



---

# Nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder

---

Nationaler Vergleichsbericht Messung 2015

Juni 2016 / Version 1.0

## Impressum

---

Titel	Nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder Nationaler Vergleichsbericht Messung 2015
Jahr	Juni 2016
Autor/innen	Christa Vangelooven, MNS, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Projektleiterin, angewandte Forschung und Entwicklung/Dienstleistung (aF&E/D) Pflege T 031 848 45 33, christa.vangelooven@bfh.ch Anita Fumasoli, MNS, wissenschaftliche Mitarbeiterin aF&E/D Pflege Thomas Schwarze, MNS, wissenschaftlicher Mitarbeiter aF&E/D Pflege Dirk Richter, Dr. phil. habil., Dozent aF&E/D Pflege Niklaus Bernet, wissenschaftlicher Assistent aF&E/D Pflege Karin Thomas, MScN, wissenschaftliche Mitarbeiterin aF&E/D Pflege Zinaida Lapanik, wissenschaftliche Assistentin aF&E/D Pflege Prof. Dr. Sabine Hahn, PhD, RN, Leiterin Disziplin Pflege, Leiterin aF&E/D Pflege, wissenschaftliche Projektverantwortung, sabine.hahn@bfh.ch
Review Bericht	Dr. Anna-Barbara Schlüer, Universitätskinderspital Zürich
Projektteam BFH	Prof. Dr. Sabine Hahn, PhD, RN, wissenschaftliche Projektverantwortung Christa Vangelooven, MNS, Projektleitung Anita Fumasoli, MNS, wissenschaftliche Mitarbeiterin aF&E/D Pflege Dirk Richter, Dr. phil. habil. Dozent aF&E/D Pflege Karin Thomas, MScN, wissenschaftliche Mitarbeiterin aF&E/D Pflege Thomas Schwarze, MNS, wissenschaftlicher Mitarbeiter aF&E/D Pflege Rebekah Moser, wissenschaftliche Assistentin aF&E/D Pflege Niklaus Bernet, wissenschaftlicher Assistent aF&E/D Pflege Isabell Hofer, administrative Assistentin, aF&E/D Pflege Zinaida Lapanik, wissenschaftliche Assistentin aF&E/D Pflege
Projektteam HEdS-FR	Dr. François Mooser, Dozent FH /Hochschule für Gesundheit Freiburg/ Haute école de santé Fribourg Stefanie Senn, MScN, Dozentin FH/Hochschule für Gesundheit Freiburg/ Haute école de santé Fribourg
Projektteam SUPSI	Dr. Stefan Kunz, Dozent-Forscher Nunzio De Bitonti, Dozent-Forscher Mauro Realini, MScN, Dozent-Forscher Dr. Maria Caiata Zufferey, Verantwortliche Forschungsbereich Gesundheit, DEASS



	Prof. Dr. Christine Butti, Verantwortliche angewandte Forschung, DEASS
Statistische Beratung	Prof. Dr. Marianne Müller, School of Engineering, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften
Auftraggeberin vertreten durch	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ) Frau Regula Heller, MNS, MPH, Leiterin Akutsomatik, ANQ Geschäftsstelle ANQ Thunstrasse 17, 3000 Bern 6 T 031 357 38 41, <a href="mailto:regula.heller@anq.ch">regula.heller@anq.ch</a> , <a href="http://www.anq.ch">www.anq.ch</a>
Copyright	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ) Berner Fachhochschule, Fachbereich Gesundheit Abteilung angewandte Forschung und Entwicklung, Dienstleistung Murtenstrasse 10, 3008 Bern T 031 848 37 60, <a href="mailto:forschung.gesundheit@bfh.ch">forschung.gesundheit@bfh.ch</a> , <a href="http://www.gesundheit.bfh.ch">www.gesundheit.bfh.ch</a>

## Inhaltsverzeichnis

---

Zusammenfassung.....	6
Abkürzungsverzeichnis .....	13
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>15</b>
1.1. Hintergrund .....	15
1.2. Begriffsdefinitionen .....	15
1.2.1. Prävalenzerhebung .....	15
1.2.2. Dekubitus .....	16
<b>2. Zielsetzung, Fragestellung und Methode .....</b>	<b>18</b>
2.1. Zielsetzung und Fragestellung.....	18
2.2. Methode .....	18
<b>3. Deskriptive Ergebnisse Kinder und Jugendliche.....</b>	<b>20</b>
3.1. Teilnehmende Spitäler.....	20
3.2. Teilnehmende Kinder und Jugendliche .....	24
3.2.1. Merkmale der Teilnehmenden .....	25
3.3. Ergebnisse zum Indikator Dekubitus .....	28
3.3.1. Merkmale der Patientinnen und Patienten mit Dekubitus .....	28
3.3.2. Dekubitusrisiko .....	30
3.3.3. Merkmale der Patientinnen und Patienten mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 .....	38
3.3.4. Dekubitushäufigkeit .....	39
3.3.5. Präventive Massnahmen .....	40
3.3.6. Behandlung von Dekubitus .....	41
3.3.7. Strukturindikatoren Dekubitus .....	41
<b>4. Risikoadjustierte Ergebnisse .....</b>	<b>43</b>
4.1. Dekubitus im Spital erworben – Kategorie 1 – 4 .....	43
4.2. Dekubitus im Spital erworben – Kategorie 2 – 4 .....	45
<b>5. Diskussion.....</b>	<b>47</b>
5.1. Teilnehmende .....	47
5.2. Prävalenzrate der im Spital erworbenen Dekubitus .....	49
5.2.1. Merkmale der Patientinnen und Patienten mit nosokomialen Dekubitus .....	49
5.2.2. Prävalenzrate der im Spital erworbenen Dekubitus .....	50
5.3. Struktur- und Prozessindikatoren Dekubitus .....	53
5.4. Risikoadjustierter Spitalvergleich.....	54
5.5. Limiten, kritische Würdigung.....	54
<b>6. Schlussfolgerungen und Empfehlungen .....</b>	<b>56</b>
6.1. Messteilnahme.....	56
6.2. Nosokomiale Dekubitusprävalenz.....	56
6.3. Weitere Empfehlungen zur Qualitätsentwicklung und zur Prävalenzmessung.....	58
Literaturverzeichnis.....	60
Abbildungsverzeichnis .....	63



Tabellenverzeichnis .....	64
Anhang.....	66

## Zusammenfassung

---

### Einleitung

Der „Nationale Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken“ (ANQ) koordiniert und vollzieht Massnahmen in der Qualitätsentwicklung auf nationaler Ebene.

Seit 2013 werden auch Kinder und Jugendliche des stationären Akutbereichs in die Messungen einbezogen. Der kinderspezifische Messplan beinhaltet ab 2013 unter anderem auch die Prävalenzmessung Dekubitus.

Für die Prävalenzmessung Dekubitus sowie die Elternbefragung hat der Vorstand des ANQ auf Empfehlung des Qualitätsausschusses Akutsomatik entschieden, dass nebst den Kinderspitälern nur jene Spitäler zur Umsetzung des kinderspezifischen Messplans verpflichtet sind, welche über explizite Kinderabteilungen verfügen. Darunter werden Stationen verstanden, welche ausschliesslich Kinder und Jugendliche bis zum Alter von 16 Jahre betreuen und über das für dieses Kollektiv erforderliche qualifizierte Personal sowie über die Infrastruktur verfügen.

Der ANQ hat die Berner Fachhochschule (BFH) beauftragt, als Auswertungsinstitut die nationale Datenaufbereitung für die dritte nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder im akutsomatischen Bereich der Schweizer Spitäler für das Jahr 2015 zu übernehmen.

Folgende Fragestellungen standen bei dieser dritten nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder im Vordergrund:

- Wie hoch ist die Prävalenzrate der im Spital erworbenen (=nosokomialen) Dekubitus Kategorie 1 – 4 im Bereich Kinder in den Schweizer Spitälern (Akutsomatik)?
- Wie hoch ist die Prävalenzrate der im Spital erworbenen (=nosokomialen) Dekubitus Kategorie 2 – 4 im Bereich Kinder in den Schweizer Spitälern (Akutsomatik)?
- Wie können die struktur- und prozessbezogenen Indikatoren im Zusammenhang mit dem Indikator Dekubitus Kinder beschrieben werden?
- Wie gestaltet sich der risikoadjustierte Spitalvergleich bezogen auf die Indikatoren des nosokomialen Dekubitus (Kategorie 1 – 4 und Kategorie 2 – 4)?

Die seit 2011 an der Messung eingesetzten Instrumente basieren auf der in den Niederlanden sowie international seit mehreren Jahren periodisch wiederholten Messung „International Prevalence Measurement of Care Problems“ (LPZ International) der Universität Maastricht. Die Prävalenzmessung Dekubitus Kinder wurde analog der Erwachsenenmessung anhand der Methode „International Prevalence Measurement of Care Problems“ (LPZ International) der Universität Maastricht, Niederlande, durchgeführt. Im Auftrag von ANQ entwickelte die BFH im Messjahr 2013 das Modul „Dekubitus Kinder“ für die Schweiz in Deutsch, Französisch und Italienisch.

Die Daten wurden nach einer umfassenden Schulung von Mitarbeitenden der teilnehmenden Spitäler und Kliniken am Stichtag den 10. November 2015 erhoben. Alle Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 16 Jahren, die am Erhebungstag stationär auf einer „expliziten“ Kinderstation eines Erwachsenen-spitals oder in einer Kinderklinik hospitalisiert waren, wurden in die Messung eingeschlossen. Ausgeschlossen waren Säuglinge der Wochenbettstation und auf akutsomatischen Erwachsenenstationen hospitalisierte Kinder.

Für das Messjahr 2015 wurde der Fragebogen Dekubitus Kinder unverändert weiterverwendet. Für die Datenkontrolle auf Institutionsebene wurde seit der Messung 2014 seitens LPZ Maastricht ein Verfahren zur Plausibilitätsprüfung während der Messung implementiert.

Jeweils zwei Pflegefachpersonen pro Station erhoben die Daten für die Punktprävalenzmessung. Sie umfasste patienten-, spital- und stationsbezogene Daten auf Struktur-, Prozess- und Ergebnisebene. Die Kinder und Jugendlichen oder deren Eltern oder die vertretungsberechtigten Personen gaben ihr mündliches Einverständnis zur Teilnahme. Neu konnte das Messteam am Messtag die Bereitschaft zur Teilnahme bei entscheidungsfähigen Patientinnen und Patienten auch direkt während der Messung abklären.

Alle Daten wurden deskriptiv mit IBM SPSS statistics Version 23 ausgewertet. Angesichts der kleinen Datenmenge und der heterogenen Population erfolgte die spitalvergleichende Berichterstattung nach zwei Vergleichsgruppen, welche jeweils zwei Spitaltypen der Krankenhaustypologie des BFS umfassen. Dies sind die Gruppen: „Universitätsspital/Kinderspital“ sowie „Zentrumsversorgung/Grundversorgung“. Im Hinblick auf die Risikoadjustierung wurden die Ergebnisse als standardisierte Dekubitusprävalenzraten mit einem Funnel Plot (dt.: Trichtergrafik) dargestellt. Dabei wurden die beobachteten Prävalenzraten in ein Verhältnis zu den erwarteten Prävalenzraten pro Spital gesetzt. Die multivariate Analyse erfolgte mittels des Analyseprogramms STATA 13.1.

## Ergebnisse

An der Messung 2015 nahmen 34 spezialisierte Kinderkliniken sowie Akutspitäler mit „expliziten“ Kinderstationen teil. Zum Messzeitpunkt waren 950 Kinder und Jugendliche auf 105 Stationen hospitalisiert. Davon haben 745 Kinder und Jugendliche (78.4 %), die zwischen 0 und 16 Jahre alt waren (Durchschnitt: 3.7 Jahre, Median: 8 Monate), an der Messung teilgenommen. 46.0 % der Teilnehmenden waren Mädchen. Die mittlere Aufenthaltsdauer bis zum Messzeitpunkt betrug 18.1 Tage. Die häufigste Aufenthaltsdauer betrug 0 bis 7 Tage. Knapp über ein Fünftel der Kinder und Jugendlichen hatten in den zwei Wochen vor der Messung einen chirurgischen Eingriff. Fast 60 % der Teilnehmenden wiesen gemäss Braden Skala kein Dekubitusrisiko auf, gemäss subjektiver klinischer Einschätzung waren 48.5 % nicht gefährdet.

Insgesamt wurde bei 95 Kindern und Jugendlichen (12.8 %) mindestens ein Dekubitus (Kategorie 1 – 4) festgestellt. Die nosokomiale Prävalenz (Kategorie 1 – 4) zeigt einen Wert von 11.7 %. Für die Kategorie 2 – 4 beträgt die Gesamtprävalenz 2.3 % und die nosokomiale Dekubitusprävalenz 1.7 %. Bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko (Braden Skala  $\leq$  20) betrug die Gesamtprävalenz 16.3 % (Kategorie 1 – 4), die nosokomiale Prävalenz der Kategorie 1 – 4 war 14.9 %. Wurde ein Kind gemäss subjektiver klinischer Einschätzung der Pflegefachpersonen als gefährdet eingeschätzt, machte die nosokomiale Prävalenz der Kategorie 1 – 4 19.0 % aus. Für Betroffene, bei denen die Präsenz medizinischer Installationen angegeben wurde, betrug die Gesamtprävalenz 15.2 % (Kategorie 1 – 4) und die nosokomiale Prävalenz 14.0 % (Kategorie 1 – 4).

Die nosokomialen Prävalenzraten (Kategorie 1 – 4) sind auf den Stationen IMC Kinder, Neonatologie und den Intensivstationen am höchsten, besonders in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital. Die Auswertung nach Altersgruppen zeigt, dass die Prävalenzraten inklusive Dekubitus der Kategorie 1 – 4, in der Gruppe der Kinder bis zu einem Jahr und in der Gruppe der zwei bis vierjährigen Kinder am höchsten sind.

Angaben zur Anzahl und zur Lokalisation des Dekubitus lagen für 95 Kinder und Jugendliche vor, welche insgesamt 139 Dekubitus aufwiesen. Die Mehrheit der Betroffenen wies nur einen Dekubitus auf. Bei den übrigen Betroffenen wurden zwischen zwei und vier Dekubitus angegeben. Die häufigsten Lokalisationen wurden bei „sonstige Lokalisationen“ angegeben, gefolgt vom Mittelfuss, der Nase und den Fersen.

Die Hautinspektion, die Bewegungsförderung und Mobilisation, sowie der Positionswechsel im Liegen wurden am häufigsten als Präventionsmassnahme angegeben. Ihnen folgten die Polsterung und Fixation bei medizinischen Installationen, das Beheben von Flüssigkeits- und Ernährungsdefiziten und der Positionswechsel von Elektroden und Sensoren. Hilfsmittel zur Prävention wie Sitzkissen oder (dynamische) Antidekubitusmatratzen wurden vergleichsweise wenig verwendet.

*Beim risikoadjustierten Spitalvergleich* zeigten sich insgesamt homogene Ergebnisse. Während unter Einbezug der Kategorie 1 drei Spitäler als Ausreisser identifiziert werden konnten, war dies bei Ausschluss der Kategorie 1 bei einem Spital der Fall. Hinsichtlich der Prädiktoren für Dekubitus der Kategorie 1 – 4 erwiesen sich folgende Aspekte als relevant: die subjektive klinische Einschätzung der Pflegefachpersonen sowie bestimmte Krankheitsbilder wie psychische Störungen, Erkrankungen des Nervensystems sowie des Kreislaufsystems. Unter Ausschluss der Dekubitus der Kategorie 1 veränderte sich die Risikostruktur. Hier erwies sich einzig das Vorliegen von Reibe- und Scherkräften als signifikanter Prädiktor.

## Diskussion

Mit der Teilnahme von 34 spezialisierten Kinderkliniken sowie Spitälern der Akutsomatik mit integrierten Kinderstationen sind Institutionen aus allen Kantonen mit einem Leistungsauftrag im Bereich der Kinder und Jugendlichen vertreten. Die Prävalenzmessung Dekubitus Kinder weist eine Teilnahmerate von 78.4 % auf. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Teilnahmerate um 3.8 % tiefer und fällt somit erstmals seit Beginn der Messung Dekubitus Kinder unter 80 %. Generell fällt bei den Schweizer Prävalenzmessungen eine vergleichsweise tiefe Teilnahme auf.

Der grosse Anteil (53.3 %) der Kinder in der Altersgruppe bis zu einem Jahr, die Angaben zum Durchschnittsalter sowie die Altersverteilung in der Altersgruppe bis zu einem Jahr, stimmen mit früheren Erhebungen in der Schweiz und mit der internationalen Literatur überein. Die mittlere Aufenthaltsdauer ist in dieser Messung höher als in den Statistiken des BFS. Werden die Altersgruppen in den Vergleichsgruppen einander gegenübergestellt, sind minimale Unterschiede erkennbar. Insgesamt fällt auf, dass die Altersgruppe unter einem Jahr sowohl in der Gesamtstichprobe als auch in den Vergleichsgruppen den grössten Anteil ausmacht. Dies stimmt überein mit der Erhebung des Bundesamts für Statistik, in der Kinder bis zu einem Jahr am häufigsten hospitalisiert wurden.

*In der deskriptiven Auswertung* der von nosokomialen Dekubitus betroffenen Kinder und Jugendlichen sind diese durchschnittlich etwas häufiger Knaben (51.7 %) und bezogen auf den Altersmedian von 3 Monaten etwa durchschnittlich 5 Monate jünger im Vergleich mit der Gesamtstichprobe. Die Diagnosegruppe, der von nosokomialen Dekubitus (Kategorie 1 – 4) betroffenen Kinder und Jugendlichen, „bestimmte Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode“ steht an erster Stelle. Die Diagnosegruppen der Krankheiten des Atmungssystems und der angeborenen Fehlbildungen stehen an zweiter Stelle, gefolgt von Krankheiten des Kreislaufsystems. Die betroffenen Patientinnen und Patienten wurden in den letzten zwei Wochen vor der Messung etwas häufiger (27.6 %) operiert als die Gesamtstichprobe (21.2 %).

*In der risikoadjustierten Auswertung* erwies sich das Alter bei dieser Messung erstmals nicht als signifikanter Prädiktor. Hinsichtlich der Diagnosen waren als Prädiktoren psychische und Verhaltensstörungen, Krankheiten des Nervensystems und des Kreislaufsystems besonders relevant. Als stärkster Prädiktor erwies sich jedoch die subjektive klinische Einschätzung der Pflegefachpersonen. Bei Ausschluss der Kategorie 1 erwies sich lediglich das Problem der Reibe- und Scherkräfte als besonders relevant. Zu beachten ist jedoch, dass die Dekubitusfälle der Kategorie 2 – 4 nur selten vorkamen und kleine Fallzahlen mit erhöhter statistischer Unsicherheit behaftet sind.

Im Vergleich mit dem Vorjahresbericht ist die Gesamtprävalenz um 1.6 (2015: 12.8 %; 2014: 14.4 %) gesunken. Die nosokomiale Prävalenzrate des Dekubitus der Kategorie 1 – 4 beträgt 11.7 % (95 %-Konfidenzintervall: 9.39 – 14.01). Dies bedeutet eine Abnahme um 1.8 % im Vergleich mit dem Messjahr 2014 (13.5; 95 %-Konfidenzintervall: 11.1 – 15.9). Die nosokomiale Prävalenzrate der Dekubitus der Kategorie 2 – 4 beträgt 1.7 % (95 %-Konfidenzintervall: 0.77 – 2.63), was eine Abnahme der Rate zur Vorjahresmessung um 1.3 % bedeutet (3.0; 95 %-Konfidenzintervall: 1.80 – 4.20). In der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital ist die nosokomiale Prävalenzrate ungefähr anderthalb (Kategorie 1 – 4) und dreieinhalb Mal (Kategorie 2 – 4) so hoch wie in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung. Es kann angenommen werden, dass in diesem Setting mehr Kinder unter einem Jahr, kritisch kranke oder schwerkranke Kinder betreut werden.

Im Vergleich mit den international publizierten Gesamtprävalenzraten im Zeitraum bis 2011, welche eine Bandbreite zwischen 1.6 % und 33.7 % aufweisen, zeigen die Daten der Schweiz (12.8 %) Werte im unteren Drittel auf. Neuere Studien für gemischte pädiatrische Stichproben hingegen berichten vergleichsweise tiefere Gesamtprävalenzraten. Aussagen zu nosokomialen Prävalenzraten Kategorie 2 – 4 sind im internationalen Kontext – mangels Vergleichswerten – nur bedingt möglich.

39.1 % der Kinder und Jugendlichen auf IMC-Stationen (Zunahme um 21.7 %), 14.7 % auf der Neonatologie (Abnahme um 1.5 %) und 13.8 % auf Intensivstationen (Senkung um 26.6 %) sind am häufigsten von nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 betroffen. Spezifische Studien für (neonatologische) Intensivstationen geben Periodenprävalenzraten (über 2 Jahre) zwischen 2.0 % und 31.2 % an. Die Ergebnisse dieser Messung sind im Mittelfeld, jedoch für die Gruppe der Universitätsspitäler/Kinderspitäler eher im oberen Drittel, einzuordnen.

Für Kinder und Jugendliche mit Dekubitusrisiko gemäss Braden liegen die nosokomialen Prävalenzraten des Dekubitus um 3.5 % höher (Dekubitus Kategorie 1 – 4) respektive 2.0 % (Dekubitus Kategorie 2 – 4) höher als in der Gesamtstichprobe. Dies bedeutet eine Abnahme um 7.2 % (Kategorie 1 – 4) respektive um 0.9 % (Kategorie 2 – 4) und könnte mit einer verstärkten Fokussierung der Pflegefachpersonen auf Risikopatientinnen und -patienten zusammenhängen.

Insgesamt wurden bei 94.7 % der Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus Kategorie 1 – 4 medizinische Installationen angewendet (Gesamtstichprobe 79.5 %). Bei 14.0 % (Abnahme um 1.8 %) der Kinder und Jugendlichen wurde ein nosokomialer Dekubitus Kategorie 1 – 4 beim Einsatz von medizinischen Installationen festgestellt. Die nosokomiale Prävalenzrate (Kategorie 1 – 4) bei Kindern mit medizinischen Installationen, ist um 2.3 % höher als in der Gesamtstichprobe. Verglichen mit der spärlich vorhandenen Literatur in gemischten pädiatrischen (4.2 %) sowie neonatologischen Stichproben (5.3 %), sind die Prävalenzraten in der Schweiz (15.2 %) eher hoch.

Die Lokalisationen der Dekubitus zeigen, dass die „klassischen“, einem Auflagedruck ausgesetzten Stellen wie die Fersen oder das Sakrum, besonders bei jüngeren Kindern seltener vorkommen. Die Ver-

teilung der Lokalisationen generell und bezüglich Dekubitus Kategorien 2 – 4 bei älteren Kindern entsprechen der internationalen Datenlage. Im nationalen Vergleich der Gruppen fällt auf, dass bestimmte Lokalisationen wie die Ferse und der Handrücken in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung markant häufiger vorkommen. Die „Nase“ und die Kategorie „Sonstiges“ treten in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital häufiger auf. Dies hängt möglicherweise mit den kleineren Fallzahlen und der spezifischeren Patientenpopulation bzw. dem unterschiedlichen Einsatz von medizinischen Installationen zusammen.

