauftragung des IQTIG im Rahmen der Qualitätssicherungs-Richtlinie Früh- und Reifgeborene (QFR-RL): Erstellung einer Darstellung der Methode der Risikoadjustierung einschließlich des Risikoadjustierungsmodells in laienverständlicher Form gem. § 7 Abs. 2 Satz 3 Anl. 4 QFR-RL i. V. m. § 7 Abs. 6 Anl. 4 QFR-RL. URL: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-3198/2018-01-18_QFR-RL_Auftrag-IQTIG-Risikoadjustierungsmodell-laienverstaendlich.pdf (abgerufen am 30.03.2020).

ausgeschlossene Begrifflichkeiten zum Modell der Risikoadjustierung definiert und eine angemessene Visualisierung gewählt (vgl. Kapitel 3).

Zusammengefasst sollen folgende Inhalte vermittelt werden:

- Erläuterung des Begriffs „Risikoadjustierung“ samt Verdeutlichung der Notwendigkeit einer Risikoadjustierung
- Grundlegendes Verständnis zum Risikoadjustierungsmodell und der Anwendung für www.perinatalzentren.org, zur besseren Interpretation der ausgewiesenen Leistungserbringerergebnisse

Keine Ziele der Darstellung laut Auftrag

Es ist nicht das Ziel einer laienverständlichen Darstellung, eine detaillierte Einführung in die mathematischen Hintergründe der Risikoadjustierung zu geben.

Weiterführende Empfehlungen seitens des IQTIG

Es wird seitens des IQTIG empfohlen, dass die jährliche Abgabe der laienverständlichen Form des Risikoadjustierungsmodells gleichzeitig mit Abgabe der bereits existierenden Beschreibung des Risikoadjustierungsmodells zum 31. August eines jeden Jahres erfolgt, um so alle Datenlieferungen eines Jahres bis zum jeweils 30. Juni berücksichtigen zu können.

2 Methodisches Vorgehen

Die zugrunde liegende Methodik dieses Projekts entspricht einer zielgruppenorientierten Modelldarstellung. Sie basiert auf Einzelerkenntnissen des Verständlichkeitsmodells nach Langer et al. (2019), der Leitlinie „evidenzbasierte Gesundheitsinformation“ nach Lühnen et al. (2017) und den „Empfehlung zur Erstellung evidenzbasierter Patienteninformationen“ nach Sängler et al. (2006). Dabei wird Verständlichkeit verstanden als eine optimale Kombination aus Einfachheit, Gliederung/Ordnung, Kürze/Prägnanz und anregenden Zusätzen. Wichtige Erkenntnisse von Sander et al. (2016) und Sander et al. (2017) über die Verständlichkeit von Informationen über die Krankenhausqualität helfen darüber hinaus wesentlich bei der themenspezifischen Auswahl darzustellender Inhalte und Fachbegriffe.

In Anlehnung an den Auftrag und das Ziel der laienverständlichen Modelldarstellung muss der Methodik entsprechend über folgendes entschieden werden:

- Eine Definition der Zielgruppe
- eine angemessene Visualisierung
- eine Definition der zu vermittelnden Inhalte (und NICHT zu vermittelnden Inhalte)
- eine zielgruppengerichtete Ebene der Verständlichkeit bei der Texterarbeitung
- eine Prüfung auf Verständlichkeit

3 Entwicklungsergebnisse

Definition der Zielgruppe

Die laienverständliche Erläuterung der Risikoadjustierung richtet sich an Nutzerinnen und Nutzer der Seite www.perinatalzentren.org. Neben Informationen für das entsprechende Fachpublikum (beispielsweise als Orientierungshilfe bei der Einweisung oder Weiterbetreuung der Schwangeren) dient die Website maßgeblich als Informationsportal, hauptsächlich für werdende Eltern von Frühgeborenen aber auch für deren Verwandten- und Bekanntenkreis. Für das Fachpublikum ist auf der Website bereits eine Darstellung des Risikoadjustierungsmodells zu finden.²

Somit umfasst die Zielgruppe für die „laienverständliche Darstellung des Risikoadjustierungsmodells“ des Vergleichsportals medizinische und statistische Laien mit einem inhaltlichen Interesse an Perinatalzentren.

Die Informationen sind für alle Geschlechter, sowie für Erwachsene und Jugendliche gedacht, da eine Alterseinschränkung ab 18 allen jugendlichen, werdenden Eltern sowie jugendlichen Mitgliedern des Verwandten- und Bekanntenkreises den Informationszugang verwehren würde.

An dieser Definition orientiert sich auch die sprachliche Aufbereitung der Texte, welche neben dem Verständnis der deutschen Sprache einen Lesegrad der 10. Schulkasse (Gesamtschule) voraussetzen. Außerdem müssen die Laien – zumindest indirekten – Zugang zur Webseite haben.

Visualisierung

Entsprechend der bisherigen Lösung zur Darstellung von Behandlungsergebnissen von Frühgeborenen über www.perinatalzentren.org wird zur laienverständlichen Darstellung der Risikoadjustierung über die FAQ-Webseite ein Reiter bereitgestellt, unter welchem ein laienverständlicher Haupttext samt Querverweisen zur detaillierteren Modellerläuterung zu Verfügung stehen werden. Es wurde angestrebt, diese optisch intuitiv zu gestalten und eine klare Gliederung zu schaffen (vgl. Ergebnisse in Kapitel 4). Dabei wurde die Darstellungsweise weitestgehend an die Form der bisherigen Informationen auf www.perinatalzentren.org angeglichen, welche 2015 laienverständlicher gestaltet wurde (Erckenbrecht et al. 2015). Das Ergebnis wurde von der *scientific community* positiv aufgenommen.

Definition der Inhalte und Darstellungsebenen

In Kapitel 1 wurden die beauftragten Inhalte bereits aufgelistet. Auf dieser Grundlage erfolgt eine Auswahl der Inhalte, welche zum Verständnis des Modells als notwendig zu betrachten

² Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Veröffentlichung des Modells zur Risikoadjustierung gemäß § 7 Absatz 2 Satz 3 der Anlage 4 QFR-RL. URL: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4105/2019-12-19_QFR-RL_Veroeffentlichung-Modell-Risikoadjustierung.pdf (abgerufen am 31.03.2020).

sind. Dabei wurde für die Gliederung dieser Inhalte eine Differenzierung von drei Informationsebenen gewählt, um so:

1. eine Übersicht zu schaffen,
2. den Text zu strukturieren und somit die Lesbarkeit zu erhöhen,
3. je nach Informationsbedürfnis der Leserin bzw. des Lesers die Ausführlichkeit der Erläuterungen zum Risikoadjustierungsmodell zu abstrahieren und
4. Möglichkeiten zu schaffen, einzelne Begriffsdefinitionen nachzulesen, falls keine konzeptbezogene Vertrautheit für die Begriffe bei der Leserin bzw. dem Leser vorliegt.