Die Auswertungen der Prozessindikatoren zeigten im Vergleich zum Vorjahr ein ähnliches Bild. Es werden sowohl allgemeine (Hautinspektion, Bewegungsförderung, Mobilisation, Wechsel der Position gemäss [indiv.] Schema) als auch kinderspezifische Präventionsmassnahmen (Polsterung / Fixationstechnik bei medizinischen Installationen) angewendet. In der Häufigkeit der Anwendung besteht kaum ein Unterschied zwischen Kindern mit Dekubitusrisiko und Kindern mit Dekubitus. Daher stellt sich die Frage, ob die Anwendung der Präventionsmassnahmen von der Frequenz her intensiviert und differenziert werden müsste. Wie im Vorjahr werden andere Hilfsmittel zur Prävention Luftkissenbett /-Matratze (statisch) oder (dynamische) Wechseldruckmatratzen (Ausnahme: visko-elastische und Kaltschaummatratzen) wenig verwendet. Hinsichtlich der Wundbehandlung zeigt sich in dieser Messung eine Tendenz zur vermehrten Verwendung von adäquateren Wundbehandlungsstrategien.

Bei der Auswertung der Strukturindikatoren zeigt sich ein ähnliches Bild wie im Vorjahr. Strukturindikatoren auf Spitalebene stehen markant weniger und die Strukturindikatoren auf Stationsebene tendenziell weniger häufig zur Verfügung als im Erwachsenenbereich. Hier muss allerdings berücksichtigt werden, dass in dieser Stichprobe auch kleinere, im Akutspital integrierte Kinderstationen, enthalten sind. In diesen Einheiten ist es sicher schwieriger, im gleichen Ausmass wie in spezialisierten Kliniken kinderspezifische Fachressourcen zur Verfügung zu stellen.

Beim Spitalvergleich unter risikoadjustierten Bedingungen ist der Unterschied zwischen den Ergebnissen der Analyse Dekubitus 1 – 4 sowie Dekubitus Kategorie 2 – 4 sehr auffällig. Während unter Einbezug der Kategorie 1 drei Spitäler als Ausreisser identifiziert werden konnten, war dies bei Ausschluss der Kategorie 1 bei einem Spital der Fall, und dies auch nur sehr knapp. Dies lässt auf eine gute Pflegequalität im Bereich Dekubitus schliessen, da beim besonders bedeutsamen Dekubitus keine signifikanten Abweichungen festgestellt wurden. Auch die Ergebnisse inklusive Kategorie 1 geben einen Hinweis, dass die Gefährdung erkannt, als solche klassifiziert und Massnahmen eingeleitet werden.

Die relativ geringe Prävalenz des Dekubitus Kategorie 2 – 4 in dieser Messung ist aus methodisch-statistischer Sicht nicht unproblematisch. Da sich die Aussagen auf 17 Betroffene beziehen, sind die Risikokonstellationen dieser Kinder im hohen Ausmass zufallsabhängig, wie sich auch in der veränderten Struktur der selektierten Prädiktoren gegenüber 2014 gezeigt hat. Auffällig ist weiterhin über den Vergleich der verschiedenen Messungen hinweg, dass sich bis anhin kein stabiles Risikomodell herauskristallisiert hat. Um der tatsächlichen Risikostruktur in den Daten gerecht zu werden und die Spitäler im Spitalvergleich nicht inadäquat zu behandeln, sollte das verwendete Verfahren (Akaike) auch in den kommenden Jahren beibehalten werden.

## Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Eine Teilnahmerate von über 80 % sollte in der nächsten Messung erneut angestrebt werden. Ein kulturspezifischer Einfluss (Beteiligung der Schweizer Bevölkerung) könnte allenfalls durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit erzielt werden. Hierzu müssten die Daten verständlich aufbereitet werden, so dass auch Laien erkennen, wie wichtig das Thema Dekubitus im Spital ist.

Die Prävalenzraten lassen im internationalen Vergleich und im Vergleich mit den ersten zwei Prävalenzmessungen auf eine gute Pflegequalität im Bereich des pflegesensitiven Indikators Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen schliessen. Der Vergleich zu den Vorjahresmessungen zeigt einen stetigen, statistisch nicht signifikanten, Trend zur Abnahme nosokomialer Prävalenzraten. Dennoch wurden Themen mit Optimierungspotential, insbesondere bei Kindern mit medizinischen Installationen identifiziert.

Auch kann ein Optimierungspotential auf Struktur- und Prozessebene festgestellt werden. Die Thematik der medizinischen Installationen bleibt, zumindest in den deskriptiven Ergebnissen, relevant. Eine weitere Verbesserung der Prävalenzraten in diesem Bereich könnte erreicht werden, indem spezifische Interventionen eingesetzt werden bei Kindern mit einem Dekubitusrisiko sowie mit medizinischen Installationen. So werden in einer internationalen Guideline (NPUAP-EPUAP-PPPIA) spezifische Interventionen wie die wiederholte Hautinspektion (mind. zwei Mal täglich, häufiger bei Kindern mit einem Risiko) empfohlen. Auch Ergebnisse einer Qualitätsintervention zeigen auf, dass mittels eines Multi-Interventionsansatzes und Struktur- und Prozessoptimierungen, die Rate des Dekubitus bei nicht invasiv beatmeten Kindern markant gesenkt werden kann.

Übereinstimmend mit der internationalen Datenlage, wurden vorwiegend in der Intensivpflege, der IMC und der Neonatologie hohe Raten des nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 festgestellt. Dies hängt mit den besonderen Hautverhältnissen (unreife Haut) von Frühgeborenen zusammen. Neulich wurden auch das Gestationsalter, die Präsenz von medizinischen Installationen und die Aufenthaltsdauer als weitere spezifische Risikofaktoren bei Frühgeborenen identifiziert. Eine Qualitätsstudie aus 2014 zeigt auf, dass die Implementierung einer Richtlinie auf Spital-/ Stationsebene, welche die Best Practice abbildet, zu einer markanten Abnahme von vermeidbaren Hautläsionen in diesem Setting führen kann.

In den letzten Jahren wurden vermehrt (internationale) Richtlinien oder Standards zum Thema Dekubitus und Dekubitusprävention bei Kindern und Jugendlichen entwickelt. Auf nationaler Ebene steht die Veröffentlichung einer nationalen Leitlinie in Kürze bevor (persönliche Kommunikation mit Frau Dr. A. B. Schlürer, Universitätskinderklinik Zürich). Angesichts der eingeschränkten Ressourcen könnten diese neuen fachlichen Leitlinien die Entwicklung von entsprechenden Strukturindikatoren zur Prävention und Behandlung von Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen auf Spitalebene fördern.

Aus wissenschaftlicher und fachlicher Sicht stellt sich erneut die Frage, ob und inwiefern die Vorhersagekraft des Dekubitusrisikos mittels subjektiver klinischer Einschätzung durch Pflegefachpersonen derjenigen mit der Braden Skala oder einer anderen Risikoeinschätzungsskala überlegen ist bzw. zum Erkenntnisgewinn beiträgt, insbesondere bei Kleinkindern.

Eine Sensibilisierung für die zu messenden Indikatoren sowie der gezielte Einsatz von präventiven Massnahmen und der adäquaten Behandlung können durch eine Datenpublikation gefördert werden. Die nach den Vergleichsgruppen dargestellten Ergebnisse erlauben den Verantwortlichen in den Spitä-

lern den Vergleich der institutionsspezifischen Resultate mit den Ergebnissen in der jeweiligen Vergleichsgruppe. Das Benchmarking soll die Einschätzung der indikatorbezogenen, institutionsinternen Strukturen, Prozesse und Ergebnisse ermöglichen und ggf. Optimierungspotenzial zeigen.

Auch wenn die Daten der nationalen Prävalenzmessung in erster Linie zum spitalvergleichenden Zweck auf Spitalebene erhoben werden, finden sich in der internationalen Literatur vermehrt Publikationen von Qualitätsinterventionen, welche sich auf die datengeleitete Qualitätsentwicklung auf Stationsebene konzentrieren. Interventionen auf Stationsebene könnten sich jeweils auf die unterschiedliche Risikopopulation fokussieren. Somit könnten spezifische präventive Interventionen und/oder Strukturmassnahmen implementiert werden. Häufig werden kombinierte indikatorbezogene Massnahmenpakete zur Verbesserung (sog. „care bundles“) implementiert, oft begleitet von unterstützenden Massnahmen wie Coaching der Mitarbeitenden, Auditverfahren, themenspezifische Ansprechpersonen im Pflgeteam, Weiterbildung, Einbezug in der Datensammlung im Verlauf und Feedback der Daten/Ergebnisse.

Nicht zuletzt kann der Beitrag dieser Messung Dekubitus Kinder auch im Licht der Handlungsfelder drei (Versorgungsqualität sichern und erhöhen) und vier (Transparenz schaffen, besser steuern und koordinieren) der gesundheitspolitischen Prioritäten des Bundesrates „Gesundheit 2020“ gesehen werden. Die nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder trägt zu einer Ausweitung und Verbesserung der Datengrundlage betreffend Pflegequalität in einem Bereich mit einer marginalen Datenlage auf nationaler Ebene bei und schafft Transparenz im Sinne der öffentlichen Zugänglichkeit.

## Abkürzungsverzeichnis

Allg.	Allgemeine
ANQ	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFH	Berner Fachhochschule, Fachbereich Gesundheit, Abteilung angewandte Forschung, Entwicklung und Dienstleistungen
BFS	Bundesamt für Statistik
BMI	Body Mass Index
CVA	Cerebrovascular accident
DEASS	Dipartimento economia aziendale, sanità e sociale
Dt.	Deutsch
DNQP	Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege
EPUAP	European Pressure Ulcer Advisory Panel
GDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren
H+	Die Spitäler der Schweiz
HEdS-FR	Haute école de santé Fribourg
IMC	Intermediate Care
Indiv.	Individualisiert
IQR	Interquartilsabstand
IV	Invalidenversicherung
J.	Jahre
Kat.	Kategorie
Li	Links
LPZ	Internationale Prävalenzmessung von Pflegequalität, LPZ International
MV	Militärversicherung
NICE	National Institute for Health Care Excellence
Nosok.	Nosokomial
NPUAP	National Pressure Ulcer Advisory Panel

OR	Odds ratio
Pat.	Patientinnen und Patienten
PICU	Kinderintensivstation
PPPIA	Pan Pacific Pressure Injury Alliance
Re	Rechts
Risikopat.	Risikopatientinnen und Risikopatienten
santésuisse	Branchenverband der schweizerischen Krankenversicherer im Bereich der sozialen Krankenversicherung
SD	Standardabweichung
Sog.	Sogenannte
SUPSI	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
Swissethics	Schweizerische Ethikkommissionen für die Forschung am Menschen
UV	Unfallversicherung

## 1. Einleitung

---

Der „Nationale Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken“ (ANQ)<sup>1</sup> koordiniert und vollzieht Massnahmen in der Qualitätsentwicklung auf nationaler Ebene. Die Berner Fachhochschule BFH führt im Auftrag des ANQ als Auswertungsinstitut die nationale Datenmessung, die Datenaufbereitung und die Berichterstattung der nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder im akutsomatischen Bereich der Schweizer Spitäler für das Jahr 2015 durch.

### 1.1. Hintergrund

Der ANQ und die nationalen Trägerorganisationen H+, GDK, santésuisse und die eidgenössischen Sozialversicherer (UV, IV, MV) unterzeichneten am 18. Mai 2011 den nationalen Qualitätsvertrag. Damit haben die Vertragspartner die Finanzierung und Umsetzung der Qualitätsmessungen gemäss den Vorgaben (d.h. gemäss dem Messplan) des ANQ für Spitäler geregelt, die dem ANQ-Qualitätsvertrag beigetreten sind.

Seit 2013 werden auch Kinder und Jugendliche des stationären Akutbereichs in die Messungen einbezogen. Der kinderspezifische Messplan beinhaltet seither unter anderem auch die Prävalenzmessung Dekubitus.

Für die Prävalenzmessung Dekubitus sowie die Elternbefragung hat der Vorstand des ANQ auf Empfehlung des Qualitätsausschusses Akutsomatik entschieden, dass nebst den Kinderspitälern nur jene Spitäler zur Umsetzung des kinderspezifischen Messplans verpflichtet sind, welche über explizite Kinderabteilungen verfügen. Darunter werden Stationen verstanden, welche ausschliesslich Kinder und Jugendliche bis zum Alter von 16 Jahre betreuen und über das für dieses Kollektiv erforderliche qualifizierte Personal sowie über die Infrastruktur verfügen.

Der ANQ hat die BFH beauftragt, als Auswertungsinstitut für das Jahr 2015 zu agieren. Für die Datenerhebung in der Westschweiz und im Tessin kooperiert die BFH mit der Haute école de santé Fribourg (HEdS-FR) und der Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI).

Dieser Bericht präsentiert auf nationaler Ebene die Daten der nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder. Die nationalen Daten wurden zum dritten Mal erhoben. Es wird die Gesamtprävalenz sowie die nosokomiale Prävalenz von Dekubitus bei stationären Kindern und Jugendlichen bis zum Alter von 16 Jahren beschrieben. Dabei sollen Erkenntnisse sowohl auf der Ebene der einzelnen Spitäler als auch auf der nationalen Ebene gewonnen werden. Einige Resultate (Prozess- und Strukturindikatoren) werden zusammenfassend im Text beschrieben. Die dazugehörenden Tabellen sind im Anhang ersichtlich.

### 1.2. Begriffsdefinitionen

#### 1.2.1. Prävalenzerhebung

Das Ziel einer Prävalenzerhebung ist die Bestimmung einer Rate bestimmter Eigenschaften, bezogen auf eine Grundgesamtheit (Dassen, Tannen, & Lahmann, 2006; Gordis, 2009). Bei der nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder handelt es sich um eine sogenannte Punktprävalenzmessung. Es wird also die Rate der von Dekubitus betroffenen Patientinnen und Patienten zum Zeitpunkt der Messung berechnet (Gordis, 2009). Prävalenzmessungen liefern eine wichtige Grundlage für Vergleiche mit Best-Practice-Organisationen (Benchmarking) und somit für Qualitätsverbesserungen in der Prävention und

---

<sup>1</sup> Das Abkürzungsverzeichnis befindet sich am Anfang des Berichtes.

Behandlung. Die Anwendung eines einheitlichen, international anerkannten Instruments und die Zusammenarbeit mit europäischen Partnern ermöglichen auch im Bereich der stationären Versorgung von Kindern und Jugendlichen internationale Vergleiche und die ressourcenorientierte Weiterentwicklung der Versorgungsqualität.

Die nationale Prävalenzmessung berichtet sowohl über die Gesamtprävalenzraten als auch die nosokomialen (im Spital erworbenen) Prävalenzraten. Die Gesamtprävalenzraten sagen etwas aus zur Prävalenz der Messindikatoren insgesamt, d.h. unabhängig davon, ob ein Ereignis vor oder nach dem Spitaleintritt stattgefunden hat. Die Aussagen zur nosokomialen Prävalenz beziehen sich ausschliesslich auf Ereignisse, die während des Spitalaufenthalts aufgetreten sind. Diese nosokomialen Prävalenzraten geben Hinweise über die potenziell vermeidbaren Komplikationen („adverse events“), beispielsweise von Dekubitus während der Hospitalisation (White, McGillis Hall, & Lalonde, 2011).

In Tabelle 1 ist die Berechnung der Gesamtprävalenzrate der Dekubitus Kategorien 1 – 4 dargestellt. Dabei wird die Anzahl der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus der Kategorie 1 – 4 durch die Gesamtanzahl der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen dividiert und anschliessend mit 100 multipliziert. Wenn beispielsweise 5 von insgesamt 100 Patientinnen und Patienten von Dekubitus betroffen sind, beträgt die Prävalenz  $5/100 \times 100 = 5\%$ .

**Tabelle 1:** Prävalenzberechnung Dekubitus in % zum Zeitpunkt der Erhebung

$\frac{\text{Anzahl teilnehmende Kinder und Jugendliche mit Dekubitus (Kategorie 1 bis 4)}}{\text{Anzahl teilnehmende Kinder und Jugendliche gesamt}} \times 100$
---

Für die Berechnung der Prävalenzraten der nosokomialen Dekubitus von Kategorie 1 – 4 sowie Kategorie 2 – 4 wird die gleiche Formel, unter Einbezug der Kinder und Jugendlichen mit nosokomialen Dekubitus im Zähler, verwendet.

Für die Prävalenzraten des Dekubitus wird jeweils eine Berechnung mit und eine ohne Kategorie 1 erstellt. Diese zweifache Analyse wird damit begründet, dass die Feststellung eines Dekubitus der Kategorie 1 relativ schwierig ist (Halfens, Bours, & Van Ast, 2001). Bei guter Prävention ist eine Hautläsion in der Regel vermeidbar. Daher werden im Spital erworbene Dekubitus Kategorie 2 – 4 einer gesonderten Analyse unterzogen.

### 1.2.2. Dekubitus

Für den Begriff „Dekubitus“ wurde die internationale Definition in der LPZ-Erhebung verwendet (EPUAP-NPUAP, 2009). In den LPZ-Fragebogen wird grundsätzlich der Begriff „Kategorie“ verwendet, der auch von der Schweizerischen Gesellschaft für Wundbehandlung (SAfW) empfohlen wird (Von Siebenthal & Baum, 2012). Diese Definition gilt sowohl im Bereich der Erwachsenen als auch im Bereich der Kinder und Jugendlichen.

Da die von NPUAP-EPUAP-PPPIA im September (2014) überarbeiteten Richtlinien noch nicht in den entsprechenden Übersetzungen vorlagen bzw. in den Spitälern implementiert waren, wurde in dieser Prävalenzmessung vorerst noch die Version von 2009 verwendet (Entscheid LPZ International Research Group, Dezember 2014).

Gemäss der internationalen Definition von EPUAP-NPUAP (2009) ist ein Dekubitus „eine lokal begrenzte Schädigung der Haut und/oder des darunterliegenden Gewebes, in der Regel über knöchernen Vorsprüngen, infolge von Druck oder von Druck in Kombination mit Scherkräften. Es gibt eine Reihe weiterer Faktoren, welche tatsächlich oder mutmasslich mit Dekubitus assoziiert sind; deren Bedeutung ist aber noch zu klären“.

EPUAP-NPUAP (2009) benutzt eine Klassifikation mit 4 Kategorien, welche den Schweregrad des Dekubitus von einer oberflächlichen Hautschädigung hin zu einer schweren Gewebeschädigung beschreibt. Die Kategorie 1 wird als „nicht wegdrückbare Rötung“ bezeichnet. Bei Kategorie 2 zeigt sich ein „Teilverlust der Haut“. Die Kategorie 3 wird verwendet bei „Verlust der Haut“. Kategorie 4 bedeutet einen „vollständigen Haut- oder Gewebeverlust“.

Detaillierte Angaben und Hilfsmittel zur Spezifizierung der Definition, zur Risikoeinschätzung, zur Klassifikation des Dekubitus sowie zur Beantwortung des Fragebogens sind im Messhandbuch Schweiz der Nationalen Prävalenzmessung 2015 beschrieben.

## 2. Zielsetzung, Fragestellung und Methode

---

Die nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder fand 2015 zum dritten Mal statt. Dekubitus ist ein pflegesensitiver Outcome-Indikator bei Erwachsenen. Neugeborene, Kleinkinder und Kinder werden häufig von Studien, zur Erhebung von Dekubitus, ausgeschlossen (Kottner, Wilborn, & Dassen, 2010; Schlüter, Schols, & Halfens, 2013). Inzwischen wird Dekubitus auch im Bereich der Kinder und Jugendlichen als pflegesensitiver Indikator angesehen (Wilson, Bremner, Hauck, & Finn, 2012; Zhang et al., 2016).

### 2.1. Zielsetzung und Fragestellung

Aus den Resultaten der Prävalenzmessung sollen vertiefte Kenntnisse der im Bereich Kinder mit Dekubitus einhergehenden Patientenmerkmale sowie der Struktur- und Prozessmerkmale gewonnen werden. Im Weiteren soll ein Vergleich dieser Qualitätsindikatoren zwischen ähnlichen Institutionen ermöglicht werden.

Folgende Fragestellungen standen bei dieser dritten nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder im Vordergrund.

- Wie hoch ist die Prävalenzrate der im Spital erworbenen (=nosokomialen) Dekubitus Kategorie 1 – 4 im Bereich Kinder in den Schweizer Spitälern (Akutsomatik)?
- Wie hoch ist die Prävalenzrate der im Spital erworbenen (=nosokomialen) Dekubitus Kategorie 2 – 4 im Bereich Kinder in den Schweizer Spitälern (Akutsomatik)?
- Wie können die struktur- und prozessbezogenen Indikatoren im Zusammenhang mit dem Indikator Dekubitus Kinder beschrieben werden?
- Wie gestaltet sich der risikoadjustierte Spitalvergleich bezogen auf die Indikatoren des nosokomialen Dekubitus (Kategorie 1 – 4 sowie Kategorie 2 – 4)?

Ergänzend zu diesen Fragestellungen werden auch die Gesamtprävalenzraten des Dekubitus in den deskriptiven Resultaten beschrieben, es werden also auch die Ereignisse vor dem Spitaleintritt dargestellt. Für die Auswertung der Daten der Indikatoren Sturz und Dekubitus des Messzyklus 2015 im Erwachsenenbereich besteht ein separater Bericht (Vangeloooven et al., 2016).

### 2.2. Methode

Die Prävalenzmessung Dekubitus Kinder wurde analog der Erwachsenenmessung anhand der Methode „International Prevalence Measurement of Care Problems“ (LPZ International) der Universität Maastricht, Niederlande, durchgeführt. Im Auftrag von ANQ entwickelte die BFH im Messjahr 2013 das Modul „Dekubitus Kinder“ für die Schweiz in Deutsch, Französisch und Italienisch.

Die Daten wurden nach einer umfassenden Schulung von Mitarbeitenden der teilnehmenden Spitäler und Kliniken am Stichtag 10. November 2015 erhoben. Alle Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 16 Jahren, die am Erhebungstag stationär auf einer „expliziten“ Kinderstation eines Erwachsenenospitals oder in einer Kinderklinik hospitalisiert waren, wurden in die Messung eingeschlossen. Ausgeschlossen wurden gesunde Säuglinge der Wochenbettstation und auf akutsomatischen Erwachsenenstationen hospitalisierte Kinder.

Für das Messjahr 2015 wurde der Fragebogen Dekubitus Kinder unverändert weiterverwendet. Jeweils zwei Pflegefachpersonen pro Station erhoben die Daten für die Punktprävalenzmessung. Sie umfasste

spital-, stations- und patientenbezogene Daten auf Struktur-, Prozess- und Ergebnisebene. Die Kinder und Jugendlichen oder deren Eltern oder die vertretungsberechtigten Personen gaben ihr mündliches Einverständnis zur Teilnahme.

Seit der Messung 2015 wurde das Procedere der Einverständniserklärung leicht abgeändert. Dies mit dem Ziel den Aufwand für das Einholen der Einverständniserklärung zu reduzieren sowie die Teilnehmerate zu verbessern. Diese Anpassungen in der Vorgehensweise wurden seitens ANQ mit „Swiss-ethics“ abgeklärt und vereinbart. Die Patientinnen und Patienten werden nach wie vor durch die Mess-teams im Vorfeld der Messung über die Datenerhebung und deren Ziel und Zweck schriftlich informiert. Neu konnte das Messteam am Messtag die Bereitschaft zur Teilnahme bei entscheidungsfähigen Patientinnen und Patienten direkt während der Messung abklären.

Alle Daten wurden deskriptiv mit SPSS Version 23 ausgewertet. Angesichts der kleinen Datenmenge und der heterogenen Population erfolgte die spitalvergleichende Berichterstattung nach zwei Vergleichsgruppen, welche jeweils zwei Spitaltypen der Krankenhaustypologie des BFS umfassen. Dies sind die Gruppen „Universitätsspital/Kinderspital“ sowie „Zentrumsversorgung/Grundversorgung“. Im Hinblick auf die Risikoadjustierung wurden die Ergebnisse als standardisierte Dekubitusprävalenzraten mit einem Funnel Plot (dt.: Trichtergrafik) dargestellt. Dabei wurden die beobachteten Prävalenzraten in ein Verhältnis zu den erwarteten Prävalenzraten pro Spital gesetzt. Die multivariate Analyse erfolgte mittels des Analyseprogramms Stata 13.1.

Weitere detaillierte Angaben zur Messmethode LPZ sowie zur Datenanalyse können im Auswertungskonzept der nationalen Prävalenzmessung Sturz, Dekubitus und Dekubitus Kinder nachgelesen werden (Vangelooven, Richter, & Hahn, 2015).

### 3. Deskriptive Ergebnisse Kinder und Jugendliche

---

Dieses Kapitel beschreibt den Gesamtdatensatz. Die Aussagen zur deskriptiven Analyse erfolgen auf Spital-, auf Stations- und auf Patientenebene.

Auf Spitalebene wurden die Daten gemäss der Krankenhaustypologie des Bundesamtes für Statistik (2006) erhoben. Die Daten der universitären und/oder spezialisierten Kinderkliniken sind in der Messung 2015 und gemäss BFS-Statistik unter Universitätsspitäler (K111) oder Spezialkliniken (Kinderklinik K233) erfasst worden. Dies war davon abhängig, ob die jeweilige Kinderklinik eine eigenständige Organisation oder Bestandteil der gesamten Universitätsklinik war. Daten der Kinderstationen in der Zentrumsversorgung (K112) bzw. der Grundversorgung (K121 – 123) repräsentieren überwiegend Daten der in Akutspitälern integrierten Kinderstationen.

Die Daten aus dem Bereich Kinder der Universitätsspitäler in Bern, Genf und Lausanne sowie der Kinderkliniken in Basel, Zürich und St. Gallen werden unter der Gruppe „Universitätsspital/Kinderspital“ ausgewiesen. Da aus der Grundversorgung/(andere) Spezialkliniken sehr wenige Daten vorliegen (n=27) und da diese Population wahrscheinlich mit den in den Regionalspitälern (Zentrumsversorgung) hospitalisierten Kindern grosse Ähnlichkeit aufweist, werden diese Daten in der Gruppe „Zentrumsversorgung/Grundversorgung“ zusammengefasst. Aus Gründen der Leserfreundlichkeit wird im folgenden Text jeweils von Vergleichsgruppen gesprochen.

Der nationale SPSS-Gesamtdatensatz wurde von der BFH auf nicht plausible oder inkonsistente Fälle untersucht. Insgesamt konnten zwei nicht plausible bzw. inkonsistente Fälle im Kinderdatensatz identifiziert werden. Die Gründe wurden in Zusammenarbeit mit LPZ Maastricht eruiert und scheinen vorwiegend auf technischen Bedienungsfehlern im Eingabeprozess des Fragebogens durch die Teilnehmenden zu beruhen (zeitversetzte Dateneingabe durch zwei Personen auf demselben Account). Die BFH hat sich entschieden, diese zwei Fälle aufgrund ihrer mangelnden Eindeutigkeit von den Analysen der nationalen Prävalenzmessung Dekubitus auszuschliessen. Dabei ist zu beachten, dass diese zwei Fälle inkonsistente Daten in Bezug auf die Outcomevariable Dekubitus aufweisen. Zudem konnten wenige Fälle (n=3) aus Plausibilitätsgründen oder aufgrund inkonsistenter Daten bei einzelnen Analysen nicht berücksichtigt werden. Bei den davon betroffenen Tabellen wurde ein entsprechender Vermerk eingefügt.

In den Tabellen und Grafiken ergeben die Summen der Prozentwerte teilweise nicht genau 100 %. Dies ist auf die minimalen Differenzen, die beim Runden entstehen, zurückzuführen.

#### 3.1. Teilnehmende Spitäler

Insgesamt nahmen an der dritten nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder 34 Spitäler bzw. Spitalstandorte teil.

Am Tag der Erhebung waren in den teilnehmenden Spitälern 950 Kinder und Jugendliche zwischen 0 und 16 Jahren hospitalisiert, von denen sich 745 (Teilnahmerate=78.4 %) an der Messung beteiligten. Die Teilnahme in den beiden Vergleichsgruppen war mit 75.9 % (Universitätsspital/Kinderspital) bzw. 82.4 % (Zentrumsversorgung/Grundversorgung) vergleichbar.

Die Gründe für die Nichtteilnahme waren vielschichtig. Verweigerung (34.1 %) war der häufigste Grund in allen Vergleichsgruppen (siehe Tabelle 2). Die Antwortkategorie „Sonstiges“ (31.7 %) wurde als zweithufigster Grund angegeben. Die Kategorie „nicht verfügbar“ bedeutet, dass das jeweilige Kind



oder der/die Jugendliche zum Zeitpunkt der Erhebung abwesend war, beispielsweise wegen einer Untersuchung.

**Tabelle 2:** Teilnehmende Spitäler, teilnehmende Kinder und Jugendliche sowie Gründe für Nichtteilnahme

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Spitalstandorte</b>			
2015	<b>7 (20.6)</b>	<b>27 (79.4)</b>	<b>34 (100)</b>
2014	7 (20.0)	28 (80.0)	35 (100)
<b>Kinder und Jugendliche</b>			
2015	<b>610 (64.2)</b>	<b>340 (35.8)</b>	<b>950 (100)</b>
2014	577 (60.9)	371 (39.1)	948 (100)
<b>Teilnahme</b>			
2015	<b>463 (75.9)</b>	<b>282 (82.9)</b>	<b>745 (78.4)</b>
2014	463 (80.2)	316 (85.2)	779 (82.2)
<b>Gründe Nicht-Teilnahme</b>			
	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Verweigert</b>			
2015	<b>45 (30.6)</b>	<b>25 (43.1)</b>	<b>70 (34.1)</b>
2014	36 (31.6)	27 (49.1)	63 (37.3)
<b>Nicht verfugbar</b>			
2015	<b>39 (26.5)</b>	<b>14 (24.1)</b>	<b>53 (25.9)</b>
2014	26 (22.8)	3 (5.5)	29 (17.2)
<b>Kognitiver Zustand zu schlecht</b>			
2015	<b>5 (3.4)</b>	<b>0 (0.0)</b>	<b>5 (2.4)</b>
2014	0 (0.0)	1 (1.8)	1 (0.6)
<b>Komatos, zu krank</b>			
2015	<b>10 (6.8)</b>	<b>1 (1.7)</b>	<b>11 (5.4)</b>
2014	10 (8.8)	4 (7.3)	14 (8.3)
<b>Terminal</b>			
2015	<b>1 (0.7)</b>	<b>0 (0.0)</b>	<b>1 (0.5)</b>
2014	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>Sonstiges</b>			
2015	<b>47 (32.0)</b>	<b>18 (31.0)</b>	<b>65 (31.7)</b>
2014	42 (36.8)	20 (36.4)	62 (36.7)

Tabelle 3 zeigt, wie viele Spitäler pro Vergleichsgruppe aus den verschiedenen Kantonen teilnahmen und wie viele Kinder und Jugendliche sich in diesen Kantonen an der Erhebung beteiligten. Die Kantone Baselland, Freiburg und Jura wiesen mit 100 % die maximale Antwortrate aus. Allerdings waren in diesen Kantonen nur wenige Kinder und Jugendliche hospitalisiert. Mehrheitlich betrug die Antwortrate der Spitäler der jeweiligen Kantone zwischen 70.6 % und 90 %. Nur im Kanton Neuenburg (40 %) war die Beteiligung an der Messung markant tiefer.

**Tabelle 3:** Teilnehmende Spitäler sowie teilnehmende Kinder und Jugendliche pro Kanton

Kanton	Universitäts-spi- tal/ Kinderspital	Zentrums-ver- sorgung/ Grundver-sor- gung	Total Spitäler	n Pat. hospitalisiert	Teilnahme Pat. in %
<b>AG</b>					
2015	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>90.0</b>
2014	0	2	2	60	86.7
<b>BE</b>					
2015	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>124</b>	<b>77.4</b>
	1	1	2	105	86.7

Kanton	Universitäts-spi- tal/ Kinderspital	Zentrums-ver- sorgung/ Grundver-sor- gung	Total Spitäler	n Pat. hospitalisiert	Teilnahme Pat. in %
2014					
<b>BL</b>					
2015	0	1	1	3	100.0
2014	0	1	1	1	100.0
<b>BS</b>					
2015	1	0	1	76	76.3
2014	1	0	1	76	84.2
<b>FR</b>					
2015	0	1	1	10	100.0
2014	0	1	1	7	71.4
<b>GE</b>					
2015	1	1	2	103	79.6
2014	1	2	3	90	88.9
<b>GR</b>					
2015	0	1	1	39	89.7
2014	0	1	1	24	83.3
<b>JU</b>					
2015	0	1	1	2	100.0
2014	0	1	1	4	100.0
<b>LU</b>					
2015	0	1	1	60	83.3
2014	0	1	1	80	91.3
<b>NE</b>					
2015	0	1	1	15	40.0
2014	0	1	1	13	69.2
<b>SG</b>					
2015	1	0	1	52	75.0
2014	1	0	1	48	85.4
<b>TG</b>					
2015	0	1	1	17	70.6
2014	0	1	1	21	61.9
<b>TI</b>					
2015	0	4	4	25	88.0
2014	0	4	4	26	80.8
<b>VD</b>					
2015	1	6	7	119	80.7
2014	1	6	7	126	82.5
<b>VS</b>					
2015	0	2	2	9	77.8
2014	0	2	2	12	100.0
<b>ZH</b>					
2015	2	4	6	236	73.3
2014	2	4	6	255	74.1
<b>Total</b>					
2015	7	27	34	950	78.4
2014	7	28	35	948	82.2

Kanton	Universitäts-spi- tal/ Kinderspital	Zentrums-ver- sorgung/ Grundver-sor- gung	Total Spitäler	n Pat. hospitalisiert	Teilnahme Pat. in %
<b>Tot. %</b>					
<b>2015</b>	<b>20.6</b>	<b>79.4</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>78.4</b>
2014	20.0	80.0	100.0	100.0	82.2

Wird die Teilnehmerate auf Spitalebene ausgewertet, liegt die Bandbreite der Teilnehmeraten zwischen 0 % und 100 %. Die Teilnehmeraten der einzelnen teilnehmende Spitäler und Kliniken sind im Anhang ersichtlich (siehe Tabelle 33).

Die Tabelle 4 zeigt, wie viele Stationen pro Vergleichsgruppe an der Messung teilnahmen. In der Spalte „Total“ ist die Anzahl der hospitalisierten Kinder und Jugendlichen pro Stationsart ersichtlich und in der Spalte „Teilnahme“ die Anzahl der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen pro Stationsart. Insgesamt nahmen 105 Stationen an der Messung teil. Allgemeine Kinderstationen (interdisziplinär) waren mit 32 (30.5 %) die häufigste Stationsart, gefolgt von 27 (25.7 %) neonatologischen Stationen.

**Tabelle 4:** Teilnehmende und hospitalisierte Kinder und Jugendliche pro Stationsart und Vergleichsgruppen

	Universitätsspital/ Kinderspital		Zentrumsversorgung/ Grundversorgung		Total Alle Spitäler	
	Teilnahme	Total	Teilnahme	Total	Teilnahme	Total
<b>Art der Station</b>	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Chirurgische Kinderstation						
<b>n der Stationen</b>	<b>11 (18.6)</b>	<b>11 (18.6)</b>	<b>2 (4.4)</b>	<b>2 (4.3)</b>	<b>13 (12.5)</b>	<b>13 (12.4)</b>
n der Kinder	85 (18.4)	123 (20.2)	11 (3.9)	17 (5.0)	96 (12.9)	140 (14.7)
Medizinische Kinderstation						
<b>n der Stationen</b>	<b>18 (30.5)</b>	<b>18 (30.5)</b>	<b>2 (4.4)</b>	<b>2 (4.3)</b>	<b>20 (19.2)</b>	<b>20 (19.0)</b>
n der Kinder	145 (31.3)	189 (31.0)	16 (5.7)	16 (4.7)	161 (21.6)	205 (21.6)
Allgemeine Kinderstation (interdisziplinär)						
<b>n der Stationen</b>	<b>7 (11.9)</b>	<b>7 (11.9)</b>	<b>24 (53.3)</b>	<b>25 (54.3)</b>	<b>31 (29.8)</b>	<b>32 (30.5)</b>
n der Kinder	58 (12.5)	75 (12.3)	151 (53.5)	191 (56.2)	209 (28.1)	266 (28.0)
Intensivstation Kinder						
<b>n der Stationen</b>	<b>8 (13.6)</b>	<b>8 (13.6)</b>	<b>2 (4.4)</b>	<b>2 (4.3)</b>	<b>10 (9.6)</b>	<b>10 (9.5)</b>
n der Kinder	46 (9.9)	53 (8.7)	19 (6.7)	19 (5.6)	65 (8.7)	72 (7.6)
IMC Kinder						
<b>n der Stationen</b>	<b>2 (3.4)</b>	<b>2 (3.4)</b>	<b>1 (2.2)</b>	<b>1 (2.2)</b>	<b>3 (2.9)</b>	<b>3 (2.9)</b>
n der Kinder	14 (3.0)	15 (2.5)	9 (3.2)	9 (2.6)	23 (3.1)	24 (2.5)
Neonatologie						
<b>n der Stationen</b>	<b>13 (22.0)</b>	<b>13 (22.0)</b>	<b>14 (31.3)</b>	<b>14 (30.4)</b>	<b>27 (26.0)</b>	<b>27 (25.7)</b>
n der Kinder	115 (24.8)	155 (25.4)	76 (27.0)	88 (25.9)	191 (25.6)	243 (25.6)
<b>Total</b>						
<b>n der Stationen</b>	<b>59 (100)</b>	<b>59 (100)</b>	<b>45 (100)</b>	<b>46 (100)</b>	<b>104 (100)</b>	<b>105 (100)</b>
<b>n der Kinder</b>	<b>463 (100)</b>	<b>610 (100)</b>	<b>282 (100)</b>	<b>340 (100)</b>	<b>745 (100)</b>	<b>950 (100)</b>

### 3.2. Teilnehmende Kinder und Jugendliche

Von den am Erhebungstag teilnehmenden Kindern und Jugendlichen werden nun die Merkmale hinsichtlich Alter, Aufenthaltsdauer bis zur Erhebung sowie betreffend chirurgische Eingriffe und medizinische Installationen beschrieben.

### 3.2.1. Merkmale der Teilnehmenden

Es nahmen 54.0 % Knaben und 46.0 % Mädchen an der Messung teil (Total n=745).

Die teilnehmenden Kinder und Jugendlichen (0 bis 16 Jahre) hatten ein Durchschnittsalter von 3.7 Jahren mit einem Medianwert von 8.0 Monaten. Die Stichprobe weist daher eine schiefe Verteilung auf, wobei gut die Hälfte der Teilnehmenden bis zu einem Jahr alt ist. Innerhalb der Altersgruppe bis zu einem Jahr betrug das Durchschnittsalter 1.7 Monate mit einer Standardabweichung von 2.9 Monaten. Der Median innerhalb dieser Subgruppe liegt unter einem Monat.

Werden die Altersgruppen in den Vergleichsgruppen einander gegenübergestellt, sind nur minimale Unterschiede erkennbar. Die Altersgruppe unter einem Jahr macht sowohl in der Gesamtstichprobe als auch in den Vergleichsgruppen den grössten Anteil hospitalisierter Kinder aus.

In der Tabelle 5 ist ersichtlich, dass die grösste Gruppe der Teilnehmenden in den universitären Kinderspitälern/Kinderkliniken auf einer medizinischen Kinderstation und in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung auf einer allgemeinen Kinderstation (interdisziplinär) hospitalisiert war.

**Tabelle 5:** Alter gruppiert der Kinder und Jugendlichen gesamt sowie nach Abteilungstypen

	Universitätsspital/ Kinderspital				Zentrumsversorgung/ Grundversorgung				Total Alle Spitäler			
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Alter gruppiert	≤ 1 Jahre	> 1 – 4 Jahre	> 4 – 8 Jahre	> 8 – 16 Jahre	≤ 1 Jahre	> 1 – 4 Jahre	> 4 – 8 Jahre	> 8 – 16 Jahre	≤ 1 Jahre	> 1 – 4 Jahre	> 4 – 8 Jahre	> 8 – 16 Jahre
<b>Gesamt</b>	245 (52.9)	60 (13.0)	52 (11.2)	106 (22.9)	152 (53.9)	32 (11.3)	30 (10.6)	68 (24.1)	397 (53.3)	92 (12.3)	82 (11.0)	174 (23.4)
Alter gruppiert nach Abteilungstyp	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Chirurgische Kinderstation</b>	12 (2.6)	17 (3.7)	19 (4.1)	37 (8.0)	3 (1.1)	1 (0.4)	2 (0.7)	5 (1.8)	15 (2.0)	18 (2.4)	21 (2.8)	42 (5.6)
<b>Medizinische Kinderstation</b>	62 (13.4)	22 (4.8)	22 (4.8)	39 (8.4)	4 (1.4)	1 (0.4)	1 (0.4)	10 (3.5)	66 (8.9)	23 (3.1)	23 (3.1)	49 (6.6)
<b>Allg. Kindersta- tion (interdis- ziplinär)</b>	22 (4.8)	4 (0.9)	6 (1.3)	26 (5.6)	43 (15.2)	30 (10.6)	27 (9.6)	51 (18.1)	65 (8.7)	34 (4.6)	33 (4.4)	77 (10.3)
<b>Intensivstation Kinder</b>	28 (6.0)	12 (2.6)	5 (1.1)	1 (0.2)	17 (6.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.7)	45 (6.0)	12 (1.6)	5 (0.7)	3 (0.4)
<b>IMC Kinder</b>	6 (1.3)	5 (1.1)	0 (0.0)	3 (0.6)	9 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	15 (2.0)	5 (0.7)	0 (0.0)	3 (0.4)
<b>Neonatologie</b>	115 (24.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	76 (27.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	191 (25.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

Die angegebene Aufenthaltsdauer wurde in der Phase der Datenbereinigung von der BFH auf nicht plausible Antworten geprüft. Dazu wurde bei der Angabe einer Aufenthaltsdauer über 200 Tage die Spitalkoordinatorin oder der Spitalkoordinator um eine Kontrolle und allfällige Bereinigung der Daten gebeten.

Bei allen Teilnehmenden wurde die Aufenthaltsdauer bis zum Zeitpunkt der Erhebung angegeben. Der Median beträgt 6 Tage. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer beträgt 18.1 Tage, mit einem Minimum von 0 Tagen und einem Maximum von 708 Tagen. Die Standardabweichung beträgt +/- 40.5 Tage.

Die meisten Kinder waren bis zu 7 Tage vor der Erhebung im Spital. In der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital wurde in 15.3 % (n=71) der Fälle bis zum Zeitpunkt der Erhebung eine Aufenthaltsdauer zwischen 8 und 14 Tagen angegeben. In der Gruppe Zentrums-/Grundversorgung traf dies für 12.1 % (n=34) der Fälle zu.

Da sich die Verteilung der Aufenthaltsdauer der Kinder und Jugendlichen sehr asymmetrisch (rechtsschief) darstellt, wurde eine zusätzliche Ausreisser-Analyse durchgeführt. Hierbei wurden nach der Formel: „0.75 Quartil + (1.5\*IQR)“ alle Daten entnommen, die über dieser Marke liegen. Ohne diese Extremwerte betrug die durchschnittliche Aufenthaltsdauer nun 8.9 Tage und der Median 5 Tage, mit einem Minimum von 0 und einem Maximum von 43 Tagen bei einer Stichprobengrösse von n=661.

21.2 % (n=745) der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen hatten in den letzten zwei Wochen vor der Messung einen chirurgischen Eingriff. In der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital wurden anteilmässig mehr Kinder operiert als in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung (28.3 % vs. 9.6 %).

Bei insgesamt 79.5 % der Kinder und Jugendlichen wurde angegeben, dass medizinische Installationen vorhanden waren (siehe Tabelle 6). Mit medizinischen Installationen sind gemäss Messhandbuch Sonden, Schläuche und Kabel im Zusammenhang mit (nicht) invasiver Beatmung, mit Monitoring, Infusion, künstlicher Ernährung, Schienen, Gips, Verbände, Lagerungsmaterialien etc. gemeint.

**Tabelle 6:** Medizinische Installationen und Anzahl

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Total</b>	<b>463 (100)</b>	<b>282 (100)</b>	<b>745 (100)</b>
<b>Medizinische Installationen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Ja	385 (83.2)	207 (73.4)	592 (79.5)
Nein	78 (16.8)	75 (26.6)	153 (20.5)
<b>Anzahl medizinische Installationen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
1	126 (32.7)	83 (40.1)	209 (35.3)
2 – 3	180 (46.8)	75 (36.2)	255 (43.1)
≥ 4	79 (20.5)	49 (23.7)	128 (21.6)

Für 156 (98.7 %) der 158 operierten Kinder und Jugendlichen wurden Angaben zur Operationsdauer erhoben. Die Operationen dauerten durchschnittlich 118.1 Minuten (Minimum 3 Minuten, Maximum 510 Minuten mit einer Standardabweichung von +/- 92.4 Minuten).

Insgesamt hatten 161 (21.6 %) Kinder und Jugendliche eine Narkose, wobei für 157 (97.5 %) die Narkosedauer angegeben wurde. Diese dauerten durchschnittlich 669.3 Minuten (Minimum 15 Minuten, Maximum 17'280 Minuten mit einer Standardabweichung von +/- 2329.7 Minuten). Hier kann anhand des Medians von 120 Minuten festgestellt werden, dass die Hälfte der Narkosen merklich kürzer als der Durchschnitt dauerten. Die Angaben zur Narkosedauer beinhalten sowohl eine im Rahmen einer Operation sowie im Rahmen einer Untersuchung angewendete Narkose. Auch jede Art von Sedierung war eingeschlossen. Bei noch sedierten Kindern wurde die Dauer bis zum Erhebungszeitpunkt angegeben.