Folgende Informationsebenen wurden angelegt:

- erste Informationsebene: laienverständlicher Hauptfließtext
- zweiten Informationsebene: vertiefende Informationen über Verlinkungen
- dritte Informationsebene: Informationsfelder für Definitionen und Anmerkungen

Inhaltlich wurde außerdem bewusst eine Erläuterung zum grundsätzlichen Verständnis des Begriffs „Risikoadjustierung“ vor einer konkreten Erläuterung des Modells eingebaut. Dieses Vorgehen beabsichtigt eine Verständnisgrundlage für die anschließenden Ausführungen zum Modell zu schaffen und die Notwendigkeit der Durchführung einer Risikoadjustierung der Ergebnisse zu vermitteln.

Fachbegriffe

Vor allem unklare Fachbegriffe, die nicht der Alltagssprache entsprechen, sorgen in Krankenhausqualitätsinformationen für ein verschlechtertes Gesamttextverständnis bei Laien. Das konnten beispielsweise Sander et al. (2016) für verschiedene Fachbegriffe (siehe unten) nachweisen. Da die Darstellung einer Risikoadjustierung mit dem zugehörigen Risikoadjustierungsmodell eine Vielzahl von Fachbegriffen beinhalten kann, wurden nur solche in die Darstellung aufgenommen, die für das unmittelbare Verständnis des Modells unabdinglich sind und die den Umfang der Erläuterungen in einem laienverständlichen Gesamtrahmen halten.

Folgende Fachbegriffe samt zugehöriger Erläuterung wurden dem Auftrag entsprechend in die Darstellung aufgenommen. Dabei orientiert sich die Auswahl an der bereits veröffentlichten Darstellung des Risikoadjustierungsmodells³:

1. Ebene

- Risikoadjustierung und ihre Notwendigkeit
- Verwendete Merkmale (Risikofaktoren)
- Ziel der Risikoadjustierung
- Bedeutung für den Krankenhausqualitätsvergleich

³ Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Veröffentlichung des Modells zur Risikoadjustierung gemäß § 7 Absatz 2 Satz 3 der Anlage 4 QFR-RL. URL: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4105/2019-12-19_QFR-RL_Veroeffentlichung-Modell-Risikoadjustierung.pdf (abgerufen am 31. März 2020).

2. Ebene

- Ausschlusskriterien
- Merkmale (Risikofaktoren)
- Plausibilität und Signifikanz der Risikofaktoren nach Modellierung
- Jährliche Anpassung der Adjustierung
- Textliche Ergebnisinterpretation „Überleben“ und „Überleben ohne schwere Erkrankung“
- Risikoadjustierte Fallzahl
- Ergebnisse der logistischen Regression

Für folgende Begriffe konnten Sander et al. (2016) und Sander et al. (2017) feststellen, dass diese für einen relevanten Anteil an Laien nicht ausreichend verständlich sind, um in eine laienverständliche Gesundheitsinformation aufgenommen zu werden:

- Fallzahl
- Referenzbereich/-kategorie
- O/E
- Bundesdurchschnitt
- Regressions-/Risikogewicht

Für alle genannten Begriffe fanden sich in den Untersuchungen nach Sander et al. (2017) mindestens 60 % und bis zu 75 % Probanden, die diese Begriffe nicht kannten oder nicht verstanden. Diese Begriffe sollten also vermieden werden oder müssen zumindest gut erläutert werden.

Entsprechend ihrer Fachspezifität und vermuteten Unverständlichkeit für Laien wurden außerdem folgende projektspezifische Fachbegriffe nicht verwendet:

- Koeffizient
- Standardfehler
- Regressionskonstante
- Quintil

Darstellung von Regressionsgewichten

In Anlehnung an die Empfehlungen der Arbeitsgruppe GPGI (2016) wird der im Auftrag beauftragten Darstellung der Regressionsgewichte nachgekommen, indem die Wirkungsrichtung der Gewichte in Textform und unter Angabe einer Bezugsgröße auf der 2. Informationsebene dargestellt wird. Außerdem werden ergänzend die Odds Ratios inhaltlich interpretiert und wiedergegeben, um dem Leser aufzuzeigen, wie groß der Unterschied von Überlebenschancen zwischen den jeweilig verglichenen Gruppen innerhalb eines Risikofaktors ausfällt. Dabei wurden die Werte stets mindestens auf die erste Nachkommastelle gerundet und die Darstellung in Form einer (approximativen) Vervielfachung der Überlebenschancen statt einer Angabe der Veränderung in Prozent gewählt, um die Verständlichkeit zu erhöhen.

Prüfung auf Verständlichkeit

Für eine interne Prüfung im Rahmen der Möglichkeiten der vorhandenen Projektressourcen wurde zum einen einer unsystematischen Stichprobe von Laien die erarbeiteten Texte zur Kommentierung vorgelegt. Diese Überprüfung gab wichtige Hinweise und Verbesserungsmöglichkeiten zur Verständlichkeit der Texte. Zum anderen wurde eine ausführliche Prüfung durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IQTIG aus unterschiedlichen Fachbereichen vorgenommen, bei welcher vor allem eine fachliche Überprüfung der Texte vorgenommen wurde. Eine weiterführende Prüfung in Form einer systematischen Stichprobe von Zielgruppenmitgliedern war im Rahmen des Routinebetriebs nicht möglich.

4 Ergebnisse

Die vorliegende Bearbeitung des Auftrages „Erstellung einer Darstellung der Methode der Risikoadjustierung einschließlich des Risikoadjustierungsmodells in laienverständlicher Form“ stellt die erste Beauftragung des IQTIG zur Erarbeitung von allgemeinverständlichen Texten zur Risikoadjustierung dar. Die auf Grundlage der vorliegenden Methodik entwickelten laienverständlichen Texte sollen auf der Website www.perinatalzentren.org als eigenes Informationsfeld unter den häufig gestellten Fragen (FAQ) eingepflegt werden. Die entsprechenden Texte finden sich im Anhang. In den folgenden Screenshots ist außerdem die angestrebte Darstellungsweise abgebildet (diese Screenshots enthalten noch keine textlichen Anpassungen der Überarbeitung, diese werden bis zur angestrebten Veröffentlichung auf perinatalzentren.org angepasst. Die textlichen Änderungen sind jedoch bereits im Anhang detailliert dargestellt):



Dabei werden Dialogfelder der dritten Informationsebene folgendermaßen dargestellt:

Perinatalzentren

Startseite Informationen Kran

Sie befinden sich hier: Start > Informationen > Risikoadjustierung

Häufig gestellte Fragen

Datengrundlage

Fachlicher Hintergrund

Risikoadjustierung

Ein Kind gilt als Frühgeborenes, wenn es vor Abschluss von 37 Schwangerschaftswochen geboren wird – also mindestens drei Wochen vor dem errechneten Geburtstermin. Wenn ein Kind vor 32 Schwangerschaftswochen auf die Welt kommt, wiegt es in der Regel unter 1.500g.