Da sich die Verteilung der Narkosedauer der Kinder und Jugendlichen sehr asymmetrisch darstellt, wurde eine zusätzliche Ausreisser-Analyse nach der Formel „0.75 Quartil + (1.5\*IQR)“ durchgeführt.

Ohne die ausgeschlossenen Extremwerte betrug die durchschnittliche Narkosedauer 144.1 Minuten, der Median 120 Minuten, mit einem Minimum von 15 und einem Maximum von 457 Minuten bei einer Stichprobengrösse von n=142. Die Standardabweichung betrug +/- 98.5 Minuten.

Tabelle 7 beschreibt die medizinischen Diagnosen (ICD-Hauptkategorien), die bei den teilnehmenden Kinder und Jugendlichen in den beiden Vergleichsgruppen als zutreffend angegeben wurden. Mehrfachnennungen waren möglich.

Im Vordergrund stehen in der Gesamtstichprobe neben der Diagnosekategorie „Bestimmte Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode“ (29.9 %), „Krankheiten des Atmungssystems“ (18.4 %) sowie „angeborene Fehlbildungen/Chromosomenanomalien“ (10.7 %). Es fällt auf, dass die Diagnosen innerhalb der Vergleichsgruppen unterschiedlich verteilt sind. In der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital kommen z.B. die Diagnosen „Angeborene Fehlbildungen, Chromosomenanomalien“ oder „Krankheiten des Kreislaufsystems“ markant häufiger vor. Umgekehrt kommt die Diagnose „Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett“ fast ausschliesslich nur in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung vor. Durchschnittlich wurden pro teilnehmende Person 1.3 Diagnosen angegeben.

**Tabelle 7:** Medizinische Diagnose(n) pro Vergleichsgruppe\*

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Total Kinder</b>	<b>463</b>	<b>282</b>	<b>745</b>
<b>Krankheitsbilder</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Bestimmte Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode	136 (29.4)	87 (30.9)	223 (29.9)
Krankheiten Atmungssystem	63 (13.6)	74 (26.2)	137 (18.4)
Angeborene Fehlbildungen, Chromosomenanomalien	72 (15.6)	8 (2.8)	80 (10.7)
Infektiöse/parasitäre Krankheiten	48 (10.4)	29 (10.3)	77 (10.3)
Andere Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen	45 (9.7)	28 (9.9)	73 (9.8)
Krankheiten Verdauungssystem	28 (6.0)	24 (8.5)	52 (7.0)
Verletzungen, Vergiftungen, Folgen äusserer Ursachen	21 (4.5)	22 (7.8)	43 (5.8)
Krankheiten Kreislaufsystem	37 (8.0)	1 (0.4)	38 (5.1)
Krankheiten Urogenitalsystem	25 (5.4)	10 (3.5)	35 (4.7)
Psychische und Verhaltensstörungen	13 (2.8)	22 (7.8)	35 (4.7)
Blutkrankheit oder Erkrankung eines blutbildenden Organs	25 (5.4)	7 (2.5)	32 (4.3)
Krankheiten Muskel-Skelettsystem/Bindegewebe	25 (5.4)	5 (1.8)	30 (4.0)
Krankheiten des Nervensystems	23 (5.0)	5 (1.8)	28 (3.8)
Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	1 (0.2)	22 (7.8)	23 (3.1)

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Total Kinder</b>	<b>463</b>	<b>282</b>	<b>745</b>
<b>Krankheitsbilder</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Endokrine-, Ernährungs- Stoffwechselkrankheiten	11 (2.4)	4 (1.4)	15 (2.0)
Neubildungen (Tumore)	12 (2.6)	2 (0.7)	14 (1.9)
Krankheiten Haut und Unterhaut	9 (1.9)	2 (0.7)	11 (1.5)
Äussere Ursachen von Morbidität	6 (1.3)	3 (1.1)	9 (1.2)
Symptome, abnorme klinische/Laborbefunde nicht klass.	3 (0.6)	4 (1.4)	7 (0.9)
CVA/Hemiparesis	7 (1.5)	0 (0.0)	7 (0.9)
Krankheiten Auge	2 (0.4)	2 (0.7)	4 (0.5)
Verletzungen des Rückenmarks/Querschnittlähmung	3 (0.6)	1 (0.4)	4 (0.5)
Krankheiten Ohr	0 (0.0)	3 (1.1)	3 (0.4)
Diabetes mellitus	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)
Überdosis, psychotropen Substanzmissbrauch, Sucht	0 (0.0)	1 (0.4)	1 (0.1)
Durchschnittliche Anzahl Diagnosen pro Teilnehmendem	1.3	1.3	1.3

\*Mehrfachnennungen: Die absoluten Zahlen der medizinischen Diagnosen beziehen sich auf die Anzahl der Diagnosen. Die Prozentwerte beziehen sich auf Kinder und Jugendliche mit medizinischen Diagnosen.

In Tabelle 19 (siehe Anhang) wird der BMI der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus nach Alters- und Vergleichsgruppe dargestellt. Innerhalb der Alterskategorien zwischen den Vergleichskategorien ist der BMI ähnlich verteilt. Der Mittelwert und der Median zeigen nur geringe Unterschiede. Dies spricht für eine eher symmetrische Verteilung der Daten.

### 3.3. Ergebnisse zum Indikator Dekubitus

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse zum Indikator Dekubitus beschrieben sowie Merkmale der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen mit (nosokomialen) Dekubitus. Die Dekubitusprävalenz wird als Gesamtprävalenzrate, als nosokomiale Prävalenzrate sowie als Prävalenzrate der Teilnehmenden mit Dekubitusrisiko ausgewiesen. Zudem wurden Prävalenzraten für Kinder und Jugendliche mit medizinischen Installationen berechnet. Am Schluss des Kapitels werden die Ergebnisse zu den Charakteristiken des Dekubitus (Schweregrad, Lokalisation etc.), präventive Massnahmen, Behandlung sowie die Strukturindikatoren zu Dekubitus dargestellt.

#### 3.3.1. Merkmale der Patientinnen und Patienten mit Dekubitus

Insgesamt wurde bei 95 (12.8 %) von 745 Teilnehmenden ein Dekubitus Kategorie 1 – 4 festgestellt. In der Tabelle 8 sind die Merkmale der betroffenen Kinder und Jugendlichen für beide Vergleichsgruppen ersichtlich. Etwa gleich viele Knaben wie Mädchen sind betroffen. Das Durchschnittsalter der Kinder mit Dekubitus beträgt 2.8 Jahre. Es zeigt sich, dass 64.2 % der Kinder mit Dekubitus bis zu einem Jahr

alt sind. Von den betroffenen Kindern und Jugendlichen mit Dekubitus erhielten je ungefähr ein Viertel in den letzten 2 Wochen vor der Messung eine Narkose bzw. wurde in diesem Zeitraum operiert.

Die durchschnittliche Narkosedauer betrug für alle Vergleichsgruppen 591 Minuten mit einem Median von 120 Minuten. Da sich die Narkosedauer der Kinder und Jugendlichen sehr asymmetrisch darstellt, wurde eine zusätzliche Ausreisser-Analyse durchgeführt. Hierbei wurden nach der Formel: „0.75 Quartil + (1.5\*IQR)“ alle Daten ausgeschlossen, die über dieser Marke liegen. Ohne die zwei Extremwerte betrug die durchschnittliche Narkosedauer nun 153 Minuten, der Median 115 Minuten, mit einem Minimum von 30 und einem Maximum von 532 Minuten bei einer Stichprobengröße von n=21.

Bei 94.7 % der Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus waren medizinische Installationen vorhanden. Kinder bis zu einem Jahr waren hier ebenfalls vermehrt betroffen. In beiden Vergleichsgruppen hatten mehr als die Hälfte der Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus 2 – 3 medizinische Installationen.

**Tabelle 8:** Beschreibung aller Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Vergleichsgruppen

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=463)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)	Total Alle Spitäler (n=745)
<b>Anzahl Betroffene</b>	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Total mit Dekubitus</b>	<b>68 (14.7)</b>	<b>27 (9.6)</b>	<b>95 (12.8)</b>
<b>Kinder und Jugendliche mit Dekubitus</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Geschlecht Mädchen	31 (45.6)	15 (55.6)	46 (48.4)
Durchschnittsalter in Jahren (SD)	2.2 (4.3)	4.1 (5.2)	2.8 (4.6)
Median (Monate)	2 Monate	13 Monate	3 Monate
Nach Altersgruppe in Jahren	n (%)	n (%)	n (%)
≤ 1 Jahr	48 (70.6)	13 (48.1)	61 (64.2)
> 1 – 4 Jahre	9 (13.2)	5 (18.5)	14 (14.7)
> 4 – 8 Jahre	2 (2.9)	3 (11.1)	5 (5.3)
> 8 – 16 Jahre	9 (13.2)	6 (22.2)	15 (15.8)
Operation in den letzten 2 Wochen (Ja)	20 (29.4)	6 (22.2)	26 (27.4)
Narkose in den letzten 2 Wochen (Ja)	15 (22.1)	8 (29.6)	23 (24.2)
Durchschnittsdauer Narkose in Minuten (SD)	852.1 (2250.0)	101.3 (109.6)	591.0 (1832.8)
Median Dauer der Narkose	180.0	70.0	120.0
Dekubitusgefährdung nach subjektiver klinischer Einschätzung (Ja)	63 (92.6)	15 (55.6)	78 (82.1)
Medizinische Installationen (ja) gesamt	66 (97.1)	24 (88.9)	90 (94.7)
<b>Medizinische Installationen gruppiert nach deren Anzahl</b>			

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=463)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)	Total Alle Spitäler (n=745)
<b>Anzahl Betroffene</b>	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Total mit Dekubitus</b>	<b>68 (14.7)</b>	<b>27 (9.6)</b>	<b>95 (12.8)</b>
1	8 (12.1)	4 (16.7)	12 (13.3)
2 – 3	43 (65.2)	13 (54.2)	56 (62.2)
≥ 4	15 (22.7)	7 (29.2)	22 (24.4)
<b>Medizinische Installationen (Ja) nach Altersgruppe (Jahre)</b>	n (%)	n (%)	n (%)
≤ 1 Jahr	46 (69.7)	13 (54.2)	59 (65.6)
> 1 – 4 Jahre	9 (13.6)	5 (20.8)	14 (15.6)
> 4 – 8 Jahre	2 (3.0)	3 (12.5)	5 (5.6)
> 8 – 16 Jahre	9 (13.6)	3 (12.5)	12 (13.3)

### 3.3.2. Dekubitusrisiko

In Tabelle 9 ist die Verteilung des Dekubitusrisikos für alle teilnehmenden Kinder und Jugendlichen in den Vergleichsgruppen gemäss Braden Skala dargestellt. Da für die Einschätzung des Dekubitusrisikos bei Kindern die Erwachsenen Braden Skala angewendet wurde, gilt dieselbe Risikokategorisierung wie bei Erwachsenen, d.h. ein niedriges Gesamtergebnis weist auf ein erhöhtes Risiko hin. Die Kinder und Jugendlichen sind in drei Gruppen eingeteilt: Kinder mit hohem Risiko (Braden Skala: < als 15 Punkte), mit geringem Risiko (Braden Skala: 15 – 20 Punkte) sowie Kinder (Braden Skala: > 20 Punkte) ohne Risiko.

Insgesamt weisen in beiden Vergleichsgruppen ungefähr 60 % der Kinder und Jugendlichen gemäss Braden Skala kein Dekubitusrisiko auf. Ein Drittel der Kinder in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital weisen ein geringes Dekubitusrisiko auf. In der Zentrumsversorgung/Grundversorgung ist es ein Fünftel der Kinder. Bei Kindern und Jugendlichen mit einem hohen Risiko ist der Gruppenunterschied minimal. Der untere Teil der Tabelle 9 zeigt die Auswertung des Dekubitusrisikos nach Altersgruppe. Das Risiko in den Altersgruppen sowie in den Vergleichsgruppen ist heterogen verteilt.

**Tabelle 9:** Dekubitusrisiko gemäss Risikokategorien der Braden Skala bei allen Kindern und Jugendlichen

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=463)				Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)				Total Alle Spitäler (n=745)			
<b>Risikogruppe</b>	n (%)				n (%)				n (%)			
Hohes Risiko	37 (8.0)				32 (11.3)				69 (9.3)			
Geringes Risiko	156 (33.7)				57 (20.2)				213 (28.6)			
Ohne Risiko	270 (58.3)				193 (68.4)				463 (62.1)			
<b>Risiko nach Altersgruppe (Jahre)</b>	≤ 1 Jahre	> 1 – 4 Jahre	> 4 – 8 Jahre	> 8 – 16 Jahre	≤ 1 Jahre	> 1 – 4 Jahre	> 4 – 8 Jahre	> 8 – 16 Jahre	≤ 1 Jahre	> 1 – 4 Jahre	> 4 – 8 Jahre	> 8 – 16 Jahre
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=463)				Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)				Total Alle Spitäler (n=745)			
Hohes Risiko	15 (6.1)	7 (11.7)	5 (9.6)	10 (9.4)	29 (19.1)	0 (0.0)	1 (3.3)	2 (2.9)	44 (11.1)	7 (7.6)	6 (7.3)	12 (6.9)
Geringes Risiko	87 (35.5)	18 (30.0)	15 (28.8)	36 (34.0)	43 (28.3)	1 (3.1)	1 (3.3)	12 (17.6)	130 (32.7)	19 (20.7)	16 (19.5)	48 (27.6)
Ohne Risiko	143 (58.4)	35 (58.3)	32 (61.5)	60 (56.6)	80 (52.6)	31 (96.9)	28 (93.3)	54 (79.4)	223 (56.2)	66 (71.7)	60 (73.2)	114 (65.5)
<b>Total</b>	<b>245 (100)</b>	<b>60 (100)</b>	<b>52 (100)</b>	<b>106 (100)</b>	<b>152 (100)</b>	<b>32 (100)</b>	<b>30 (100)</b>	<b>68 (100)</b>	<b>397 (100)</b>	<b>92 (100)</b>	<b>82 (100)</b>	<b>174 (100)</b>

Zusätzlich beurteilten die Pflegefachpersonen der Messteams mittels subjektiver klinischer Einschätzung, ob das Kind oder die/der Jugendliche – unabhängig von der objektiven Einschätzung mit der Braden Skala – dekubitusgefährdet beurteilt wurde (Tabelle 10). Insgesamt wurde etwas mehr als die Hälfte der Kinder und Jugendlichen von den Messteams als subjektiv gefährdet eingeschätzt. Auch hier zeigt sich, dass über alle Vergleichsgruppen hinweg, besonders viele Kinder bis zu einem Jahr als gefährdet eingeschätzt wurden.

**Tabelle 10:** Dekubitusgefährdung gemäss subjektiver klinischer Einschätzung der Pflegefachperson

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=463)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)	Total Alle Spitäler (n=745)
<b>Dekubitusgefährdung nach subjektiver klinischer Einschätzung</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Ja	262 (56.6)	122 (43.3)	384 (51.5)
<b>Dekubitusgefährdung nach Altersgruppen in Jahren (Ja)</b>	n (%)	n (%)	n (%)
≤ 1 Jahr	160 (61.1)	91 (74.6)	251 (65.4)
> 1 – 4 Jahre	35 (13.4)	4 (3.3)	39 (10.2)
> 4 – 8 Jahre	19 (7.3)	8 (6.6)	27 (7.0)
> 8 – 16 Jahre	48 (18.3)	19 (15.6)	67 (17.4)

Das Dekubitusrisiko, das mit der Braden Skala eingeschätzt wurde, weist eine Bandbreite von 9 bis 23 Punkten auf. Abbildung 1 zeigt das Dekubitusrisiko gemäss der LPZ-Einteilung für die Vergleichsgruppen auf. Dabei wurden die Kinder und Jugendlichen anhand ihres Gesamtscores der Braden Skala in zwei Gruppen unterteilt. LPZ definiert einen Braden-Score  $\leq 20$  als hohes Dekubitusrisiko und einen Score  $> 20$  als niedriges Dekubitusrisiko (Halfens, Van Achterberg, & Bal, 2000). Gemäss dieser Einteilung wiesen 41.7 % der Teilnehmenden in der Gruppe der Universitätsspital/Kinderspital ein hohes Risiko auf. In der Vergleichsgruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung waren es 31.6 %.

**Abbildung 1:** Dekubitusrisiko gemäss Einteilung LPZ bei allen Kindern und Jugendlichen

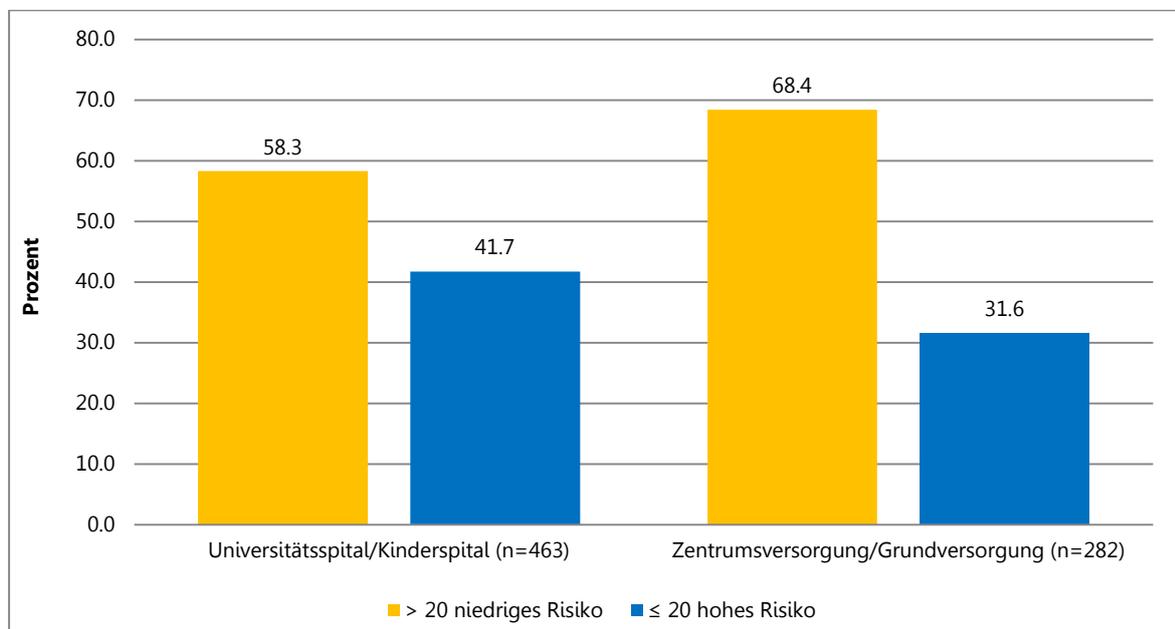


Tabelle 11 zeigt die verschiedenen Typen der Prävalenz, wobei im oberen Teil der Tabelle die Totalwerte der Prävalenztypen nach Vergleichsgruppe aufgeführt sind. Im zweiten Teil der Tabelle sind die Prävalenztypen jeweils nach den Altersgruppen dargestellt.

Die Gesamtprävalenz des Dekubitus Kategorie 1 – 4 beträgt 12.8 % sowie 11.7 % für die nosokomiale Dekubitusprävalenz der Kategorie 1 – 4. Wird Dekubitus Kategorie 1 aus den Berechnungen ausgeschlossen, fallen die Prävalenzraten markant ab. Dann beträgt die Gesamtprävalenz 2.3 % und die nosokomiale Dekubitusprävalenz 1.7 %.

Bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko gemäss Braden Skala beträgt die Gesamtprävalenz 16.3 % (Kategorie 1 – 4), die nosokomiale Prävalenz der Kategorie 1 – 4 beträgt 14.9 %. Für Kinder und Jugendliche mit medizinischen Installationen beträgt die Gesamtprävalenz 15.2 % (Kategorie 1 – 4) sowie die nosokomiale Prävalenz insgesamt 14.0 %.

Mit Ausnahme der Gesamtprävalenz für Risikopatienten sind in allen dargestellten Prävalenztypen die Prävalenzzahlen in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital höher als in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung.

In der Auswertung nach Altersgruppen aller Kinder und Jugendlichen sind die Prävalenzraten, welche die Kategorie 1 des Dekubitus beinhalten, jeweils in der Gruppe der Kinder bis zu einem Jahr und in der Gruppe der zwei- bis vierjährigen Kinder am höchsten. Eine Subanalyse der Kinder unter einem Jahr zeigt, dass fast die Hälfte der Betroffenen bis zu einem Monat alt sind (Prävalenz gesamt und nosokomial Kategorie 1 – 4). Für die Kategorie 2 – 4 (Prävalenz gesamt sowie nosokomial) beträgt der Anteil der bis zu einem Monat alten Kindern 55.6 %, resp. 50 %.

In der Gruppe der Risikopatienten/-patientinnen sind die Prävalenzraten auch in anderen Altersgruppen höher. Bei den Prävalenztypen der Kategorie 2 – 4 sind die Prävalenzraten heterogener über alle Altersgruppen verteilt. Die Prävalenzraten bei Kindern und Jugendlichen mit medizinischen Installationen haben ebenfalls eine heterogenere Verteilung. Hier weisen die Altersgruppen bis zu einem Jahr als auch die Altersgruppe mit zwei- bis vierjährigen Kinder die höchsten Prävalenzraten auf.

**Tabelle 11:** Verschiedene Typen der Prävalenz von Dekubitus

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=463)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)	Total Alle Spitäler (n=745)
<b>Prävalenztyp</b>	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Gesamtprävalenz</b>			
2015	<b>68 (14.7)</b>	<b>27 (9.6)</b>	<b>95 (12.8)</b>
2014	88 (19.0)	24 (7.6)	112 (14.4)
<b>Prävalenz Kategorie 2 – 4</b>			
2015	<b>14 (3.0)</b>	<b>3 (1.1)</b>	<b>17 (2.3)</b>
2014	20 (4.3)	5 (1.6)	25 (3.2)
<b>Nosokomiale Prävalenz Kategorie 1 – 4</b>			
2015	<b>64 (13.8)</b>	<b>23 (8.2)</b>	<b>87 (11.7)</b>
2014	84 (18.1)	21 (6.6)	105 (13.5)
<b>Nosokomiale Prävalenz Kategorie 2 – 4</b>			
2015	<b>11 (2.4)</b>	<b>2 (0.7)</b>	<b>13 (1.7)</b>
2014	19 (4.1)	4 (1.3)	23 (3.0)
<b>Gesamtprävalenz für Risikopat.* (n=282) Kategorie 1 – 4</b>			
2015	<b>31 (16.1)</b>	<b>15 (16.9)</b>	<b>46 (16.3)</b>
2014	66 (29.6)	11 (10.6)	77 (23.5)
<b>Prävalenz für Risikopat.* (n=282) Kategorie 2 – 4</b>			
2015	<b>10 (5.2)</b>	<b>2 (2.2)</b>	<b>12 (4.3)</b>
2014	16 (7.2)	1 (1.0)	17 (5.2)

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=463)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)	Total Alle Spitäler (n=745)
Nosokomiale Prävalenz für Risikopat.* (n=282), Kat. 1 – 4			
<b>2015</b>	<b>29 (15.0)</b>	<b>13 (14.6)</b>	<b>42 (14.9)</b>
2014	64 (28.7)	11 (10.6)	75 (22.9)
Nosokomiale Prävalenz für Risikopat.* (n=282), Kat. 2 – 4			
<b>2015</b>	<b>8 (4.1)</b>	<b>2 (2.2)</b>	<b>10 (3.5)</b>
2014	15 (6.7)	1 (1.0)	16 (4.9)
Nosokomiale Prävalenz für Risi- kopat. ** (n=384), Kat. 1 – 4			
<b>2015</b>	<b>60 (22.9)</b>	<b>13 (10.7)</b>	<b>73 (19.0)</b>
2014	72 (26.8)	16 (11.4)	88 (21.5)
Gesamtprävalenz für Pat. mit me- dizinischen Installationen (n=592), Kategorie 1 – 4			
<b>2015</b>	<b>66 (17.1)</b>	<b>24 (11.6)</b>	<b>90 (15.2)</b>
2014	82 (20.9)	22 (9.1)	104 (16.4)
Nosokomiale Prävalenz für Pat. mit medizinischen Installationen (n=592) Kategorie 1 – 4			
<b>2015</b>	<b>62 (16.1)</b>	<b>21 (10.1)</b>	<b>83 (14.0)</b>
2014	79 (20.2)	21 (8.7)	100 (15.8)

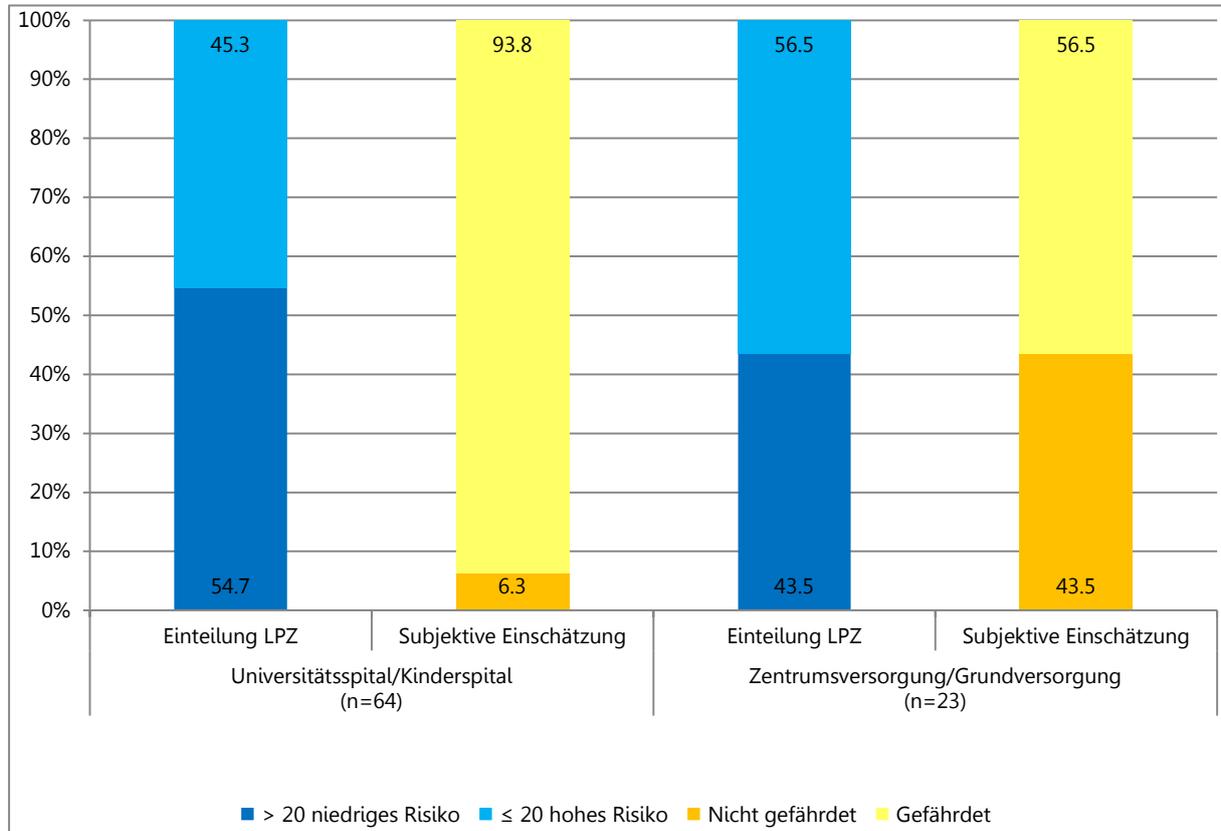
Prävalenz nach Altersgruppe	Universitätsspital/ Kinderspital (n=463)				Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)				Total Alle Spitäler (n=745)			
	≤ 1 Jahre	> 1-4 Jahre	> 4-8 Jahre	> 8-16 Jahre	≤ 1 Jahre	> 1-4 Jahre	> 4-8 Jahre	> 8-16 Jahre	≤ 1 Jahre	> 1-4 Jahre	> 4-8 Jahre	> 8-16 Jahre
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Gesamtprävalenz	48 (19.6)	9 (15.0)	2 (3.8)	9 (8.5)	13 (8.6)	5 (15.6)	3 (10.0)	6 (8.8)	61 (15.4)	14 (15.2)	5 (6.1)	15 (8.6)
Prävalenz Kategorie 2 – 4	7 (2.9)	2 (3.3)	1 (1.9)	4 (3.8)	2 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.5)	9 (2.3)	2 (2.2)	1 (1.2)	5 (2.9)
Nosokomiale Prävalenz Kategorie 1 – 4	47 (19.2)	9 (15.0)	2 (3.8)	6 (5.7)	11 (7.2)	4 (12.5)	3 (10.0)	5 (7.4)	58 (14.6)	13 (14.1)	5 (6.1)	11 (6.3)
Nosokomiale Prävalenz Kategorie 2 – 4	6 (2.4)	2 (3.3)	1 (1.9)	2 (1.9)	2 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (2.0)	2 (2.2)	1 (1.2)	2 (1.1)
Gesamtprävalenz für Risikopat.* Kategorie 1 – 4	18 (17.6)	5 (20.0)	2 (10.0)	6 (13.0)	11 (15.3)	0 (0.0)	1 (50.0)	3 (21.4)	29 (16.7)	5 (19.2)	3 (13.6)	9 (15.0)
Prävalenz für Risikopat.* Kategorie 2 – 4	4 (3.9)	1 (4.0)	1 (5.0)	4 (8.7)	2 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (3.4)	1 (3.8)	1 (4.5)	4 (6.7)
Nosokomiale Prävalenz für Risikopat*. Kategorie 1 – 4	18 (17.6)	5 (20.0)	2 (10.0)	4 (8.7)	9 (12.5)	0 (0.0)	1 (50.0)	3 (21.4)	27 (15.5)	5 (19.2)	3 (13.6)	7 (11.7)
Nosokomiale Prävalenz für Risikopat*. Kategorie 2 – 4	4 (3.9)	1 (4.0)	1 (5.0)	2 (4.3)	2 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (3.4)	1 (3.8)	1 (4.5)	2 (3.3)
Nosokomiale Prävalenz für Risikopat.** Kategorie 1 – 4	45 (28.1)	9 (25.7)	2 (10.5)	4 (8.3)	9 (9.9)	1 (25.0)	2 (25.0)	1 (5.3)	54 (21.5)	10 (25.6)	4 (14.8)	5 (7.5)
Gesamtprävalenz für Pat. mit medizinischen Installationen Kategorie 1 – 4	46 (20.3)	9 (18.4)	2 (5.4)	9 (12.5)	13 (9.6)	5 (21.7)	3 (20.0)	3 (8.8)	59 (16.3)	14 (19.4)	5 (9.6)	12 (11.3)
Nosokomiale Prävalenz für Pat. mit medizinischen Installatio- nen Kategorie 1 – 4	45 (19.8)	9 (18.4)	2 (5.4)	6 (8.3)	11 (8.1)	4 (17.4)	3 (20.0)	3 (8.8)	56 (15.5)	13 (18.1)	5 (9.6)	9 (8.5)

\*Gemäss Braden

\*\*Gemäss subjektiver klinischer Einschätzung

Abbildung 2 zeigt die Anzahl und die prozentuale Verteilung der Teilnehmenden mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Risikokategorien. Sie visualisiert das Dekubitusrisiko gemäss der Risikoeinteilung LPZ sowie gemäss der subjektiven klinischen Einschätzung der Pflegefachpersonen pro Vergleichsgruppe. In der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung stimmen die Prozentwerte des hohen Dekubitusrisikos gemäss LPZ-Einteilung und gemäss der subjektiven klinischen Einschätzung der Pflegefachpersonen bei Teilnehmenden mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 exakt überein. In der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital hingegen wurden gemäss der subjektiven klinischen Einschätzung der Pflegefachpersonen mehr als 90 % der Teilnehmenden mit nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 als risikogefährdet eingestuft, während die LPZ-Einteilung halb so viele mit hohem Risiko auswies.

**Abbildung 2:** Kinder und Jugendliche mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 gemäss Einteilung LPZ sowie nach subjektiver klinischer Einschätzung



In Tabelle 12 werden die Werte der Kinder und Jugendlichen mit einem Dekubitus Kategorie 1 – 4 gemäss der Risikoeinschätzung mittels Braden Skala dargestellt. Die Teilnehmenden sind in drei Gruppen eingeteilt: Kinder und Jugendliche mit hohem Risiko (Braden-Score: < als 15 Punkte), mit geringem Risiko (Braden-Score: 15 – 20 Punkte) sowie Teilnehmende ohne Risiko (Braden-Score: > 20 Punkte). Bei den Kindern und Jugendlichen mit Dekubitus Kategorie 1 und 2 als höchste Kategorie zeigen sich zwischen den Vergleichsgruppen anteilmässig keine sehr grossen Unterschiede, dies ausser in der Kategorie 1, ohne Risiko. Wurde Dekubitus Kategorie 3 oder 4 angegeben, ist ersichtlich, dass alle Betroffenen am Erhebungstag im Universitätsspital/Kinderspital hospitalisiert waren.

**Tabelle 12:** Höchste angegebene Kategorie des Dekubitus nach Dekubitusrisiko gemäss Braden

		Universitätsspital/ Kinderspital*	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Dekubitus	Risikogruppe	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Kein Dekubitus</b>	ohne Risiko	231 (50.0)	181 (64.2)	412 (55.4)
	geringes Risiko	139 (30.1)	49 (17.4)	188 (25.3)
	hohes Risiko	22 (4.8)	25 (8.9)	47 (6.3)
<b>Kategorie 1</b>	ohne Risiko	35 (7.6)	11 (3.9)	46 (6.2)
	geringes Risiko	12 (2.6)	8 (2.8)	20 (2.7)
	hohes Risiko	9 (1.9)	5 (1.8)	14 (1.9)
<b>Kategorie 2</b>	ohne Risiko	3 (0.6)	1 (0.4)	4 (0.5)
	geringes Risiko	5 (1.1)	0 (0.0)	5 (0.7)
	hohes Risiko	3 (0.6)	2 (0.7)	5 (0.7)
<b>Kategorie 3</b>	ohne Risiko	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)
	geringes Risiko	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	hohes Risiko	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)
<b>Kategorie 4</b>	ohne Risiko	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	geringes Risiko	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	hohes Risiko	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)
	<b>Total</b>	<b>462 (100)</b>	<b>282 (100)</b>	<b>744 (100)</b>

\*Für ein Kind/einen Jugendlichen liegen keine Angaben zur höchsten angegebenen Kategorie des Dekubitus vor (unbekannt, da Patientin nicht auf Hautverletzungen untersucht werden möchte).

In Tabelle 13 sind die nosokomialen Prävalenzraten des Dekubitus der Kategorie 1 – 4 nach Art der Station aufgeführt. Die Prävalenz nach Art der Station wurde berechnet, indem der Anteil der betroffenen Kinder und Jugendlichen ins Verhältnis gesetzt wurde zum Total der in diesem Stationstyp an der Messung teilnehmenden Kinder und Jugendlichen. Beispielsweise nahmen in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital 85 Kinder einer chirurgischen Kinderstation an der Messung teil (siehe Tabelle 4), wovon 5 einen Dekubitus Kategorie 1 – 4 aufwiesen. Daraus resultiert eine Prävalenz von 5.9 % für diesen Stationstyp.

Insgesamt und in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital sind die Prävalenzraten auf den Stationen IMC Kinder, Neonatologie und Intensivstation Kinder am höchsten. In der Vergleichsgruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung weisen die Stationen IMC Kinder, Chirurgische Kinderstation und Allgemeine Kinderstation (interdisziplinär) die höchsten nosokomialen Prävalenzraten für Dekubitus Kategorie 1 – 4 auf.

**Tabelle 13:** Nosokomiale Prävalenz Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Art der Station in den Vergleichsgruppen

	<b>Universitätsspital/ Kinderspital (2015: 463 / 2014: 463)</b>	<b>Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (2015: 282 / 2014: 312)</b>	<b>Total Alle Spitäler (2015: 745 / 2014: 775)</b>
<b>Art der Station</b>	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Chirurgische Kinderstation</b>			
<b>2015</b>	<b>5 (5.9)</b>	<b>1 (9.1)</b>	<b>6 (6.3)</b>
2014	10 (9.3)	3 (10.7)	13 (9.6)
<b>Medizinische Kinderstation</b>			
<b>2015</b>	<b>15 (10.3)</b>	<b>1 (6.3)</b>	<b>16 (9.9)</b>
2014	12 (10.4)	1 (4.3)	13 (9.4)
<b>Allgemeine Kinderstation (interdisziplinär)</b>			
<b>2015</b>	<b>6 (10.3)</b>	<b>13 (8.6)</b>	<b>19 (9.1)</b>
2014	11 (20.0)	8 (5.0)	19 (8.9)
<b>Intensivstation Kinder</b>			
<b>2015</b>	<b>9 (19.6)</b>	<b>0 (0.0)</b>	<b>9 (13.8)</b>
2014	19 (43.2)	2 (25.0)	21 (40.4)
<b>IMC Kinder</b>			
<b>2015</b>	<b>7 (50.0)</b>	<b>2 (22.2)</b>	<b>9 (39.1)</b>
2014	1 (8.3)	3 (27.3)	4 (17.4)
<b>Neonatologie</b>			
<b>2015</b>	<b>22 (19.1)</b>	<b>6 (7.9)</b>	<b>28 (14.7)</b>
2014	31 (24.0)	4 (4.6)	35 (16.2)
<b>Total</b>			
<b>2015</b>	<b>64 (13.8)</b>	<b>23 (8.2)</b>	<b>87 (11.7)</b>
2014	84 (18.1)	21 (6.6)	105 (13.5)

In Tabelle 20 (im Anhang) sind die nosokomialen Prävalenzraten des Dekubitus der Kategorie 2 – 4 nach Art der Station aufgeführt. Die Prävalenz nach Art der Station wurde gleich berechnet, wie für Tabelle 13 beschrieben.

Am höchsten sind die nosokomialen Prävalenzraten des nosokomialen Dekubitus der Kategorie 2 – 4 insgesamt auf den Intensivstationen Kinder. Dies trifft für die Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital zu. In der Vergleichsgruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung sind die einzigen zwei nosokomialen Dekubitus der Kategorie 2 – 4 auf neonatologische Stationen entstanden.

### 3.3.3. Merkmale der Patientinnen und Patienten mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4

Insgesamt haben 87 (11.7 %) Kinder und Jugendliche im Spital einen Dekubitus Kategorie 1 – 4 erworben, 48.3 % (n=42) waren Mädchen. Das Durchschnittsalter betrug 2.2 Jahre, (Minimum unter einem Monat, Maximum 16 Jahre, Median drei Monate). Von den Betroffenen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 waren 14 Mädchen (16.1 %) und 10 Knaben (11.5 %) in den zwei Wochen vor der Messung operiert worden. Eine Narkose in den vergangenen zwei Wochen hatten 13 Mädchen (14.9 %) und 7 Knaben (8.0 %) mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 erhalten. Bei 95.4 % der betroffenen Kinder und Jugendlichen wurde angegeben, dass medizinische Installationen vorhanden waren. Gemäss der subjektiven klinischen Einschätzung der Pflegefachpersonen in den Messteams wurden 83.9 % der Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 als dekubitusgefährdet eingeschätzt.

Tabelle 21 (siehe Anhang) beschreibt die medizinischen Diagnosen der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus der Kategorien 1 – 4 im Allgemeinen sowie in den Vergleichsgruppen. Mehrfachnennungen waren möglich. Am häufigsten wurden die Diagnosekategorien „Bestimmte Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode“ (43.7 %), „Krankheiten Atmungssystem“ (17.2 %) und Angeborene Fehlbildungen, Chromosomenanomalien (17.2 %) als zutreffend angegeben.

### 3.3.4. Dekubitushäufigkeit

Tabelle 14 zeigt die Gesamtanzahl der Kinder und Jugendlichen, bei denen ein Dekubitus nach Kategorie sowie nach Vergleichsgruppe festgestellt wurde. Hier wird deutlich, dass der Dekubitus Kategorie 1 den grössten Anteil ausmacht. In der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung wurden ausschliesslich Dekubitus der Kategorie 1 und 2 festgestellt. Hingegen wurde in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital bei zwei Teilnehmenden ein Dekubitus der Kategorie 3 sowie bei einem Kind ein Dekubitus der Kategorie 4 erfasst.

**Tabelle 14:** Gesamtanzahl Dekubitusfälle nach der höchsten Kategorie des Dekubitus und Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Kategorie Dekubitus</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Kategorie 1	54* (79.4)	24 (88.9)	78 (82.1)
Kategorie 2	11 (16.2)	3 (11.1)	14 (14.7)
Kategorie 3	2 (2.9)	0 (0.0)	2 (2.1)
Kategorie 4	1 (1.5)	0 (0.0)	1 (1.1)
<b>Total</b>	<b>68 (100)</b>	<b>27 (100)</b>	<b>95 (100)</b>

\*Bei der Kategorie 1 weisen zwei Kinder / Jugendliche widersprüchliche Angaben auf (kein Dekubitus aber höchste Dekubitus Kategorie). Diese Fälle wurden in der Analyse nicht berücksichtigt.

Tabelle 15 zeigt die Gesamtanzahl der Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus, nach Kategorie des Dekubitus sowie nach Vergleichsgruppe. Die Ergebnisse in der Tabelle 15 sind ähnlich verteilt wie die Resultate in der Tabelle 14. Dies zeigt auf, dass sich die Mehrheit der Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen während des Spitalaufenthalts entwickelt hat.

**Tabelle 15:** Nosokomiale Dekubitusfälle Kategorie 1 – 4 nach der höchsten Kategorie und Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Kategorie Dekubitus</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Kategorie 1	53* (82.8)	21 (91.3)	74 (85.1)
Kategorie 2	9 (14.1)	2 (8.7)	11 (12.6)
Kategorie 3	1 (1.6)	0 (0.0)	1 (1.1)
Kategorie 4	1 (1.6)	0 (0.0)	1 (1.1)
<b>Total</b>	<b>64 (100)</b>	<b>23 (100)</b>	<b>87 (100)</b>

\*Bei der Kategorie 1 weisen zwei Kinder / Jugendliche widersprüchliche Angaben auf (kein Dekubitus aber höchste Dekubitus Kategorie). Diese Fälle wurden in der Analyse nicht berücksichtigt.

In der Tabelle 22 (siehe Anhang) ist die anatomische Lokalisation der Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Vergleichsgruppen ersichtlich. Bei allen 95 Teilnehmenden mit Dekubitus wurden Angaben zur anatomischen Lokalisation der Dekubitus gemacht. Dabei wurden insgesamt 139 Dekubitus erfasst. Bei 67.4

% der Kinder und Jugendlichen wurde ein Dekubitus sowie bei 24.2 % der Teilnehmenden wurden zwei Dekubitus festgestellt. 5.3 % der Betroffenen wiesen 3 Dekubitus auf und bei 3.2 % der Kinder wurden 4 Dekubitus festgestellt. Am häufigsten treten die im Fragebogen standardisierten Lokalisationen „sonstige Lokalisationen“ (15.1 % links, 13.7 % rechts), „Mittelfuss“ (9.4 % rechts, 7.2 % links), „Nase“ (7.9 % rechts) und „Ferse“ (7.2 % rechts) auf.

Insgesamt bestand die grosse Mehrheit der Dekubitus (89.5 %) seit weniger als zwei Wochen. Ungefähr 15 % der Dekubitus existierten zwischen 2 Wochen und 3 Monaten und nur 3 Dekubitus waren länger als 6 Monate vorhanden (siehe Tabelle 23 im Anhang). Die Angaben beziehen sich jeweils auf den Zeitraum bis zum Erhebungstag.

### 3.3.5. Präventive Massnahmen

In diesem Abschnitt werden die angewandten präventiven Massnahmen (d.h. allgemeine präventive Massnahmen, Antidekubitusmatratzen, Auflagen, Hilfsmittel im Sitzen) jeweils für Kinder und Jugendliche mit einem Risiko gemäss Braden Skala und für Teilnehmende mit Dekubitus beschrieben.

Bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko wurden verschiedene weitere Massnahmen zur allgemeinen Prävention ergriffen. Tabelle 24 im Anhang fasst diese zusammen. Bei den präventiven Massnahmen waren Mehrfachnennungen möglich. Die regelmässige Hautinspektion (94.3 %), die Bewegungsförderung und Mobilisation (77.7 %) sowie der Positionswechsel im Liegen (66.0 %) wurden am häufigsten angegeben. Ebenfalls häufig wurde „Polsterung/Fixation bei medizinischen Installationen“ (59.6 %), „Prävention und Behebung von Flüssigkeits- und Ernährungsdefiziten“ (59.6 %) und „Positionswechsel Elektroden/Monitoringsensoren“ (58.9 %) angegeben.

Bei der Frage nach sonstigen Hilfsmitteln wie beispielsweise Schaffelle oder Ellenbogenschutz waren Mehrfachantworten möglich. Hier werden von den standardisierten Antwortkategorien kaum Interventionen angewendet. Die Kategorie Sonstiges wurde in 7.1 % der Fälle angegeben bzw. es wurden in 90.4 % der Fälle keine weiteren Hilfsmittel eingesetzt.

Die verschiedenen, bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko, verwendeten Antidekubitusmatratzen, werden pro Vergleichsgruppe zusammengefasst (siehe Tabelle 25 im Anhang). Am häufigsten wurden „Keine Antidekubitusmatratze/-auflage“ (48.2 %) genannt. Wenn Antidekubitusmatratzen zum Einsatz kamen wurde am häufigsten die Kategorie „Sonstiges“ (15.2 %) genannt, gefolgt von visko-elastischen Schaumstoffmatratzen (14.9 %) und Kaltschaummatratzen (14.9 %). Die Einstufung als Risikopatientin, Risikopatient beruht auf der Einstufung nach Braden.