Sehr kleine **Frühgeborene** sollen in spezialisierten Krankenhäusern (in sogenannten **Perinatalzentren**) behandelt werden. Dort erhalten sie die bestmögliche Behandlung, damit ein Erkranken oder Versterben der Kinder verhindert wird. Um die Qualität der medizinischen Versorgung in diesen Perinatalzentren darzustellen, werden die Behandlungsergebnisse der einzelnen Zentren verglichen. Besonders wichtig sind dabei das **„Überleben von Frühgeborenen“** und das **„Überleben von Frühgeborenen ohne schwere Erkrankung“**. Sehr kleine Frühgeborene können allerdings unterschiedliche Vorbelastungen haben, die sich auf diese Behandlungsergebnisse auswirken können. Diese Vorbelastungen werden auch Risiken genannt. Dazu gehört zum Beispiel, dass manche Kinder als Zwillinge oder Drillinge geboren werden. Andere wiegen ganz besonders wenig und manche kommen mit einer Fehlbildung auf die Welt. Das Ziel jedes

Glossar

ng
ustierung?

Perinatalzentrum ist es, dass die Frühgeborenen überleben und ohne eine schwere Erkrankung nach Hause entlassen werden können. Das ist für die Ärztinnen und Ärzte sowie das Pflegepersonal immer dann schwerer zu erreichen, je mehr Risiken die Kinder mitbringen. Vor allem Perinatalzentren mit besonderen Schwerpunkten (zum Beispiel einer eigenen Kinderchirurgie im Haus) behandeln oft sehr viel krankere Kinder und erzielen dadurch schlechtere Behandlungsergebnisse. Das muss jedoch nicht heißen, dass sie die Frühgeborenen schlechter versorgen. Es kann an der erhöhten Schwierigkeit der Versorgung an sich liegen. Um diese unterschiedlichen Ausgangslagen bei der Beurteilung von Perinatalzentren zu berücksichtigen, wird eine zusätzliche Berechnung durchgeführt. Diese Berechnung wird **Risikoadjustierung** genannt.

Wie funktioniert die Risikoadjustierung?

In einem ersten Schritt werden die **potenziellen Risiken der Kinder für das Behandlungsergebnis identifiziert**. Dazu werden die Vorbelastungen von Frühgeborenen ermittelt, die einen großen Einfluss etwa auf deren Überleben haben, vom behandelnden Perinatalzentrum selbst jedoch nicht beeinflusst werden können. Anschließend wird geprüft, ob diese Vorbelastungen tatsächlich im Zusammenhang mit dem Behandlungserfolg stehen. Wenn es einen Zusammenhang gibt, gelten sie als Risiken. Aktuell sind folgende Vorbelastungen als Risiko identifiziert worden:

- das Geschlecht des Kindes
- das **Aufnahmegewicht** des Kindes
- die **Abweichung des Aufnahmegewichtes des Kindes vom erwarteten Gewicht**
- **schwere Fehlbildungen** des Kindes
- das **Entlassungsjahr** des Kindes

Schließlich wird eine **Berechnung** durchgeführt, in der die Einflüsse der Risiken auf die Behandlungsergebnisse herausgerechnet werden. Diese Berechnung wird als Risikoadjustierung bezeichnet. Sie erfolgt für die

Behandlungsergebnisse **„Überleben von Frühgeborenen“** und **„Überleben von Frühgeborenen ohne schwere Erkrankung“**. Mit der Risikoadjustierung ist es also möglich, die Versorgungsqualität unterschiedlicher Perinatalzentren zu vergleichen, obwohl die Zentren Frühgeborene mit unterschiedlichen Risiken behandeln.

Durch die Einbindung der risikoadjustierten Informationen zeigt die Umkreissuche auf www.perinatalzentren.org nun also Informationen über die Versorgungsqualität der Krankenhäuser an, die untereinander verglichen werden dürfen. Die angegebenen Qualitätswerte beziehen sich auf die Behandlungsergebnisse in allen Perinatalzentren in Deutschland. Ein Qualitätswert von 1 entspricht nach Risikoadjustierung einem durchschnittlichen Ergebnis. Ein Ergebnis unter 1 bedeutet, dass die Versorgungsqualität eines Perinatalzentrums schlechter ist als erwartet. Liegt der Wert über 1, so ist die Versorgungsqualität besser als erwartet. Zu jedem Perinatalzentrum wird außerdem eine **risikoadjustierte Fallzahl** angezeigt. Diese gibt unter Berücksichtigung der Vorbelastungen an, wie viele der Frühgeborenen dort in einem Jahr behandelt werden und liefert so einen Hinweis auf die Erfahrung des Zentrums.

▼ Auswahl und Erprobung von Risiken in der Risikoadjustierung

Das Risiko eines Frühgeborenen zu versterben oder eine schwere Erkrankung zu entwickeln, wird im Rahmen des **Qualitätssicherungsverfahrens „Neonatalogie“** erhoben.

Einige dieser Risiken verringern die Wahrscheinlichkeit zu überleben so stark, dass die betreffenden Frühgeborenen komplett aus der Berechnung ausgeschlossen wurden. Dies betrifft:

- tödliche (sogenannte letale) Fehlbildungen
- primär **palliativ** versorgte Frühgeborene
- Kinder, die **vor der vollendeten 24. Schwangerschaftswoche** geboren wurden

Folgende Risiken von Frühgeborenen werden bei der Berechnung der Risikoadjustierung überprüft:

- das Geschlecht des Kindes
- das **Aufnahmegewicht** des Kindes
- die **Abweichung des Aufnahmegewichtes des Kindes von dem erwarteten Gewicht**

- **schwere Fehlbildungen** des Kindes
- das Vorliegen einer Mehrlingsschwangerschaft
- bisher gelebte Tage des Kindes bei der Aufnahme
- das **Entlassungsjahr** des Kindes

Zunächst wird geprüft, ob sich diese vermuteten Risiken so auf die Behandlungsergebnisse auswirken, wie dies aus bisherigen Studien bekannt ist. Darüber hinaus wird die Sicherheit des Zusammenhangs geprüft. Es werden dann nur solche Risiken in die Berechnung der Risikoadjustierung aufgenommen, die mit großer Sicherheit (auch als statistisch signifikant bezeichnet) einen Zusammenhang mit dem Behandlungsergebnis aufweisen.