Tabelle 26 im Anhang fasst bei Kindern mit einem Dekubitusrisiko die präventiven Massnahmen im Sitzen zusammen. Es ist ersichtlich, dass in mehr als der Hälfte der Situationen die Anwendung von Kissen nicht angebracht war, d.h. die Betroffenen konnten z.B. wegen ihres Alters nicht mobilisiert werden. Bei etwas mehr als einem Drittel der Kinder mit Dekubitusrisiko wurden keine Antidekubituskissen im Sitzen angewendet. In der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital wurden deutlich mehr Kissen als präventive Massnahme eingesetzt als in der Gruppe der Zentrumsversorgung/Grundversorgung.

Die allgemeinen Präventionsmassnahmen und Hilfsmittel, die bei Kindern und Jugendlichen mit Dekubitus zum Einsatz kamen, sind in Tabelle 27 zusammengefasst (siehe Anhang). Mehrfachnennungen waren möglich. 93 Kinder und Jugendliche mit einem Dekubitus erhielten am Erhebungstag mindestens eine Präventionsmassnahme. Bei den präventiven Interventionen standen „Hautinspektion“ (89.5 %), „Bewegungsförderung“ (77.9 %), „Polsterung/Fixationstechniken bei medizinischen Installationen“

(70.5 %), „Prävention und Behebung von Flüssigkeits- und Ernährungsdefiziten“ (69.5 %), „Positionswechsel im Liegen“ (63.2 %) und „Positionswechsel Elektroden/Monitoringsensoren“ (62.1 %) im Vordergrund. Andere Hilfsmittel wurden kaum angewendet oder unter „Sonstiges“ eingeordnet.

Tabelle 28 im Anhang fasst zusammen, welche Antidekubitusmatratzen und Auflagen bei Kindern mit Dekubitus am Erhebungstag im Einsatz waren. Falls druckentlastende Auflagen und Matratzen zum Einsatz kamen, wurden insbesondere in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital, am häufigsten visko-elastische Schaumstoffmatratzen verwendet.

Tabelle 29 (siehe Anhang) fasst die präventiven Massnahmen im Sitzen bei Kindern und Jugendlichen mit Dekubitus zusammen. Es ist ersichtlich, dass in mehr als der Hälfte der Situationen die Anwendung von Kissen nicht angebracht war, d.h. die Betroffenen konnten z.B. wegen ihres Alters nicht mobilisiert werden.

### 3.3.6. Behandlung von Dekubitus

In der Tabelle 30 (siehe Anhang) wird die Behandlung des Dekubitus nach den Kategorien 1 bis 4 dargestellt. Bei den Angaben zur Wundbehandlung wurde jeweils die Methode oder das verwendete Produkt aufgeführt, das (oder die) den Wundboden berührt. Da eine Person mehrere Dekubitus haben kann, kann die Anzahl behandelter Wunden grösser sein als die Anzahl Betroffener.

In der Tabelle 30 im Anhang ist ersichtlich, dass in einzelnen Fällen auch bei Dekubitus der Kategorie 1 Wundaufgaben verwendet wurden. Auf 16 Dekubitus bei 14 Betroffenen mit Dekubitus der Kategorie 2 wurden keine Wundaufgaben verwendet. Zwei Dekubitus der Kategorie 2 wurden mit einem fetthaltigen Verband, zwei mit Hydrokolloiden und ein Dekubitus wurde mit einer Folie behandelt. Bei den zwei Betroffenen mit Dekubitus der Kategorie 3 wurden einmal keine Wundaufgabe und einmal ein Schaumdressing verwendet. Beim einzigen Dekubitus der Kategorie 4 wurde keine Wundaufgabe eingesetzt.

### 3.3.7. Strukturindikatoren Dekubitus

Die Strukturindikatoren wurden auf Spitalebene und auf Stationsebene erhoben (siehe Tabelle 31 und Tabelle 32 im Anhang).

Die Ergebnisse zu den Strukturindikatoren des Dekubitus auf Spitalebene zeigen in einigen Bereichen Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen bezüglich der Verfügbarkeit dieser Indikatoren. Insgesamt waren standardisierte Informationen bei Verlegung am häufigsten vorhanden. Mindestens die Hälfte aller Spitäler bestätigte das Vorhandensein einer Fachperson zur Überwachung und Aktualisierung des Standards, das Vorhandensein eines Standards oder einer Richtlinie zur Verwaltung von Präventionsmaterialien zur Dekubitusprävention und -behandlung sowie eines Standards zur Dekubitusprävention und -behandlung. Am wenigsten zur Verfügung standen Informationsbroschüren für betroffene Kinder und ihrer Angehörigen (Tabelle 31 im Anhang). Es zeigten sich Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen bei den Indikatoren multidisziplinäre Fachgruppen zum Thema Dekubitus, Fortbildung in den letzten zwei Jahren und beim Vorhandensein eines Standards zur Verwaltung von Präventionsmaterialien.

Bei den Strukturindikatoren des Dekubitus auf Stationsebene (siehe Tabelle 32 im Anhang) ist ersichtlich, dass zwischen den Vergleichsgruppen ebenfalls Unterschiede bestehen. Insgesamt wurden die Verfügbarkeit von Präventionsmaterialien, die Aufzeichnung der Massnahmen (Prävention /Behandlung), die standardisierten Informationen bei Verlegung, sowie die systematische Überwachung und



die Erfassung des Dekubitusrisikos in der Pflegedokumentation am häufigsten genannt. Auf keiner Station wurde das Vorhandensein einer Informationsbroschüre angegeben.

## 4. Risikoadjustierte Ergebnisse

### 4.1. Dekubitus im Spital erworben – Kategorie 1 – 4

Wie im Methodenteil erwähnt, sind die patientenbezogenen Risiken über eine logistische Regression ermittelt worden. In der folgenden Tabelle 16 sind die nach der Modellselektion ausgewählten Variablen dargestellt:

**Tabelle 16:** Modellvariablen in der logistischen Regression und Kennwerte – Dekubitus Kategorie 1 – 4

	OR	Standard-Fehler	p-Wert	OR 95 %-Konfidenzintervall	
<b>Alter &gt; 8 J. – 16 J.</b>	Referenz				
<b>Alter &gt; 4 J. – 8 J.</b>	1.29	0.77	0.665	0.40	4.19
<b>Alter &gt; 1 J. – 4 J.</b>	2.50	1.24	0.064	0.94	6.64
<b>Alter ≤ 1 J.</b>	1.63	0.75	0.285	0.66	4.05
<b>Medizinische Installation (1/0)</b>	2.65	1.55	0.128	0.84	8.36
<b>Operativer Eingriff (1/0)</b>	2.96	1.66	0.053	0.98	8.92
<b>Dekubitusgefährdung (subjektive klinische Einschätzung) (1/0)</b>	3.90	1.27	0.000	2.06	7.41
<b>Psychische und Verhaltensstörungen (1/0)</b>	4.33	2.95	0.032	1.13	16.51
<b>Krankheiten des Nervensystems (1/0)</b>	3.31	1.80	0.028	1.13	9.66
<b>Krankheiten des Kreislaufsystems (1/0)</b>	2.97	1.44	0.024	1.15	7.70
<b>Bestimmte Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode (1/0)</b>	1.87	0.64	0.069	0.95	3.67

Die wichtigste Information ist in der Spalte mit der Überschrift OR enthalten. OR ist die Abkürzung für den englischen Terminus ‚Odds Ratio‘. Dieser Begriff beschreibt die Chance des Eintretens eines bestimmten Ereignisses (hier ein Dekubitus) gegenüber dem Nichteintreten. Die Daten sind so zu lesen, dass das Alter von bis zu einem Jahr mit einem 1.6fach erhöhtes Risiko für einen Dekubitus verbunden ist im Vergleich zu einem Lebensalter von über 8 Jahren (Referenz). Dieser Wert ist aber nicht statistisch signifikant, was dem p-Wert entnommen werden kann, da dieser grösser als 0.05 ist. Die statistische Nicht-Signifikanz ist auch indiziert durch das 95 %-Konfidenzintervall, das den Wert 1.0 einschliesst.

Es ist zu beachten, dass die in der Tabelle 16 aufgeführten Merkmale Risiken für einen Dekubitus beschreiben, die unabhängig voneinander auftreten. Weitere relevante Faktoren sind bestimmte medizinische Diagnosen. Hier sind die psychischen und Verhaltensstörungen, Krankheiten, Krankheiten des Nervensystems und Erkrankungen des Kreislaufsystems zu nennen.

Als ein weiterer starker Prädiktor hat sich die subjektive klinische Einschätzung des Dekubitusrisikos der Pflegefachpersonen herausgestellt. Diese Einschätzung wies ein mehr als 3.9fach erhöhtes Risiko auf, unabhängig von allen anderen Faktoren.

Auf der Basis dieser zuvor genannten Risikofaktoren ist für jede Patientin, jeden Patienten ein Risikoscore berechnet worden, welcher dann spitalbezogen zu der zu erwartenden Anzahl von Dekubitus-



versorgung/Grundversorgung. Wie die Werte sich berechnen, lässt sich exemplarisch an dem höchsten platzierten Zentrumsspital (links oben auf der Grafik) erläutern, dessen Wert bei 67 % liegt. Dieses Spital berichtete über sieben Dekubitusfälle bei 25 Patienten, zu erwarten waren hingegen nur 1.2 Fälle. Mit anderen Worten: dieses Spital berichtete 5.8-mal mehr Dekubitusfälle als zu erwarten gewesen wären. Multipliziert mit der Prävalenzrate von 11.7 % ergibt dies eine standardisierte Prävalenz von 67 %.

#### 4.2. Dekubitus im Spital erworben – Kategorie 2 – 4

Der Ausschluss von Kategorie 1 erhöht die diagnostische Sicherheit des Vorliegens eines Dekubitus. Allerdings verändert dies auch die Häufigkeit ganz erheblich, indem die Prävalenz deutlich geringer ist und es liegen erfahrungsgemäss andere Risikofaktoren zugrunde. Aus diesem Grund ist eine separate Analyse vorgenommen worden, welche die in der Tabelle 17 dargestellten Risikofaktoren ermittelt hat.

**Tabelle 17:** Modellvariablen in der logistischen Regression und Kennwerte – Dekubitus Kategorie 2 – 4

	OR	Standard-Fehler	p-Wert	OR 95 %- Konfidenzinter- vall	
<b>Reibe-/Scherkräfte mind. potenziell (Braden-Skala) (1/0)</b>	7.45	4.61	0.001	2.21	25.05
<b>Krankheiten des Kreislaufsystems (1/0)</b>	3.57	2.82	0.107	0.75	16.80
<b>Angeborene Fehlbildungen (1/0)</b>	2.70	1.77	0.130	0.74	9.79
<b>Dekubitusgefährdung (subjektive klinische Einschätzung) (1/0)</b>	5.82	6.13	0.104	0.69	48.76

Die Analyse ergab – wie zu erwarten war – eine gegenüber Kategorie 1 – 4 in Teilen veränderte Risikofaktorenstruktur. Der grösste Risikofaktor war das Vorliegen von Reibe- und Scherkräften (gemäss Braden Skala) mit einer signifikanten Odds Ratio von 7.45. Weitere Merkmale wurden zwar auch nach dem beschriebenen Verfahren in das Modell hineinselektiert, erwiesen sich dann aber als nicht-signifikante Risikofaktoren. Dies betraf die Krankheiten des Kreislaufsystems, die angeborenen Fehlbildungen und die von den Pflegefachpersonen festgestellte Dekubitusgefährdung der subjektiven klinischen Einschätzung.

Mit Hilfe dieser Risikofaktoren ist auch für den Dekubitus Kategorie 2 – 4 erneut ein Risikoscore für jeden Patienten bzw. jede Patientin errechnet worden. Wie schon zuvor wurden danach die erwarteten und beobachteten Dekubitusfälle je Spital zueinander in Beziehung gesetzt und im Funnel Plot (siehe Abbildung 4) dargestellt.

**Abbildung 4:** Funnel Plot – Standardisierte Prävalenzraten nosokomial erworbener Dekubitus Kategorie 2 – 4 für alle teilnehmenden Spitäler



## 5. Diskussion

---

Mit den vorliegenden Ergebnissen der nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder 2015 liegen auf nationaler Ebene zum dritten Mal Aussagen zur Prävalenz des pflegesensitiven Indikators Dekubitus Kinder vor. Die Ergebnisse zeigen auf, dass Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen sich am häufigsten in der Kategorie 1 und insbesondere bei Kindern unter einem Jahr manifestiert. In der Gruppe der Risikopatienten und -patientinnen gemäss Braden Skala und der subjektiven klinischen Einschätzung der Pflegefachpersonen sind die Prävalenzraten auch in anderen Altersgruppen höher, insbesondere in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital in den Altersgruppen zwischen 1 und 4 Jahren. Die höchsten Prävalenzraten des nosokomialen Dekubitus der Kategorie 1 – 4 werden auf der Intermediate Care (IMC), auf den Intensivstationen sowie auf der Neonatologie ausgewiesen. Nosokomiale Dekubitus der Kategorie 2 – 4 waren eher selten und wurden bei insgesamt 13 Kindern und Jugendlichen festgestellt. Hier sind vorwiegend Kinder in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital betroffen. Die nosokomiale Prävalenzrate Dekubitus Kategorie 2 – 4 (1.7 %) liegt im Vergleich zum Erwachsenenbereich (1.9 %) um 0.2 % tiefer. Internationale Vergleichswerte liegen leider nur begrenzt vor, daher werden die Daten in der Diskussion mit denen der letzten zwei Messungen, mit der Messung im Erwachsenenbereich und wo möglich mit internationalen Studien verglichen.

### 5.1. Teilnehmende

An der dritten nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder nahmen 34 spezialisierte Kinderkliniken sowie Spitäler der Akutsomatik mit integrierten Kinderstationen teil. Aus allen Kantonen, welche über Spitäler mit einem Leistungsauftrag im Bereich Kinder und Jugendliche verfügen, sind Spitäler vertreten. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die an der Messung beteiligten Stationen die Kinderstationen der Akutspitäler der Schweiz repräsentativ abbilden. Die Verpflichtung zur Messung durch den Nationalen Qualitätsvertrag hat zu dieser hohen Beteiligung geführt.

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Teilnehmerate um 3.8 % gesunken und unterschreitet damit erstmals die 80 % Grenze. Im Vergleich zur Prävalenzmessung im Erwachsenenbereich (Teilnehmerate=76.4 %) zeigt die Prävalenzmessung Dekubitus Kinder eine leicht höhere Teilnehmerate von 78.4 % auf. Die Teilnehmerate in dieser Messung liegt noch im Spektrum der Erhebungen im Jahr 2006 mit einer Rate von 81.0 % respektive 75.0 % in 2009 (Schlüer, Cignacco, Muller, & Halfens, 2009; Schlüer, Halfens, & Schols, 2012). Allerdings musste in den genannten Erhebungen eine schriftliche Einverständniserklärung von Eltern und Kindern über 10 Jahre vorliegen. Weder aus der Evaluationsbefragung der Messung 2015 noch aus sonstigen Rückmeldungen liegen eindeutige Hinweise zur Erklärung der tieferen Teilnehmerate vor. Unklar ist, ob das leicht veränderte Vorgehen (siehe 2.2), indem die Einwilligung erst am Erhebungstag vom Messteam eingeholt wird, auf die Teilnehmerate Auswirkungen hatte. Aufgrund des vereinfachten Einwilligungsverfahrens für die Messung 2015 wurde eine eher höhere Messbeteiligung erwartet. Bei den Gründen für die Nicht-Teilnahme an der Messung fällt etwas mehr als jeweils ein Drittel der Angaben unter „Verweigert“ oder „Sonstiges“. Im Vergleich zum Vorjahr haben der Anteil der Kategorie „Verweigerung“ um 3.2 % und der Anteil der Kategorie „Sonstiges“ um 5.0 % abgenommen. Generell fällt bei den Schweizer Prävalenzmessungen (auch im Erwachsenenbereich) eine tiefere Teilnahme im Bereich von ca. 75 % bis knapp über 80 % auf.

Die Beurteilung der Repräsentativität der Stichprobe ist durch die spärliche Datenlage im Bereich Kinder und Jugendliche sowie durch die altersbedingte Heterogenität des Samples erschwert. Der Ver-

gleich der soziodemographischen Angaben der teilnehmenden Kinder und Jugendliche in dieser Messung mit der Population der in Schweizer Spitälern hospitalisierten Patientinnen und Patienten ist dadurch nur bedingt möglich.

Werden die Altersgruppen in den Vergleichsgruppen einander gegenübergestellt, sind nur minimale Unterschiede erkennbar. Die Altersgruppe unter einem Jahr sowohl in der Gesamtstichprobe als auch in den Vergleichsgruppen macht den grössten Anteil an Teilnehmenden aus. Dies stimmt überein mit der Erhebung des Bundesamt für Statistik (2014), in der Kinder bis zu einem Jahr am häufigsten hospitalisiert wurden. Das Durchschnittsalter von vier Jahren sowie der Median von einem Jahr bei Schlüer et al. (2012) sind mit den Altersangaben in dieser Messung vergleichbar (Durchschnitt 3.7 Jahre; Median von 8 Monaten). Auch die Angaben für die Altersgruppe unter einem Jahr mit einem Durchschnittsalter von 1.7 Monaten (Median: 3 Wochen) bei Schlüer et al. (2012) gegenüber einem Durchschnittsalter von 1.7 Monaten mit dem Median unter einem Monat in dieser Messung stimmen weitgehend mit nationalen und internationalen Studien überein (McLane, Bookout, McCord, McCain, & Jefferson, 2004; Schlüer, 2013).

Gemäss den Angaben zur Inanspruchnahme der Krankenhäuser beim Bundesamt für Statistik weisen Kinder in der Altersgruppe bis 14 Jahre im Durchschnitt eine Aufenthaltsdauer im Spital von 5.8 Tagen auf (Bundesamt für Statistik [BFS], 2015). Das Obsan berichtet in den Gesundheitsindikatoren, dass die durchschnittliche Aufenthaltsdauer für Kinder in der Altersgruppe bis 14 Jahre 4.23 Tage (Median 3.0 Tage) beträgt (Schweizerisches Gesundheitsobservatorium Obsan, 2015). Für ältere Kinder kann keine Aussage gemacht werden, da diese Angaben in der Altersgruppe der 15 – 39-Jährigen enthalten sind. Zu beachten ist, dass einerseits die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in dieser Messung mit 18.1 Tage erheblich höher ist, als in den externen Vergleichsdaten. Andererseits wird in der Messung die Aufenthaltsdauer bis zur Erhebung von 7 Tagen als häufigste Kategorie angegeben (56.6 %). Die sehr lange Aufenthaltsdauer von Einzelfällen führt in dieser Messung zu einer schiefen Verteilung der Daten und beeinflussen den Durchschnittswert so dass er sich erhöht (Anstieg des Mittelwerts). Werden die aussergewöhnlich langen Hospitalisationen als Ausreisser aus den Daten entfernt, beträgt die Aufenthaltsdauer bis zur Erhebung nur noch 8.9 Tage (Median: 5 Tage) und nähert sich somit eher den genannten Daten anderer Erhebungen an.

Die häufigsten medizinischen Diagnosegruppen in der diesjährigen Prävalenzmessung sind „bestimmte Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode“, „Krankheiten des Atmungssystems“ sowie „angeborene Fehlbildungen und Chromosomenanomalien. Dies hat sich im Vergleich zum Jahr 2014 leicht verändert. Im Jahr 2014 war die Diagnosegruppe „anderen Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen“ anstelle der Diagnosegruppe „angeborene Fehlbildungen und Chromosomenanomalien“ unter den häufigsten drei Diagnosegruppen zu finden. Innerhalb der Vergleichsgruppen sind die Diagnosegruppen recht unterschiedlich verteilt. Beispielsweise kommt die Diagnose „bestimmte Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode“ in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital als auch in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung etwa gleich häufig vor. „Krankheiten des Atmungssystems“ sind dagegen häufiger in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung und „angeborene Fehlbildungen und Chromosomenanomalien“ in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital vertreten. Diese Situation kann mit der unterschiedlichen Population in den Spitalgruppen zusammenhängen sowie durch die unterschiedlichen Leistungsaufträge in den Vergleichsgruppen begründet sein. In der medizinischen Statistik der Krankenhäuser 2015 (Bundesamt für Statistik [BFS], 2016) führen in der Altersgruppe von 0 bis 14 Jahren für 2014 die Diagnosegruppen „anderen Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen“, „bestimmte Zustände, die ihren Ursprung

in der Perinatalperiode haben“ und „Krankheiten des Atmungssystems die Liste an. Diese Angaben stimmen mit den häufigsten Diagnosegruppen des Messjahres 2014 überein. Im Vergleich zum Messjahr 2015 unterscheiden sich die Angaben der medizinischen Statistiken, indem sich die Diagnosegruppe „angeborene Fehlbildungen und Chromosomenanomalien“ nicht unter den drei häufigsten Diagnosen befindet. Die Abweichung dürfte auf die unterschiedlichen Altersgruppen in der BFS Erhebung und dieser Messung (über 50 % unter einem Jahr) zurückzuführen sein.

## 5.2. Prävalenzrate der im Spital erworbenen Dekubitus

### 5.2.1. Merkmale der Patientinnen und Patienten mit nosokomialen Dekubitus

*In der deskriptiven Auswertung* der von nosokomialen Dekubitus betroffenen Kinder und Jugendlichen sind diese durchschnittlich etwas häufiger Knaben (51.7 %) und bezogen auf den Altersmedian von 3 Monaten etwa durchschnittlich 5 Monate jünger im Vergleich zur Gesamtstichprobe. In der Gruppe der Kinder bis zu einem Jahr sind vor allem die Kinder bis zu einem Monat betroffen (50.4 %), was mit der nationalen und internationalen Datenlage übereinstimmt (Habiballah & Tubaishat, 2016; Manning, Gauvreau, & Curley, 2015; Schlüter, 2013).

Beim Vergleich der medizinischen Diagnosen der gesamthaft hospitalisierten Kinder und Jugendlichen mit der von nosokomialen Dekubitus Betroffenen fällt auf, dass in beiden Gruppen durchschnittlich beinahe gleich viele (1.3 versus 1.4) Diagnosegruppen angegeben wurden. Die Diagnosegruppe der von nosokomialen Dekubitus (Kategorie 1 – 4) betroffenen Kinder und Jugendlichen, „bestimmte Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode“ steht an erster Stelle. Die Diagnosegruppen „Krankheiten des Atmungssystems“ und „Angeborene Fehlbildungen, Chromosomenanomalien“ stehen an zweiter Stelle, gefolgt von „Krankheiten des Kreislaufsystems“. Ein Vergleich zum Vorjahr zeigt auf, dass es keinen Anstieg der Diagnosegruppen gab (2014: 1.4). Wie bereits im Kapitel Teilnehmende erwähnt, lagen dieses Jahr im Vergleich zu 2014 andere Diagnosegruppen an häufigster Stelle. Das gleiche Bild zeigt sich bei den Patienten mit nosokomialen Dekubitus. Gleichgeblieben zum vorherigen Jahr ist die vierte Diagnosegruppe „infektiöse/parasitäre Krankheiten“. Die betroffenen Patientinnen und Patienten wurden in den letzten zwei Wochen vor der Messung etwas häufiger (27.6 %) operiert als die Gesamtstichprobe (21.2 %).