Das Modell zur Risikoadjustierung wird jährlich mit den aktualisierten Daten der letzten fünf Jahre berechnet. Auch die Auswahl der Risikofaktoren wird jährlich überprüft. Aufgrund der aktuellen Überprüfungen mit Daten der Erfassungsjahre 2014 bis 2018 wurden alle oben genannten Risiken außer „Bisher gelebte Tage des Kindes bei Aufnahme“ und „vorliegen einer Mehrlingsschwangerschaft“ für die aktuelle Risikoadjustierung ausgewählt.

▼ Risikoadjustierte Fallzahl

Bei einer Umkreissuche über www.perinatalzentren.org werden zwei Angaben zur Anzahl behandelter Frühgeborener in einem Perinatalzentrum ausgewiesen: Die „Fallzahl“ und die „risikoadjustierte Fallzahl“.

Die „Fallzahl“ eines Perinatalzentrums beschreibt zunächst die durchschnittliche Anzahl der behandelten sehr kleinen Frühgeborenen pro Jahr. Sie wird auf Basis der letzten fünf Jahre errechnet und liefert Hinweise auf die Übung und Erfahrung der Ärztinnen und Ärzte sowie des Pflegepersonals einer Klinik mit der Behandlung dieser sehr kleinen Frühgeborenen.

Der Pflege- und Behandlungsbedarf für ein Frühgeborenes steigt jedoch, je geringer die Überlebenschance ist. So sind beispielsweise mehr Therapien, Eingriffe und ein höherer

Pflegebedarf für schwer kranke Kinder zu erwarten. Gleichzeitig kann das medizinische Personal bei der Behandlung dieser Kinder viele Erfahrungen sammeln. Um diese unterschiedlichen Voraussetzungen der Perinatalzentren zu berücksichtigen, wird zusätzlich eine „**risikoadjustierte Fallzahl**“ berechnet und dargestellt.

Vergleicht man nun diese beiden Zahlen miteinander, so kann eingeschätzt werden, ob ein Krankenhaus eher risikoreichere oder risikoärmere Kinder behandelt. Liegt die risikoadjustierte Fallzahl über der Fallzahl, so wurden im Vergleich zum **Durchschnittsrisiko** risikoreichere Kinder behandelt. Liegt sie darunter, so lag das Risiko der dort behandelten Kinder unter dem Durchschnittsrisiko.

▼ Ergebnisse für das „Überleben von Frühgeborenen“, Bericht 2019

Diese Tabelle zeigt die Ergebnisse der Berechnungen der Risikoadjustierung zum Erfassungsjahr 2018. Diese werden im Jahr 2019 berichtet. Für jedes Risiko, das ein Kind haben kann,

wurde gemessen, unter welchen Voraussetzungen das Kind eine bessere Chance hat zu überleben:

Risiko: Geschlecht	
Mädchen ↔ Jungen, Kinder ohne eindeutiges Geschlecht	Mädchen haben eine 1,6-fach höhere Chance zu überleben, als Jungen und Kinder ohne eindeutiges Geschlecht.
Risiko: Aufnahmegegewicht	
Hohes Aufnahmegegewicht ↔ niedriges Aufnahmegegewicht	Die Chance zu überleben steigt, je schwerer die Kinder bei der Aufnahme sind. Kinder mit einem Gewicht unter 400g bei der Aufnahme in ein Perinatalzentrum haben eine etwa 390-fach geringere Überlebenschance als Kinder mit einem Gewicht über 1300g bei der Aufnahme.
Risiko: <u>Gewichtsabweichung bei der Aufnahme</u>	
Aufnahmegegewicht höher als erwartet ↔ Aufnahmegegewicht niedriger als erwartet	Kinder, die bei der Aufnahme leichter sind als erwartet, haben eine etwa 2,5-fach höhere Überlebenschance als Kinder mit unauffälligem Gewicht. Kinder, die bei der Aufnahme schwerer sind als erwartet, haben eine etwa 2,3-fach geringere Überlebenschance als Kinder mit unauffälligem Gewicht.
Risiko: Fehlbildung	
Ohne oder leichte Fehlbildung ↔ schwere Fehlbildung	Kinder ohne oder mit einer leichten Fehlbildung haben eine etwa 9-fach höhere Überlebenschance als Kinder mit einer schweren Fehlbildung.

Frühgeborene haben demnach derzeit die beste Chance zu überleben, wenn sie weiblich sind, mit einem möglichst hohen

Gewicht in ein Perinatalzentrum aufgenommen werden und keine oder nur eine leichte Fehlbildung haben.

▼ Ergebnisse für das „Überleben ohne schwere Erkrankungen von Frühgeborenen“, Bericht 2019

Diese Tabelle zeigt die Ergebnisse der Berechnungen der Risikoadjustierung zum Erfassungsjahr 2018. Diese werden im Jahr 2019 berichtet. Für jedes Risiko das ein Kind haben kann,

wurde gemessen, unter welchen Voraussetzungen das Kind eine bessere Chance hat, ohne eine schwere Erkrankung zu überleben:

Risiko: Geschlecht	
Mädchen ↔ Jungen, Kinder ohne eindeutiges Geschlecht	Mädchen haben eine 1,6-fach höheren Chance ohne schwere Erkrankung zu überleben, als Jungen und Kinder ohne eindeutiges Geschlecht.

Risiko: Aufnahmeweight	
Hohes Aufnahmeweight ↔ niedriges Aufnahmeweight	Die Chance, ohne schwere Erkrankung zu überleben steigt, je schwerer die Kinder bei der Aufnahme sind. Kinder mit einem Gewicht unter 400g bei der Aufnahme in ein Perinatalzentrum haben eine etwa 350-fach geringere Chance ohne eine schwere Erkrankung zu überleben als Kinder mit einem Gewicht über 1300g bei der Aufnahme.