Die Bandbreite von 9 – 23 Punkten bei der Einschätzung gemäss Braden Skala ist mit Angaben in der Literatur von 9 – 23 Punkte, (Schlüter, et al., 2013) bzw. 11 – 28 (Braden Q), (Noonan, Quigley, & Curley, 2011) sowie mit dem Vorjahr (8 – 23 Punkte) praktisch identisch. In der Gesamtstichprobe wiesen 62.1 % der Kinder und Jugendlichen gemäss der Braden Skala kein Risiko auf (35.5 % bei Schlüter, et al., 2009). In einer Stichprobe von 400 Kindern wurde mit der Glamorgan Skala 50.2 % als Risikopatientin, Risikopatient identifiziert (Al-Ashhab, Saleh, Nabolsi, & Al-Horani, 2013). Hingegen wurden gemäss subjektiver klinischer Einschätzung der Pflegenden in den Messteams 48.5 % der Teilnehmenden in der Gesamtstichprobe als nicht gefährdet eingeschätzt. In der Gruppe der von nosokomialen Dekubitus betroffenen Kinder und Jugendlichen wurden nur 16.1 % als nicht gefährdet eingeschätzt. Der Anteil der Kinder und Jugendlichen mit nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 als Risikopatientin, Risikopatient identifizierten Teilnehmenden unterschied sich um 35.6 % bei der Einschätzung mit Braden gemäss Einteilung LPZ (48.3 %) gegenüber 83.9 % bei der subjektiven klinischen Einschätzung der Pflegefachpersonen.

*In der risikoadjustierten Auswertung* erwies sich das Alter als beinahe signifikanter Prädiktor insofern, als ein erhöhtes Dekubitusrisiko für die Kategorien 1 – 4 bei Kindern älter als ein Jahr und jünger als

vierjährig auftrat. Hinsichtlich der Diagnosen waren als Prädikatoren die Krankheiten des Kreislaufsystems, die Krankheiten des Nervensystems als auch psychische und Verhaltensstörungen besonders relevant. Im Gegensatz zur letzten Messung in 2014 wurden dieses Mal keine weiteren Diagnosen in das Modell selektiert. Die geringen Fallzahlen lassen keine eindeutigen Aussagen zu, welche Risikofaktoren auf Dauer relevant sind. Dies zeigt sich daran, dass die Risikofaktoren zwischen den Messungen fluktuieren. Ob Folgemessungen in den kommenden Jahren ein klareres Bild ermöglichen werden, muss sich erst zeigen.

Auch wenn bei dieser Messung der Summenwert der Braden Skala aus methodischen Gründen nicht angewendet werden konnte, erwies sich eine Subskala als relevant, insbesondere unter Ausschluss der Kategorie 1, und zwar die Skala der Reibe- sowie Scherkräfte. Daneben zeigte sich, dass die subjektive klinische Einschätzung der Pflegenden des Messteams bei Kategorien 1 – 4 eine besonders gute Vorhersagekraft des Dekubitus aufwies. Es scheint also so, dass sich die subjektive klinische Einschätzung der Pflegenden markant von der Einschätzung der validierten Assessmentinstrumente unterscheidet. Wie sich diese unterschiedliche Einschätzung auf die Qualität der Pflege auswirkt, kann noch nicht eingeschätzt werden. Die Interpretation scheint weiterer Forschung zu bedürfen, da den Einschätzungen der Pflege eine besonders gute Vorhersagekraft zugeschrieben wird.

### 5.2.2. Prävalenzrate der im Spital erworbenen Dekubitus

Im Vergleich mit dem Vorjahresbericht ist die Gesamtprävalenz um 1.6 % (2015: 12.8 %; 2014: 14.4 %) gesunken. Die nosokomiale Prävalenzrate des Dekubitus der Kategorie 1 – 4 beträgt 11.7 % (95 %-Konfidenzintervall: 9.39 – 14.01). Dies bedeutet eine Abnahme um 1.8 % im Vergleich mit dem Messjahr 2014 (13.5; 95 %-Konfidenzintervall: 11.1 – 15.9). Im Vergleich zum ersten Messjahr zeigt sich insgesamt eine Abnahme der nosokomialen Dekubitusprävalenz um 3.4 % (Kategorie 1 – 4) beziehungsweise 0.8 % (Kategorie 2 – 4). Gesamthaft gesehen liegen diese Verschiebungen jedoch im Zufallsbereich (siehe Tabelle 18).

Die Ergebnisse der beiden Vergleichsgruppen bezüglich nosokomiale Prävalenzraten sind im Messjahr 2015 unterschiedlich verteilt. In der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital ist die nosokomiale Prävalenzrate ungefähr anderthalb (Kategorie 1 – 4) und dreieinhalb Mal (Kategorie 2 – 4) so hoch wie in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung. Es kann angenommen werden, dass für dieses Ergebnis ein wichtiger Einflussfaktor die Tatsache ist, dass in diesem Setting mehr Kinder unter einem Jahr, kritisch kranke oder schwerkranke Kinder betreut werden.

**Tabelle 18:** Vergleich der nosokomialen Dekubitusprävalenzraten über die Messungen 2013, 2014 und 2015

Prävalenzraten	2013 (n=730)	2014 (n=779)	2015 (n=745)
Nosokomiale Prävalenz 1 – 4 (95 %-Konfidenzintervall)	15.1 (12.50 – 17.70)	13.5 (11.10 – 15.90)	11.7 (9.39 – 14.01)
Nosokomiale Prävalenz 2 – 4 (95 %-Konfidenzintervall)	2.5 (1.37 – 3.63)	3.0 (1.80 – 4.20)	1.7 (0.77 – 2.63)

Wie in der Vorjahresmessung wurden, im Gegensatz zum Erwachsenenbereich, im Bereich Kinder und Jugendliche nur geringe Unterschiede zwischen der nosokomialen Prävalenzrate (Kategorie 1 – 4) (2015: 11.7, 2014: 13.5 %) und den Gesamtprävalenzraten (2015: 12.8 %, 2014: 14.4 %) festgestellt.

In Übereinstimmung mit der internationalen und nationalen Literatur (Dixon & Ratliff, 2005; Schlüter, et al., 2009; Schlüter, et al., 2012), kann dies als Hinweis dafür betrachtet werden, dass die Mehrheit der Dekubitus in dieser Population im Spital entstehen. Konkret entstanden 91.6 % der Dekubitus in dieser

Messung im Spital. Beim nosokomialen Dekubitus kommt die Kategorie 1, mit einem Anteil von 85.1 %, wie im Vorjahr, am häufigsten vor. Tiefere Anteile zwischen 80 % und 84 % finden sich bei Schlüter et al (2009; 2012; 2014). Auch in der neueren internationalen Literatur finden sich Anteile von 77.0 % (Al-Ashhab, et al., 2013) oder 63.6 % (Habiballah & Tubaishat, 2016). Hingegen beträgt der Anteil der Dekubitus der Kategorie 1 des nosokomialen Dekubitus im Erwachsenenbereich 53.1 % (Messung 2015). Für neonatologische Stationen hingegen werden für den Anteil der Kategorie 1 Werte zwischen 12.2 % (Visscher & Taylor, 2014) und 29.9 % (August, Edmonds, Brown, Murphy, & Kandasamy, 2014) identifiziert. In einigen Publikationen zu Dekubitus bei Kindern wird zwischen Dekubitus und anderen Hautläsionen beispielsweise verursacht durch medizinische Installationen, Feuchtigkeit etc. unterschieden (McLane, et al., 2004; Noonan, Quigley, & Curley, 2006; Suddaby, Barnett, & Facticeau, 2005).

Im Vergleich mit den international publizierten Gesamtprävalenzraten im Zeitraum bis 2011, welche eine Bandbreite zwischen 1.6 % und 33.7 % aufweisen (Vangelooven et al., 2014), zeigen die Daten der Schweiz (12.8 %) Werte im unteren Drittel auf. Neuere Studien für gemischte pädiatrische Stichproben hingegen berichten vergleichsweise tiefere Gesamtprävalenzraten zwischen 6.6 % (Habiballah & Tubaishat, 2016) und 8.2 % (Al-Ashhab, et al., 2013).

Für die Prävalenz der Kategorie 2 – 4 werden in der Literatur für gemischte pädiatrische Stichproben Werte zwischen 1.8 % (Al-Ashhab, et al., 2013) und 2.8 % (Habiballah & Tubaishat, 2016) genannt. Der Wert dieser Messung (2.3 %) ist somit im oberen Bereich anzusiedeln. Im Bereich Intensivpflege/Neonatalogie wird für die Kategorie 2 – 4 eine Periodenprävalenz (über 2 Jahre) eine Rate von 18.2 % (August, et al., 2014) angegeben, was höher ist als in dieser Messung.

Die nosokomiale Prävalenzrate der Dekubitus Kategorie 2 – 4 beträgt 1.7 % (95 %-Konfidenzintervall: 0.77 – 2.63), was eine Abnahme der Rate zur Vorjahresmessung um 1.3 % bedeutet (3.0; 95 %-Konfidenzintervall: 1.80 – 4.20). Die meisten Fälle des nosokomialen Dekubitus der Kategorie 2 – 4 waren in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital hospitalisiert. Möglicherweise werden in diesem Setting, in Übereinstimmung mit dem Leistungsauftrag, mehr schwerkranke Kinder betreut, insbesondere im Intensivpflegebereich. Diese Rate unterscheidet sich nur wenig von der nosokomialen Prävalenzrate in den Kategorien 2 – 4 (1.9 %) im Erwachsenenbereich (Messung 2015). Aussagen zu nosokomialen Prävalenzraten Kategorie 2 – 4 sind im internationalen Kontext – mangels Vergleichswerten – nur bedingt möglich. Einzig McLane et al. (2004) berechneten eine nosokomiale Prävalenzrate von 2.7 %, welche höher ist als die Werte in dieser Messung (1.7 %).

39.1 % der Kinder und Jugendlichen auf IMC –Stationen (21.7 % höher als im Vorjahr), 14.7 % auf der Neonatalogie (um 1.5 % zum Vorjahr gesunken) und 13.8 % auf Intensivstationen (Senkung um 26.6 % im Vergleich zu 2014) sind am häufigsten von nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 betroffen. In den letzten Jahren erschienen spezifische Studien für (neonatologische) Intensivstationen. Für die Periodenprävalenz (über 2 Jahre) werden Werte zwischen 2.0 % (Visscher & Taylor, 2014) und 31.2 % (August, et al., 2014) berichtet. Die Ergebnisse dieser Messung (14.7 % bzw. 13.8 %) sind allgemein betrachtet im Mittelfeld, jedoch für die Gruppe der Universitätsspitäler/Kinderspitäler (19.6 % bzw. 19.1 %) eher im oberen Drittel, einzuordnen.

Für Kinder und Jugendliche mit einem Dekubitusrisiko gemäss Braden lag die Gesamtprävalenz mit einem Wert von 16.3 % um 7.2 % tiefer als im vergangenen Jahr. Für Kinder und Jugendliche mit Dekubitusrisiko gemäss Braden liegen die nosokomialen Prävalenzraten des Dekubitus um 3.5 % höher (Dekubitus Kategorie 1 – 4) respektive 2.0 % (Dekubitus Kategorie 2 – 4) höher als in der Prävalenzrate der Gesamtstichprobe. Im Vergleich zum Vorjahr sind die nosokomialen Prävalenzraten des Dekubitus für Kinder und Jugendliche mit Dekubitusrisiko gemäss Braden um 7.2 % (Dekubitus Kategorie 1 – 4)

respektive um 0.9 % (Dekubitus Kategorie 2 – 4) niedriger. Dies könnte mit der verstärkten Fokussierung der Pflegefachpersonen auf Risikopatientinnen und -patienten zusammenhängen. Unter Berücksichtigung des Risikos gemäss der subjektiven klinischen Einschätzung der Pflegefachpersonen liegt ein Unterschied, bezogen auf die Gesamtstichprobe, vor. Hier ist die nosokomiale Prävalenz Kategorie 1 – 4 um 7.3 höher als in der Gesamtstichprobe.

Insgesamt wurden bei 94.7 % der Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus Kategorie 1 – 4 medizinische Installationen angewendet (Gesamtstichprobe mit medizinischen Installationen 79.5 %). Bei 14.0 % der Kinder und Jugendlichen wurde ein nosokomialer Dekubitus Kategorie 1 – 4 beim Einsatz von medizinischen Installationen festgestellt. Dies bedeutet eine leichte Abnahme um 1.8 % im Vergleich zur Vorjahresmessung. Die nosokomiale Prävalenzrate (Kategorie 1 – 4) bei Kindern mit medizinischen Installationen, ist um 2.3 % höher als in der Gesamtstichprobe. Verglichen mit der in diesem Bereich spärlich vorhandenen Literatur (August, et al., 2014; Visscher & Taylor, 2014) in gemischten pädiatrischen (4.2 %) sowie neonatologischen Stichproben (5.3 %), sind die nosokomiale Prävalenzraten im Zusammenhang mit medizinischen Installationen in der Schweiz (15.2 %) eher hoch.

Hinsichtlich der Anzahl der medizinischen Installationen zeigte sich, dass der Anteil betroffener Kinder mit 2 – 3 medizinischen Installationen ungefähr um ein Fünftel höher ist im Vergleich zur Gesamtstichprobe. Die Arten der medizinischen Installationen wurden in dieser Messung nicht erfasst. Kausale Schlüsse können auf dem Hintergrund der Querschnittsmessung bezüglich medizinischer Installationen nicht gezogen werden. Eine mögliche Interpretation für die Relevanz der medizinischen Installationen könnte sein, dass heutzutage vermehrt ‚einfachere‘ Behandlungen im ambulanten Bereich durchgeführt werden. Demzufolge sind hospitalisierte Kinder in der Regel gravierend erkrankt und benötigen daher invasive Therapien. In der risikoadjustierten Analyse stellten sich die Installationen, im Gegensatz zur Vorjahresmessung, allerdings als nicht relevant heraus. Die Bedeutung der medizinischen Installationen in Bezug auf das Dekubitusrisiko bei Kindern wird jedoch auch in der Literatur mehrfach erwähnt (Kottner, et al., 2010; Murray, Noonan, Quigley, & Curley, 2013; Schlüer, et al., 2014), insbesondere auch für die (neonatologische) Intensivstationen (August, et al., 2014; Visscher & Taylor, 2014). Weitere Prävalenzmessungen oder vertiefende Analysen könnten zu diesem Thema eventuell weitere wichtige Erkenntnisse liefern.

Die Kategorie Sonstiges, der Mittelfuss sowie die Nase wurden als häufigste Lokalisationen des Dekubitus angegeben. Im Vergleich zum Vorjahr gibt es hier eine leichte Verschiebung, da die Kategorie Sonstiges, die Nase, die Ferse und der Fussknöchel 2014 als häufigste Lokalisationen des Dekubitus angegeben wurden. Diese Ergebnisse zeigen, dass im Erwachsenenbereich häufig vorkommende „klassische“ anatomische Lokalisationen wie beispielsweise Sakrum oder Ferse, bei Kindern seltener vorkommen und gemäss der oben erwähnten invasiven Therapiemethoden variieren können. Im nationalen Vergleich der Gruppen fällt auf, dass bestimmte Lokalisationen wie beispielsweise die Nase und die Kategorie Sonstiges in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital und die Ferse und der Handrücken in der Zentrumsversorgung/Grundversorgung markant häufiger vorkommen. Dies hängt möglicherweise mit den kleineren Fallzahlen und der spezifischeren Patientenpopulation bzw. dem unterschiedlichen Einsatz von medizinischen Installationen zusammen. Was die Verteilung der Lokalisationen betrifft, finden sich ähnliche Aussagen in der Literatur (Habiballah & Tubaishat, 2016; Kottner, et al., 2010; Schlüer, et al., 2013).

### 5.3. Struktur- und Prozessindikatoren Dekubitus

Bei den Auswertungen der Prozessindikatoren zeigt sich ein ähnliches Bild wie in den Vorjahresmessungen. Es werden sowohl allgemeine (Hautinspektion, Bewegungsförderung/Mobilisation, Wechsel der Position gemäss (indiv.) Zeitschema im Liegen) als auch kinderspezifische Präventionsmassnahmen (Polsterung/ Fixationstechnik bei medizinischen Installationen, Positionswechsel Elektroden/Monitoringsensoren) angewendet. In der Häufigkeit der Anwendung besteht kaum ein Unterschied zwischen Kindern mit Dekubitusrisiko und Kindern mit Dekubitus. Daher stellt sich die Frage, ob die Anwendung der Präventionsmassnahmen von der Frequenz her intensiviert und differenziert werden müsste. Im Vergleich zum Vorjahr wurden die Anwendungen der Interventionen Polsterung/Fixationstechnik und Positionswechsel von Elektroden/Monitoringsensoren viel häufiger angewandt (von 12.8 % zu 70.5 %, resp. von 11.6 % zu 62.1 %). Wird jedoch in Betracht gezogen, dass über 90 % der Betroffenen mit Dekubitus medizinische Installationen haben, können diese Werte noch verbessert werden.

Wie im Vorjahr werden andere Hilfsmittel zur Prävention Luftkissenbett/-Matratze (statisch) oder (dynamische) Wechseldruckmatratze mit Ausnahmen der visko-elastischen Schaumstoff- und Kaltschaummatratzen wenig verwendet. Auch hier wurde die Kategorie Sonstiges häufig angegeben. Dies mag damit zusammen hängen, dass es wenig kinderspezifische Präventionsmaterialien gibt oder diese in den Spitälern nicht vorhanden sind, insbesondere für Kinder unter einem Jahr. Weiter ist hier in Betracht zu ziehen, dass das Dekubitusrisiko, bei jüngeren Kindern, seltener durch Hilfsmittel zur Druckentlastung im Liegen oder Sitzen (Matratzen, Auflagen, Sitzkissen etc.) beeinflusst werden kann, da häufiger andere Körperstellen gefährdet sind (Nase, Fuss etc.). Zudem ist bekannt, dass „klassische“ Interventionen aus dem Erwachsenenbereich oft nicht eins zu eins in den Bereich Kinder übertragen werden können (im Speziellen nicht bei Kleinkindern). Bei Erwachsenen verwendete Hilfsmittel sind für Kinder nicht immer angemessen oder können sogar kontraproduktiv sein. Der Einsatz von Wechseldruckmatratzen kann, besonders bei kleinen Kindern und Frühgeborenen, eher schaden als nutzen (McCord, McElvain, Sachdeva, Schwartz, & Jefferson, 2004). Aus wissenschaftlicher und fachlicher Sicht kann hier die Frage gestellt werden, inwiefern die durch „klassische“ Immobilitätseinschränkungen entstandene Dekubitus mit denen verglichen werden können, die durch medizinischen Installationen entstanden sind (Murray, et al., 2013). In ihrer Literaturübersicht zu medizinischen Installationen stellen (Murray, et al., 2013) fest, dass die Entstehungsmechanismen sowie die Klassifizierung der Hautläsionen in beiden Fällen identisch sind, die Risikoeinschätzung und die Präventionsmethoden sich jedoch grundsätzlich unterscheiden. Dies stärkt die Vermutung, dass in diesem Bereich vertiefende Forschung von Nöten ist.

Hinsichtlich der Wundbehandlung bei Dekubitus zeigte sich in dieser Messung eine Tendenz zu vermehrter Verwendung von adäquaten Wundbehandlungsstrategien. Dies insbesondere im Bereich der Dekubitus Kategorie 1, wo korrekterweise kaum noch Wundauflagen verwendet wurden. Bei Dekubitus der Kategorie 2 und 4 wurde hingegen weiterhin vereinzelt angegeben, dass keine Wundauflagen verwendet wurden. Dies kann auch damit zusammenhängen, dass beim nasalen Dekubitus in der Regel keine Auflagen verwendet werden können. Internationale Richtlinien empfehlen bei Dekubitus Kategorie 1 wegen der noch intakten Haut, sofortige Druckentlastung und Hautpflege als erste Massnahmen (Defloor et al., 2004; Verpleegkundigen en verzorgenden Nederland, 2011). Bei Kindern mit medizinischen Installationen wird oft auch Material zur Wundbehandlung im Sinne einer Polsterung zur Verhinderung einer Verschlimmerung einer bestehenden Läsion eingesetzt (Schlüer, et al., 2013).

Bei der Auswertung der Strukturindikatoren zeigt sich ein ähnliches Bild wie im Vorjahr. Im Gegensatz zum Erwachsenenbereich stehen Strukturindikatoren auf Spitalebene markant weniger und die Strukturindikatoren auf Stationsebene tendenziell weniger häufig zur Verfügung. Hier sollte allerdings berücksichtigt werden, dass in dieser Stichprobe auch kleinere, im Akutspital integrierte Kinderstationen, enthalten sind. In diesen Einheiten ist es sicher schwieriger, im gleichen Ausmass wie in spezialisierten Kliniken kinderspezifische Fachressourcen zur Verfügung zu stellen.

#### 5.4. Risikoadjustierter Spitalvergleich

Besonders auffällig ist beim Spitalvergleich unter risikoadjustierten Bedingungen der Unterschied zwischen den Ergebnissen der Analyse der Dekubitus Kategorie 1 – 4 und Kategorie 2 – 4. Während unter Einbezug der Kategorie 1 drei Spitäler als Ausreisser identifiziert werden konnten, war dies bei Ausschluss der Kategorie 1 bei einem Spital sehr knapp der Fall. Dekubitus ab Kategorie 2 haben eine besondere gesundheitliche Relevanz. Dies lässt insgesamt auf eine hohe Pflegequalität im Bereich Dekubitus schliessen, da beim besonders bedeutsamen Dekubitus lediglich ein knappes Spitalergebnis ausserhalb der festgelegten Grenzen lag. Auch die Ergebnisse der Kategorie 1 – 4 können als hohe Pflegequalität bei Dekubitus eingestuft werden, da offenbar auch schon geringe Verdachtsmomente erkannt, als solche klassifiziert und Massnahmen eingeleitet werden. Vergleichbare Untersuchungen mit ähnlicher Methodik sind bis anhin nicht publiziert worden, so dass hier auch kein Abgleich mit Resultaten anderer Studien vorgenommen werden kann.

Auffällig ist weiterhin über den Vergleich der verschiedenen Messungen hinweg, dass sich bis anhin kein stabiles Risikomodell herauskristallisiert hat. Es sind deutliche Abweichungen in der Risikostruktur zwischen den Messungen festzustellen. Damit rechtfertigt sich auch die immer wieder neu durchgeführte Variablenselektion nach dem Akaike-Verfahren. Um der tatsächlichen Risikostruktur in den Daten gerecht zu werden und die Spitäler im Spitalvergleich nicht inadäquat zu behandeln, sollte dieses Verfahren auch in den kommenden Jahren beibehalten werden.