Risiko: <u>Gewichtsabweichung bei der Aufnahme</u>	
Aufnahmeweight höher als erwartet ↔ Aufnahmeweight niedriger als erwartet	Kinder, die bei der Aufnahme leichter sind als erwartet, haben eine etwa 2,5-fach höhere Chance, ohne schwere Erkrankung zu überleben als Kinder mit unauffälligem Gewicht. Kinder, die bei der Aufnahme schwerer sind als erwartet, haben eine etwa 2,3-fach geringere Chance, ohne schwere Erkrankung zu überleben Kinder mit unauffälligem Gewicht.

Risiko: Fehlbildung	
Ohne oder leichte Fehlbildung ↔ schwere Fehlbildung	Kinder ohne oder mit einer leichten Fehlbildung haben eine etwa 5-fach höhere Chance, ohne eine schwere Erkrankung zu überleben als Kinder mit einer schweren Fehlbildung.

Frühgeborene haben demnach derzeit die besten Chancen ohne eine schwere Erkrankung zu überleben, wenn sie weiblich sind, mit einem möglichst hohen Gewicht in ein Perinatalzentrum

aufgenommen werden und keine oder nur eine leichte Fehlbildungen haben.

Literatur

- Arbeitsgruppe GPGI (2016): Gute Praxis Gesundheitsinformation. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 110: 85-92. DOI: 10.1016/j.zefq.2015.11.005.
- Erckenbrecht, S; Thomas, T; Herrmann, T; Konheiser, S; Heller, G; Broge, B; et al. (2015): Perinatalzentren.org: Ergebnisdaten von Krankenhäusern laienverständlich vermitteln [Meeting Abstract]. Published: 27.08.2015. (GMDS [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie] 2015: 60. Jahrestagung der GMDS. 06.09.2015-09.09.2015. Krefeld). Düsseldorf: GMS [German Medical Science] Publishing House. DocAbstr. 108. DOI: 10.3205/15gmds194.
- Keselman, A; Tse, T; Crowell, J; Browne, A; Ngo, L; Zeng, Q (2007): Assessing Consumer Health Vocabulary Familiarity: An Exploratory Study. *Journal of Medical Internet Research* 9(1): e5. DOI: 10.2196/jmir.9.1.e5.
- Langer, I; Schulz von Thun, F; Tausch, R (2019): Sich verständlich ausdrücken. 11. Auflage. München: Ernst Reinhardt Verlag. ISBN: 978-3-497-02532-9.
- Lühnen, J; Albrecht, M; Mühlhauser, I; Steckelberg, A (2017): Leitlinie evidenzbasierte Gesundheitsinformation. Evidenzbasierte Leitlinie. Erstellungsdatum: 20.02.2017. Berlin [u. a.]: EbM-Netzwerk [Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin] [u. a.]. URL: <https://www.ebm-netzwerk.de/de/medien/pdf/leitlinie-evidenzbasierte-gesundheitsinformation-fin.pdf> (abgerufen am: 11.03.2020).
- Sander, U; Kolb, B; Christoph, C; Emmert, M (2016): Verständlichkeit der Texte von Qualitätsvergleichen zu Krankenhausleistungen. *Das Gesundheitswesen* 78(12): 828-834. DOI: 10.1055/s-0034-1396848.
- Sander, U; Kolb, B; Taheri, F; Patzelt, C; Emmert, M (2017): Verstehen Laien Informationen über die Krankenhausqualität? Eine empirische Überprüfung am Beispiel der risikoadjustierten Mortalität. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 127: 21-29. DOI: 10.1016/j.zefq.2017.09.010.
- Sänger, S; Lang, B; Klemperer, D; Thomeczek, C; Dierks, M-L (2006): Manual Patienteninformation. Empfehlungen zur Erstellung evidenzbasierter Patienteninformationen. Version vom April 2006. (äzq Schriftenreihe, Band 25). Berlin: ÄZQ [Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin]. ISBN: 978-3-9811002-0-4. URL: <https://www.aeqz.de/mdb/edocs/pdf/schriftenreihe/schriftenreihe25.pdf> (abgerufen am: 29.11.2019).

Anhang

Haupttext

Was bedeutet Risikoadjustierung?

Frühgeborene unter 1.500 g⁴ sollen in spezialisierten Krankenhäusern (in sogenannten Perinatalzentren⁵) behandelt werden. Dort erhalten sie die bestmögliche Behandlung, damit ein Erkranken oder Versterben der Kinder möglichst verhindert wird. Um die Qualität der medizinischen Versorgung in diesen Perinatalzentren darzustellen, werden die Behandlungsergebnisse der einzelnen Zentren verglichen. Besonders wichtig sind dabei das „Überleben von Frühgeborenen unter 1.500 g“ und das „Überleben von Frühgeborenen unter 1.500 g ohne schwere Erkrankung“⁶. Frühgeborene unter 1.500 g können allerdings unterschiedliche Vorbelastungen haben, die sich auf diese Behandlungsergebnisse auswirken können. Diese Vorbelastungen werden auch Risiken genannt. Dazu gehört zum Beispiel, dass manche Kinder als Zwillinge oder Drillinge geboren werden. Andere wiegen ganz besonders wenig⁷ und manche kommen mit einer Fehlbildung⁸ auf die Welt. Das Ziel jedes Perinatalzentrums ist es, dass die Frühgeborenen unter 1.500 g überleben und ohne eine schwere Erkrankung nach Hause entlassen werden können. Das ist für die Ärztinnen und Ärzte sowie das Pflegepersonal immer dann umso schwerer zu erreichen, je mehr Risiken die Kinder mitbringen. Vor allem Perinatalzentren mit besonderen Schwerpunkten behandeln häufiger schwerstkranken Kinder und haben dadurch möglicherweise schlechtere Behandlungsergebnisse. Das muss jedoch nicht heißen, dass sie die Frühgeborenen unter 1.500 g schlechter versorgen. Es kann an der erhöhten Schwierigkeit der Versorgung an sich liegen. Um diese unterschiedlichen Ausgangslagen bei der Beurteilung von Perinatalzentren zu berücksichtigen, wird eine zusätzliche Berechnung durchgeführt. Diese Berechnung wird Risikoadjustierung⁹ genannt.

Wie funktioniert die Risikoadjustierung?

In einem ersten Schritt werden die potenziellen Risiken der Kinder für das Behandlungsergebnis identifiziert¹⁰. Dazu werden die Vorbelastungen von Frühgeborenen unter 1.500 g ermittelt, die einen großen Einfluss etwa auf deren Überleben haben, vom behandelnden Perinatalzentrum selbst jedoch nicht beeinflusst werden können. Anschließend wird geprüft, ob diese Vorbelastungen tatsächlich im Zusammenhang mit dem

⁴ Ein Kind gilt als Frühgeborenes, wenn es vor Abschluss von 37 Schwangerschaftswochen geboren wird – also mindestens drei Wochen vor dem errechneten Geburtstermin. Wenn ein Kind vor 32 Schwangerschaftswochen auf die Welt kommt, wiegt es in der Regel unter 1.500g.

(Hinweis: entspricht Popup von Startseite www.perinatalzentren.org, eingepflegt für Begriff „Frühgeborene“)

⁵ Verweis auf https://perinatalzentren.org/information.php?open=perinatalzentrum_info, Reiter „Was ist ein Perinatalzentrum und wann ist eine Entbindung dort notwendig?“

⁶ Verweis auf https://perinatalzentren.org/information.php?open=perinatalzentrum_info, Reiter „Was bedeutet Überleben von Frühgeborenen ohne schwere Erkrankung?“

⁷ Einige Kinder sind zu leicht für ihr Alter, beispielsweise als Folge einer Unterversorgung im Mutterleib.

⁸ Als schwere Fehlbildungen gelten beispielsweise eine mangelhafte Entwicklung der Lunge (Lungenhypoplasie) oder ein defektes Zwerchfell (Zwerchfellhernie).

⁹ Für eine detaillierte Erläuterung der Risikoadjustierung bitte [hier](#) klicken

¹⁰ Hier führt ein Link zu dem Unterpunkt: „Auswahl und Erprobung von Risiken in der Risikoadjustierung“

Behandlungserfolg stehen. Wenn es einen Zusammenhang gibt, gelten sie als Risiken. Aktuell sind folgende Vorbelastungen als Risiko identifiziert worden:

- das Geschlecht des Kindes
- das Aufnahmegewicht¹¹ des Kindes
- die Abweichung des Aufnahmegewichtes des Kindes vom erwarteten Gewicht¹²
- schwere Fehlbildungen des Kindes¹³
- das Entlassungsjahr des Kindes¹⁴

Schließlich wird eine Berechnung¹⁵ durchgeführt, in der die Einflüsse der Risiken auf die Behandlungsergebnisse herausgerechnet werden. Diese Berechnung wird als Risikoadjustierung bezeichnet. Sie erfolgt für die Behandlungsergebnisse „Überleben von Frühgeborenen unter 1.500 g¹⁶“ und „Überleben von Frühgeborenen unter 1.500 g ohne schwere Erkrankung¹⁷“. Mit der Risikoadjustierung ist es also möglich, die Versorgungsqualität unterschiedlicher Perinatalzentren zu vergleichen, obwohl die Zentren Frühgeborene unter 1.500 g mit unterschiedlichen Risiken behandeln.

Durch die Einbindung der risikoadjustierten Informationen zeigt die Umkreissuche auf www.perinatalzentren.org nun also Informationen über die Versorgungsqualität der Krankenhäuser an, die untereinander verglichen werden dürfen. Die angegebenen Qualitätswerte beziehen sich auf die Behandlungsergebnisse in allen Perinatalzentren in Deutschland. Ein Qualitätswert von 1 entspricht nach Risikoadjustierung einem durchschnittlichen Ergebnis. Ein Ergebnis unter 1 bedeutet, dass die Versorgungsqualität eines Perinatalzentrums schlechter ist als erwartet. Liegt der Wert über 1, so ist die Versorgungsqualität besser als erwartet. Zu jedem Perinatalzentrum wird außerdem eine risikoadjustierte Fallzahl¹⁸ angezeigt. Diese gibt unter Berücksichtigung der Vorbelastungen an, wie viele der Frühgeborenen unter 1.500 g dort in einem Jahr behandelt werden und liefert so einen Hinweis auf die Erfahrung des Zentrums.

¹¹ Das Aufnahmegewicht ist das Gewicht bei Aufnahme des Kindes auf die Neonatologie des Perinatalzentrums. Es beschreibt das Risiko zum Zeitpunkt der Aufnahme eines Kindes besser als das Geburtsgewicht.

¹² Hier wird der Unterschied zwischen dem tatsächlichen und dem erwarteten Aufnahmegewicht von Frühgeborenen unter 1.500 g gemessen. So kann bestimmt werden, ob ein Kind in etwa so viel wiegt, wie es entsprechend der Schwangerschaftsdauer und dem Geschlecht wiegen sollte. Die Erwartung an das Gewicht bemisst sich dabei am Reifalter (bei Aufnahme) und am Geschlecht des Kindes. Einige Kinder sind zu schwer für ihr Reifalter, beispielsweise bedingt durch einen Diabetes der Mutter. Andere Kinder sind zu leicht, beispielsweise als Folge einer Unterversorgung im Mutterleib.

¹³ Als schwere Fehlbildungen gelten beispielsweise eine mangelhafte Entwicklung der Lunge (Lungenhypoplasie) oder ein defektes Zwerchfell (Zwerchfellhernie).

¹⁴ Das Entlassungsjahr wurde zusätzlich aufgenommen, um nur Kinder des gleichen Jahres miteinander zu vergleichen.

¹⁵ Die Berechnung (Risikoadjustierung) erfolgt mithilfe einer indirekten Standardisierung. Dies ist ein statistisches Verfahren, in dem eine beobachtete Anzahl in ein Verhältnis zu einer erwarteten Anzahl gesetzt werden kann.

¹⁶ Hier führt ein Link zu dem Unterpunkt: „Überleben von Frühgeborenen unter 1.500 g“

¹⁷ Hier führt ein Link zu dem Unterpunkt: „Überleben von Frühgeborenen unter 1.500 g ohne schwere Erkrankung“

¹⁸ Hier führt ein Link zu dem Unterpunkt: „Risikoadjustierte Fallzahl“

Auswahl und Erprobung von Risiken in der Risikoadjustierung

Das Risiko eines Frühgeborenen unter 1.500 g, zu versterben oder eine schwere Erkrankung zu entwickeln, wird im Rahmen des Qualitätssicherungsverfahrens *Neonatalogie*¹⁹ erhoben.

Einige dieser Risiken verringern die Wahrscheinlichkeit zu überleben so stark, dass die betreffenden Frühgeborenen unter 1.500 g komplett aus der Berechnung ausgeschlossen wurden. Dies betrifft:

- tödliche (sogenannte letale) Fehlbildungen
- primär palliativ²⁰ versorgte Frühgeborene unter 1.500 g
- Kinder, die vor vollendeten 24 Schwangerschaftswochen geboren wurden²¹

Folgende Risiken von Frühgeborenen unter 1.500 g werden bei der Berechnung der Risikoadjustierung überprüft:

- das Geschlecht des Kindes
- das Aufnahmegewicht²² des Kindes
- die Abweichung des Aufnahmegewichtes des Kindes von dem erwarteten Gewicht²³
- schwere Fehlbildungen des Kindes²⁴
- das Vorliegen einer Mehrlingsschwangerschaft
- bisher gelebte Tage des Kindes bei der Aufnahme
- das Entlassungsjahr des Kindes²⁵

Zunächst wird geprüft, ob sich diese vermuteten Risiken so auf die Behandlungsergebnisse auswirken, wie dies aus bisherigen Studien bekannt ist. Darüber hinaus wird die Sicherheit des Zusammenhangs geprüft. Es werden dann nur solche Risiken in die Berechnung der Risikoadjustierung aufgenommen, die mit großer Sicherheit (auch als statistisch signifikant bezeichnet) einen Zusammenhang mit dem Behandlungsergebnis aufweisen.

¹⁹ Durch die sogenannte einrichtungsübergreifende externe Qualitätssicherung (nach § 135a SGB V) wird die Qualität verschiedener Leistungsbereiche der Krankenhäuser gemessen. Dafür werden Daten erhoben und ausgewertet. Dies geschieht auch für die Versorgung von Früh- und Neugeborenen. Die so generierten Daten dienen als Grundlage für die Informationsplattform www.perinatalzentren.org.

²⁰ Eine palliative Versorgung beschreibt eine schmerzlindernde Sterbebegleitung, ohne dass eine Heilung der Kinder angestrebt wird.

²¹ Auch diese Kinder bekommen in der Regel eine Sterbebegleitung (Palliativversorgung).

²² Das Aufnahmegewicht ist das Gewicht bei Aufnahme des Kindes auf der Neonatologie. Es beschreibt das Risiko zum Zeitpunkt der Aufnahme eines Kindes besser als das Geburtsgewicht.

²³ Hier wird der Unterschied zwischen dem tatsächlichen und dem erwarteten Aufnahmegewicht von Frühgeborenen unter 1.500 g gemessen. So kann bestimmt werden, ob ein Kind in etwa so viel wiegt, wie es entsprechend der Schwangerschaftsdauer und dem Geschlecht wiegen sollte. Die Erwartung an das Gewicht bemisst sich dabei am Reifealter (bei Aufnahme) und am Geschlecht des Kindes. Einige Kinder sind zu schwer für ihr Reifealter, beispielsweise bedingt durch einen Diabetes der Mutter. Andere Kinder sind zu leicht, beispielsweise als Folge einer Unterversorgung im Mutterleib.

²⁴ Als schwere Fehlbildungen gelten beispielsweise eine mangelhafte Entwicklung der Lunge (Lungenhypoplasie) oder ein defektes Zwerchfell (Zwerchfellhernie).

²⁵ Das Entlassungsjahr wurde zusätzlich aufgenommen, um nur Kinder des gleichen Jahres miteinander zu vergleichen.

Das Modell zur Risikoadjustierung wird jährlich mit den aktualisierten Daten²⁶ der letzten fünf Jahre berechnet. Auch die Auswahl der Risikofaktoren wird jährlich überprüft. Aufgrund der aktuellen Überprüfungen mit Daten der Erfassungsjahre 2014 bis 2018 wurden alle oben genannten Risiken außer „Bisher gelebte Tage des Kindes bei Aufnahme“ und „vorliegen einer Mehrlingsschwangerschaft“ für die aktuelle Risikoadjustierung ausgewählt.

Risikoadjustierte Fallzahl

Bei einer Umkreissuche über www.perinatalzentren.org werden zwei Angaben zur Anzahl behandelter Frühgeborener unter 1.500 g in einem Perinatalzentrum ausgewiesen: Die „Fallzahl“ und die „risikoadjustierte Fallzahl“.

Die „Fallzahl“ eines Perinatalzentrums beschreibt zunächst die durchschnittliche Anzahl der behandelten Frühgeborenen unter 1.500 g pro Jahr. Sie wird auf Basis der letzten fünf Jahre errechnet und liefert Hinweise auf die Übung und Erfahrung der Ärztinnen und Ärzte sowie des Pflegepersonals einer Klinik mit der Behandlung dieser Frühgeborenen unter 1.500 g.

Der Pflege- und Behandlungsbedarf für ein Frühgeborenes unter 1.500 g steigt jedoch, je geringer die Überlebenswahrscheinlichkeit ist. So sind beispielsweise mehr Therapien, Eingriffe und ein höherer Pflegebedarf für schwer kranke Kinder zu erwarten. Gleichzeitig kann das medizinische Personal bei der Behandlung dieser Kinder viele Erfahrungen sammeln. Um diese unterschiedlichen Voraussetzungen der Perinatalzentren zu berücksichtigen, wird zusätzlich eine „**risikoadjustierte Fallzahl**“ berechnet und dargestellt.²⁷

Vergleicht man nun diese beiden Zahlen miteinander, so kann eingeschätzt werden, ob ein Krankenhaus eher risikoreichere oder risikoärmere Kinder behandelt. Liegt die risikoadjustierte Fallzahl über der Fallzahl, so wurden im Vergleich zum Durchschnittsrisiko²⁸ risikoreichere Kinder behandelt. Liegt sie darunter, so lag das Risiko der dort behandelten Kinder unter dem Durchschnittsrisiko.

²⁶ Die verwendeten Daten basieren auf den im Rahmen der gesetzlichen Qualitätssicherung erhobenen Neonataldaten der Perinatalzentren.

²⁷ Die Risikoadjustierung der Fallzahl erfolgt, indem die erwartete Sterbewahrscheinlichkeit der Kinder eines Perinatalzentrums in ein Verhältnis zur Anzahl aller verstorbenen Kindern der Risikoadjustierung bundesweit gesetzt wird. Dieses Ergebnis wird dann um die Anzahl aller Frühgeborenen unter 1.500 g bundesweit vervielfacht. Je Krankenhaus wird diese Rechnung außerdem für die Gewichtsgruppen von „zwischen 1.250 und 1.499 g“ und „unter 1.250 g“ Aufnahmegewicht durchgeführt.

²⁸ Sind Fallzahl und risikoadjustierte Fallzahl für ein Perinatalzentrum gleich, dann entspricht das Risiko der dort behandelten Frühgeborenen unter 1.500 g dem Durchschnitt.

Ergebnisse für das „Überleben von Frühgeborenen unter 1.500 g“, Bericht 2019

Diese Tabelle zeigt die Ergebnisse der Berechnungen der Risikoadjustierung zum Erfassungsjahr 2018. Diese werden im Jahr 2019 berichtet. Für jedes Risiko, das ein Kind haben kann, wurde gemessen, unter welchen Voraussetzungen das Kind eine bessere Chance hat zu überleben:

Risiko: Geschlecht	
Mädchen ↔ Jungen, Kinder ohne eindeutiges Geschlecht ²⁹	Mädchen haben eine 1,6-fach höhere Chance zu überleben, als Jungen und Kinder ohne eindeutiges Geschlecht.
Risiko: Aufnahmegewicht	
Hohes Aufnahmegewicht ↔ niedriges Aufnahmegewicht	Die Chance zu überleben steigt, je schwerer die Kinder bei der Aufnahme sind. Kinder mit einem Gewicht unter 400g bei der Aufnahme auf eine Neonatologie haben eine etwa 390-fach geringere Überlebenschance als Kinder mit einem Gewicht über 1300g bei der Aufnahme.
Risiko: Gewichtsabweichung bei der Aufnahme ³⁰	
Aufnahmegewicht höher als erwartet ↔ Aufnahmegewicht niedriger als erwartet	Kinder, die bei der Aufnahme leichter sind als erwartet, haben eine etwa 2,5-fach höhere Überlebenschance als Kinder mit unauffälligem Gewicht.

²⁹ Kann ein Geschlecht für ein Kind nicht festgelegt werden, so wird für das Geschlecht die Information „nicht eindeutig“ hinterlegt. Das kann beispielsweise dann passieren, wenn bei der Entwicklung im Mutterleib keine eindeutige geschlechtliche Differenzierung stattfindet (Hermaphroditismus).

³⁰ Hier wird der Unterschied zwischen dem tatsächlichen und dem erwarteten Aufnahmegewicht von Frühgeborenen unter 1.500 g gemessen. So kann bestimmt werden, ob ein Kind in etwa so viel wiegt, wie es entsprechend der Schwangerschaftsdauer und dem Geschlecht wiegen sollte. Die Erwartung an das Gewicht bemisst sich dabei am Reifealter (bei Aufnahme) und am Geschlecht des Kindes. Einige Kinder sind zu schwer für ihr Reifealter, beispielsweise bedingt durch einen Diabetes der Mutter. Andere Kinder sind zu leicht, beispielsweise als Folge einer Unterversorgung im Mutterleib.

Risiko: Gewichtsabweichung bei der Aufnahme ³⁰	
	Kinder, die bei der Aufnahme schwerer sind als erwartet, haben eine etwa 2,3-fach geringere Überlebenschance als Kinder mit unauffälligem Gewicht.
Risiko: Fehlbildung	
Ohne oder leichte Fehlbildung ↔ schwere Fehlbildung	Kinder ohne oder mit einer leichten Fehlbildung haben eine etwa 9-fach höhere Überlebenschance als Kinder mit einer schweren Fehlbildung.

Frühgeborene unter 1.500 g haben demnach derzeit die beste Chance zu überleben, wenn sie weiblich sind, mit einem möglichst hohen Gewicht auf einer Neonatologie aufgenommen werden und keine oder nur eine leichte Fehlbildung haben.

Ergebnisse für das „Überleben von Frühgeborenen unter 1.500 g ohne schwere Erkrankung“, Bericht 2019

Diese Tabelle zeigt die Ergebnisse der Berechnungen der Risikoadjustierung zum Erfassungsjahr 2018. Diese werden im Jahr 2019 berichtet. Für jedes Risiko, das ein Kind haben kann, wurde gemessen, unter welchen Voraussetzungen das Kind eine bessere Chance hat, ohne eine schwere Erkrankung zu überleben:

Risiko: Geschlecht	
Mädchen ↔ Jungen, Kinder ohne eindeutiges Geschlecht ³¹	Mädchen haben eine 1,6-fach höheren Chance ohne schwere Erkrankung zu überleben, als Jungen und Kinder ohne eindeutiges Geschlecht.
Risiko: Aufnahmegegewicht	
Hohes Aufnahmegegewicht ↔ niedriges Aufnahmegegewicht	Die Chance, ohne schwere Erkrankung zu überleben, steigt, je schwerer die Kinder bei der Aufnahme sind. Kinder mit einem Gewicht unter 400g bei der Aufnahme auf eine Neonatologie haben eine etwa 350-fach geringere Chance ohne eine schwere Erkrankung zu überleben als Kinder mit einem Gewicht über 1300g bei der Aufnahme.

³¹ Kann ein Geschlecht für ein Kind nicht festgelegt werden, so wird für das Geschlecht die Information „nicht eindeutig“ hinterlegt. Das kann beispielsweise dann passieren, wenn bei der Entwicklung im Mutterleib keine eindeutige geschlechtliche Differenzierung stattfindet (Hermaphroditismus).

Risiko: Gewichtsabweichung bei der Aufnahme ³²	
Aufnahmegewicht höher als erwartet ↔ Aufnahmegewicht niedriger als erwartet	Kinder, die bei der Aufnahme leichter sind als erwartet, haben eine etwa 2,5-fach höhere Chance, ohne schwere Erkrankung zu überleben als Kinder mit unauffälligem Gewicht. Kinder, die bei der Aufnahme schwerer sind als erwartet, haben eine etwa 2,3-fach geringere Chance, ohne schwere Erkrankung zu überleben Kinder mit unauffälligem Gewicht.
Risiko: Fehlbildung	
Ohne oder leichte Fehlbildung ↔ schwere Fehlbildung	Kinder ohne oder mit einer leichten Fehlbildung haben eine etwa 5-fach höhere Chance, ohne eine schwere Erkrankung zu überleben als Kinder mit einer schweren Fehlbildung.

Frühgeborene unter 1.500 g haben demnach derzeit die besten Chancen, ohne eine schwere Erkrankung zu überleben, wenn sie weiblich sind, mit einem möglichst hohen Gewicht auf einer Neonatologie aufgenommen werden und keine oder nur eine leichte Fehlbildung haben.

³² Hier wird der Unterschied zwischen dem tatsächlichen und dem erwarteten Aufnahmegewicht von Frühgeborenen gemessen. So kann bestimmt werden, ob ein Kind in etwa so viel wiegt, wie es entsprechend der Schwangerschaftsdauer und dem Geschlecht wiegen sollte. Die Erwartung an das Gewicht bemisst sich dabei am Reifealter (bei Aufnahme) und am Geschlecht des Kindes. Einige Kinder sind zu schwer für ihr Reifealter, beispielsweise bedingt durch einen Diabetes der Mutter. Andere Kinder sind zu leicht, beispielsweise als Folge einer Unterversorgung im Mutterleib.