#### 5.5. Limiten, kritische Würdigung

Bei dieser Messung handelt es sich um die dritte gesamtschweizerische Erhebung. Gemäss den Erfahrungen der internationalen LPZ-Partner kann die mehrfache Erhebung die Datenqualität positiv beeinflussen. Dies lässt sich durch die zunehmende Routine während der Datenerhebung erklären. Wie jedes Jahr wurden auch im 2015 zur Förderung der Datenqualität einheitliche Schulungen für die Spitalkoordinationspersonen von der BFH und ihren Kooperationspartnern in allen drei Landessprachen angeboten. Ab der Messung 2014 war die Teilnahme an den Schulungen für Koordinationspersonen seitens ANQ nicht mehr obligatorisch. Die Teilnahme an den Schulungsveranstaltungen wurde für neue Spitalkoordinatorinnen, Spitalkoordinatoren und ID-Verantwortliche, welche die Messung erstmals durchführten, dringend empfohlen. Zur Sicherstellung des Informationsflusses hinsichtlich der methodischen Anpassungen wurden die Teilnehmenden auch mittels elektronischer Newsletter informiert. Allerdings haben im Messjahr 2015 nur noch ca. ein Drittel der Spitalkoordinatorinnen und Spitalkoordinatoren an den Schulungen zur Messung teilgenommen. Möglicherweise ist dies eine Erklärung für die leichte Zunahme an Datensätzen mit nicht plausiblen Daten aufgrund von Anwenderfehler im Dateneingabeprogramm LPZ.

Alle Schulungsunterlagen für die Messteams wurden inhaltlich vorgegeben, strukturiert und das Messhandbuch detailliert ausgearbeitet. Am Vortag und am Tag der Messung stand ein telefonischer Help-

desk in den Sprachen Deutsch, Französisch und Italienisch zur Verfügung. Dies sollte die Datenqualität steigern, da bei Unsicherheit und Fragen jederzeit Hilfe und Unterstützung zur Verfügung stand.

Die Datenqualität wird durch die direkte Onlineerfassung der Messdaten unterstützt und ist zeitsparend für die Pflegefachpersonen in den Messteams. Diese Methode wird nach wie vor von ca. 50 % der teilnehmenden Institutionen genutzt. Ebenso tragen die Nutzung des automatischen Datenimports von Routinedaten aus dem Klinikinformationssystem sowie das Verfahren zur Prüfung der Datenplausibilität zur Datenqualität bei. Auch im Messjahr 2015 haben die Fehleingaben zu Geburtsdatum/Eintrittsdatum markant abgenommen.

Die Erfassung von klinischen Daten am Patientenbett durch geschulte Fachpersonen erhöht die Zuverlässigkeit der Ergebnisse, im Vergleich zu Daten, basierend auf Angaben aus der Patientendokumentation oder Routinedaten. Bei Daten aus der Patientendokumentation bzw. Routinedaten liegt meistens eine Unterschätzung der Problematik vor. Dies bestätigt beispielsweise die Evaluation eines Präventionsprogramms zu den „adverse events“ Dekubitus und Sturz (van Gaal et al., 2011). Bei einem direkten Vergleich von administrativen mit klinischen Daten wurden markante Unterschiede zwischen den nosokomialen Prävalenzraten des Dekubitus der Kategorie 2 – 4 festgestellt (Meddings, Reichert, Hofer, & McMahon, 2013). Die Verwendung von administrativen Daten führte zu Fehleinschätzungen (Über- und Unterschätzungen) der Dekubitusprävalenz bzw. des Leistungsniveaus mehrerer Spitäler. Die Autoren kamen zum Schluss, dass sich administrative Daten nicht für spital-vergleichende Auswertungen eignen. Werden solche Daten verwendet, können die Spitäler mit einer höheren Dokumentationsqualität „bestraft“ werden.

Eine weitere Stärke ist das Evaluationsverfahren nach den jeweiligen Messzyklen. Die Erkenntnisse daraus führen zu Anpassungen in der Organisation der Messung sowie der Erhebungsinstrumente in Absprache mit der internationalen Forschungsgruppe LPZ. Insgesamt wurden auch in der Messung 2015 das Auswertungsinstitut BFH und die Messung von den Evaluationsteilnehmenden positiv bewertet.

Die relativ geringe Prävalenz des Dekubitus bei Kinder und Jugendlichen in dieser dritten Prävalenzmessung ist aus methodisch-statistischer Sicht nicht unproblematisch. Die Aussagen in diesem Bericht insbesondere zum Dekubitus unter Ausschluss von Kategorie 1 beziehen sich auf 13 von 745 behandelten Kindern und Jugendlichen. Die Risikokonstellationen, die diese Patientinnen und Patienten aufweisen, sind selbstverständlich in einem sehr hohen Masse zufallsabhängig, wie sich auch in der veränderten Faktorenstruktur gegenüber den Vorjahren gezeigt hat. Erst in den kommenden Jahren werden Folgemessungen Aufschluss geben können, inwiefern die Identifikation einer gesicherten Risikokonstellation möglich wird. Die Wahrscheinlichkeit ist angesichts der zu erwartenden relativ kleinen Fallzahl aber als gering einzuschätzen.

## 6. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

---

Nachfolgend werden Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Messteilnahme, zur nosokomialen Dekubitusprävalenz bei Kindern und Jugendlichen sowie zur Qualitätsentwicklung und zur Messung allgemein formuliert. Die Diskussion ermöglicht eine weitere Standortbestimmung auf nationaler Ebene, und zwar hinsichtlich des Vorkommens, der Prävention und der Behandlung des nosokomialen Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen.

### 6.1. Messteilnahme

Die Teilnehmerate unter 80 % könnte die Aussagekraft der Messung beeinträchtigen. Die hohe Teilnehmerate der Vorjahresmessungen soll erneut angestrebt werden. Für das Messjahr 2016 sollte daher das Vorgehen der Einverständniserklärung am Erhebungstag im pädiatrischen Setting allenfalls hinterfragt werden. Die Beteiligung der Schweizer Bevölkerung könnte allenfalls durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit, welche den Nutzen der Messung für Patientinnen und Patienten bzw. Eltern von Kindern und Jugendlichen denen eine Hospitalisation bevorsteht, erzielt werden. Hierzu müssten die Daten verständlich aufbereitet werden, so dass auch Laien erkennen, wie wichtig das Thema Dekubitus im Spital ist.

### 6.2. Nosokomiale Dekubitusprävalenz

Im Allgemeinen lassen die Prävalenzraten im internationalen Vergleich und im Vergleich mit den Vorjahresmessungen auf eine gute Pflegequalität im Bereich des pflegesensitiven Indikators Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen schliessen. Im Vergleich zu den Vorjahresmessungen liegt ein stetiger, statistisch nicht signifikanter, Trend zur Abnahme der nosokomialen Prävalenzraten (Kategorie 1 – 4 und 2 – 4) vor, besonders auf den Intensivstationen. Allerdings hat die Dekubitusprävalenz Kategorie 1 – 4 bei Kindern mit medizinischen Installationen die Prävalenzraten nur leicht abgenommen und bleibt höher als in der internationalen Literatur. Weiterhin scheinen Kinder mit einem Risiko (gemäss Braden oder subjektiver klinischer Einschätzung) kaum gezielte präventive Interventionen zu erhalten.

Dennoch kann ein Optimierungspotential auf Struktur- und Prozessebene festgestellt werden. Die Thematik der medizinischen Installationen bleibt, zumindest in den deskriptiven Ergebnissen, relevant. Eine weitere Verbesserung der Prävalenzraten in diesem Bereich könnte erreicht werden, indem bei Kindern mit einem Dekubitusrisiko sowie mit medizinischen Installationen spezifische Interventionen eingesetzt werden. So werden in der NPUAP-EPUAP-PPPIA Leitlinie spezifische Interventionen wie die wiederholte Hautinspektion (mind. zwei Mal täglich, häufiger bei Kinder mit einem Risiko) empfohlen (NPUAP-EPUAP-PPPIA, 2014). Auch die Ergebnisse einer Qualitätsintervention zeigen auf, dass mittels eines Multi-Interventionsansatzes und Struktur- und Prozessoptimierungen, die Rate des Dekubitus bei nicht invasiv beatmeten Kindern markant gesenkt werden kann (Acorda, 2015). Dabei wurden auf Strukturebene hautfreundlichere Beatmungsmasken und Polstermaterialien implementiert. Auf Prozessebene wurden beispielsweise Interventionen wie regelmässige Hautinspektion, Dokumentation des Hautzustands und systematische Überwachung der Umsetzung der Praxisveränderung verankert.

Übereinstimmend mit der internationalen Datenlage wurden vorwiegend in der Intensivpflege, der IMC und der Neonatologie hohe Raten des nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 festgestellt. Dies kann unter anderem mit den besonderen Hautverhältnissen (unreife Haut) von Frühgeborenen begründet werden (Körner, Dinten-Schmid, Stoffel, Hirter, & Käppeli, 2009). Im Bereich der (neonatologi-

schen) Intensivpflege wurden unter anderem das Gestationsalter, die Präsenz von medizinischen Installationen und die Aufenthaltsdauer als weitere spezifische Risikofaktoren in einer Population von 741 Frühgeborenen identifiziert (Visscher & Taylor, 2014).

Kiss & Heiler (2014) zeigen in diesem Zusammenhang auf, dass die Implementierung einer Richtlinie auf Spital-/ Stationsebene, welche die Best Practice abbildet, zu einer markanten Abnahme von vermeidbaren Hautläsionen in diesem Setting führen kann. Auch (Visscher et al., 2013) konnten mit einem Multi-Interventionsansatz (Schulung, Hautschutz, Anwendung von Produkten, Einbezug von Angehörigen etc.) die Prävalenzrate auf einer (neonatologischen) Intensivstation stabilisieren und die Sensibilität für die Thematik steigern.

In den letzten Jahren wurden vermehrt (internationale) Richtlinien oder Standards zum Thema Dekubitus und Dekubitusprävention bei Kindern und Jugendlichen entwickelt. Auf internationaler Ebene beinhalten mittlerweile die NICE Leitlinien (2014) die aktualisierten NPUAP-EPUAP-PPPIA Leitlinie (2014) spezifische Aussagen zur Prävention und Behandlung des Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen. Auf nationaler Ebene steht die Veröffentlichung einer nationalen Leitlinie Dekubitus Kinder voraussichtlich im November 2016 (Stop pressure ulcer day) in Kürze bevor (persönliche Kommunikation mit Frau Dr. A. B. Schlüer, Universitätskinderklinik Zürich). Auch das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) wird den Bereich Kinder in der 2. Aktualisierung seiner Dekubituspräventionsleitlinie integrieren (Veröffentlichung voraussichtlich im Sommer 2017; persönliche Kommunikation mit Frau Dr. A. B. Schlüer, Universitätskinderklinik Zürich). Angesichts der eingeschränkten Ressourcen, des verhältnismässig kleinen Praxisfelds sowie der in Akutspitälern eingebetteten Kinderstationen können diese neuen fachlichen Leitlinien die Entwicklung von entsprechenden Strukturindikatoren zur Prävention und Behandlung von Dekubitus bei Kinder und Jugendlichen auf Spitalebene fördern.

Im Zusammenhang mit der Wundbehandlung besteht nach wie vor das Problem, dass es kaum Produkte gibt, die den spezifischen Anforderungen der Haut im Kindesalter (speziell jener von Frühgeborenen und Säuglingen) gerecht werden. Hier besteht weiterhin Potential zur Produktentwicklung in Kooperation mit Expertinnen und Experten aus dem Bereich Kinder und Jugendliche für spezifisches Wundbehandlungsmaterial. Eine ähnliche Empfehlung gilt auch für kinderspezifische (dynamische und/oder statische) Matratzen und Auflagen zur Druckentlastung.

Zur Implementierung und zur Festigung der erforderlichen klinischen Kompetenzen können Schulungsveranstaltungen beitragen. Folgenden Themen werden auf dem Hintergrund der Messergebnisse als wichtig erachtet: Settingspezifische Kenntnisse zu Risikofaktoren, die Risikoeinschätzung und präventive Massnahmen zur Druckentlastung (Hautinspektion, Positionswechsel, Polster- und Fixationstechniken bei medizinischen Installationen). Erkenntnisse zu den Risikofaktoren aus der risikoadjustierten Analyse dieser Messung können zur Sensibilisierung in der Praxis genutzt werden. Im Rahmen der Veröffentlichung der ersten nationalen Prävalenzdaten zu Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen, wurden in einer von ANQ initiierten Fachveranstaltung, neben den Messergebnissen auch Strategien zur Qualitätsverbesserung (beispielsweise konkrete Anregungen zur Verwendung von Fixations- und Polstermaterial (Schlüer, 2015) im Zusammenhang mit medizinischen Installationen), präsentiert und auf der ANQ Webseite zur Verfügung gestellt. Möglicherweise haben diese Empfehlungen zu einer erhöhten Sensibilität und der Implementierung von kinderspezifischen präventiven Interventionen beigetragen.

Wie in den Vorjahresmessungen, stellt sich aus wissenschaftlicher und fachlicher Sicht die Frage, ob und inwieweit die Vorhersagekraft des Dekubitusrisikos der subjektiven klinischen Einschätzung durch

Pflegefachpersonen derjenigen mittels Braden Skala oder einer anderen Risikoeinschätzungsskala überlegen ist. Neue Entwicklungen betreffend der Risikoeinschätzung im Erwachsenenbereich könnten gegebenenfalls auch auf den Bereich Kinder und Jugendliche übertragen werden. Beispielsweise stellen in diesem Zusammenhang, die Entwicklung eines neuen konzeptuellen Rahmens zur Risikoeinschätzung, basierend auf einer systematischen Literaturübersicht und nachfolgendem Expertenverfahren (Coleman et al., 2013; Coleman, Nelson, et al., 2014) sowie der Aufbau eines neuen Ansatzes zum Screening und zur weiteren vertieften Risikoeinschätzung, eine interessante Entwicklung dar (Coleman, Nixon, et al., 2014).

### 6.3. Weitere Empfehlungen zur Qualitätsentwicklung und zur Prävalenzmessung

Eine Sensibilisierung für die zu messenden Indikatoren sowie der gezielte Einsatz von Behandlung und präventiven Massnahmen können durch eine Datenpublikation gefördert werden (Gunningberg, Donaldson, Aydin, & Idvall, 2011; Power et al., 2014). Wiederholte Messungen sowie die Veröffentlichung von Qualitätsdaten tragen bekanntlich dazu bei, Qualitätsentwicklungsprozesse in den Institutionen zu begünstigen (Fung, Lim, Mattke, Damberg, & Shekelle, 2008; Ketelaar et al., 2011; Totten et al., 2012). So können Optimierungen auf der Struktur- und Prozessebene zur Verbesserung der klinischen Praxis beitragen (Gunningberg, et al., 2011; McBride & Richardson, 2015).

Die nach den Vergleichsgruppen (Universitätsspital/Kinderspital und Zentrumsversorgung/Grundversorgung) dargestellten Ergebnisse erlauben den Verantwortlichen in den Spitälern den Vergleich der institutionsspezifischen Resultate mit den Ergebnissen in der jeweiligen Vergleichsgruppe. Das Benchmarking soll die Einschätzung der institutionsinternen indikatorbezogenen Strukturen, Prozesse und Ergebnisse ermöglichen und ggf. Optimierungspotenzial zeigen. Dies geschieht mit dem Ziel, die Ergebnisse bzw. die Qualität der Pflege zu verbessern (Amlung, Miller, & Bosley, 2001; Lovaglio, 2012; Stotts, Brown, Donaldson, Aydin, & Fridman, 2013).

In diesem Sinne könnte die Datenpublikation der vorhergehenden Messungen zu einer Sensibilisierung in den Institutionen sowohl auf der Managementebene als im Praxisfeld und somit zur stetigen Abnahme der nosokomialen Prävalenzraten des Dekubitus bei Kinder und Jugendlichen beigetragen haben. Dennoch zeigt sich im Vergleich mit der Messung im Erwachsenenbereich nach wie vor Entwicklungspotential bei den Struktur- und Prozessindikatoren, besonders im Bereich der medizinischen Installationen und den Kindern mit einem Dekubitusrisiko. Auf der Strukturebene könnten Informationsbroschüren für Eltern vertretungsberechtigte Personen von Kindern mit Dekubitusrisiko die Information und den aktiven Einbezug der Angehörigen und falls möglich der direkt Betroffenen fördern. Aus pflegefachlicher Sicht könnten spezifische Richtlinien oder Standards sowie auf Dekubitus spezialisierte Fachpersonen dazu beitragen, dass eine Risikoeinschätzung sowie allfällig erforderliche präventive Interventionen bei Dekubitusgefährdung oder Dekubitus systematisch und situationsspezifisch und nicht zufällig angewendet werden. Einen ersten Schritt zur Bewertung der Benchmarking-Resultate kann der Abgleich mit internen Prozessanalysen (Fallanalysen der betroffenen Kinder und Jugendlichen) sein. Dies ermöglicht einen konkreten Soll-Ist-Vergleich mit dem intern definierten Qualitätsniveau, wodurch wichtige Hinweise für interne Qualitätsentwicklungsprozesse gewonnen werden können.

In diesem Sinne kann die nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder und die Publikation der Daten den Spitälern die Möglichkeit geben, verschiedene Bereiche zu überdenken oder weiter zu entwickeln. Dies kann durch den Vergleich der Prävalenzraten in ähnlichen Praxisfeldern geschehen. Konkret kann

auch die Publikation der Ergebnisse betreffend (nicht) angewendeter Interventionen oder (nicht) vorhandener Strukturen zur Reflexion in den Spitälern und in breiteren Fachkreisen in der Schweiz anregen. So könnte beispielsweise der aufgezeigte Bedarf für kinderspezifisches Material zur Druckentlastung und zur Wundbehandlung sowie zur Polsterung/Fixation entsprechende Entwicklungen sowie den Test im Feld anregen.

Auch wenn die Daten der nationalen Prävalenzmessung in erster Linie zum spitalvergleichenden Zweck auf Spitalebene erhoben werden, finden sich in der internationalen Literatur vermehrt Publikationen von Qualitätsinterventionen, welche sich auf die datengeleitete Qualitätsentwicklung auf Stationsebene konzentrieren. Interventionen auf Stationsebene könnten jeweils auf die jeweilige Risikopopulation fokussieren. Somit könnten spezifische präventive Interventionen und/oder Strukturmassnahmen implementiert werden. Kombinierte Massnahmenpakete (sog „care bundles“) zur Verbesserung, entfalten ihre Wirkung insbesondere, wenn diese mit Begleitmassnahmen wie Coaching der Mitarbeitenden, Auditverfahren, themenspezifische Ansprechpersonen im Pflorgeteam, Weiterbildung, Einbezug in der Datensammlung im Verlauf und Feedback der Daten/Ergebnisse einhergehen. Die unter 6.2 genannten Publikationen bieten dazu gute Beispiele (Acorda, 2015; Kiss & Heiler, 2014; Visscher, et al., 2013). Zudem scheint es wichtig mehr Wissen zu wirkungsvollen Präventions- und Interventionsmethoden, insbesondere bei sehr jungen Kindern, zu generieren.

Nicht zuletzt kann der Beitrag dieser Messung Dekubitus Kinder im Licht der Handlungsfelder drei (Versorgungsqualität sichern und erhöhen) und vier (Transparenz schaffen, besser steuern und koordinieren) der gesundheitspolitischen Prioritäten des Bundesrates „Gesundheit 2020“ (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2013) gesehen werden. Die systematische und einheitliche Datenerfassung der nationalen Prävalenzmessungen Dekubitus Kinder trägt zu einer Ausweitung und Verbesserung der Datengrundlage betreffend der Pflegequalität auf nationaler Ebene bei und schafft Transparenz im Sinne einer öffentlichen Zugänglichkeit.

## Literaturverzeichnis

---

- Acorda, D. E. (2015). Nursing and Respiratory Collaboration Prevents BiPAP-Related Pressure Ulcers. *Journal of Pediatric Nursing, 30*(4), 620-623.
- Al-Ashhab, S., Saleh, M. Y. N., Nabolsi, M., & Al-Horani, E. (2013). Pressure Ulcer prevalence among hospitalized children in Jordan. *Jordan Medical Journal, 47*(3), 241-252. A215.
- Amlung, S. R., Miller, W. L., & Bosley, L. M. (2001). The 1999 National Pressure Ulcer Prevalence Survey: a benchmarking approach. *Advances in skin and wound care, 14*(6), 297-301.
- August, D. L., Edmonds, L., Brown, D. K., Murphy, M., & Kandasamy, Y. (2014). Pressure injuries to the skin in a neonatal unit: Fact or fiction. *Journal of Neonatal Nursing, 20*(3), 129-137.
- Bundesamt für Gesundheit (BAG). (2013). Gesundheit 2020 - Die gesundheitspolitischen Prioritäten des Bundesrates. Bern: Bundesamt für Gesundheit (BAG), Direktionsbereich Gesundheitspolitik.
- Bundesamt für Statistik (BFS). (2006). Krankenhaustypologie. Statistik der stationären Betriebe des Gesundheitswesens. Neuchâtel: Office fédéral de la statistique, Section de la santé.
- Bundesamt für Statistik (BFS). (2014). Kinder im Spital. Neuchâtel.
- Bundesamt für Statistik (BFS). (2015). Krankenhäuser - Indikatoren: Hospitalisierungen Retrieved Juni, 2015, from <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/04/01/key/inanspruchnahme.html>
- Bundesamt für Statistik [BFS]. (2016). Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2014 – Standardtabellen. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- Coleman, S., Gorecki, C., Nelson, E. A., Closs, S. J., Defloor, T., Halfens, R. J. G., . . . Nixon, J. (2013). Patient risk factors for pressure ulcer development: Systematic review. *International Journal of Nursing Studies, 50*(7), 974-1003.
- Coleman, S., Nelson, E. A., Keen, J., Wilson, L., McGinnis, E., Dealey, C., . . . Nixon, J. (2014). Developing a pressure ulcer risk factor minimum data set and risk assessment framework. *Journal of advanced nursing, n/a-n/a*.
- Coleman, S., Nixon, J., Keen, J., Wilson, L., McGinnis, E., Dealey, C., . . . Nelson, E. A. (2014). A new pressure ulcer conceptual framework. *Journal of advanced nursing, n/a-n/a*.
- Dassen, T., Tannen, A., & Lahmann, N. (2006). Pressure ulcer, the scale of the problem. In M. Romanelli (Ed.), *Science and Praxis of pressure ulcer management* London: Springer.
- Defloor, T., Herremans, A., Grypdonck, M., De Schuijmer, J., Paquay, L., Schoonhoven, L., . . . Weststraete, J. (2004). Recommandation belge pour la prévention des escarres (Vol. 2). Bruxelles: Santé publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement.
- Dixon, M., & Ratliff, C. (2005). Pediatric pressure ulcer prevalence--one hospital's experience. *Ostomy/wound management, 51*(6), 44-46.
- European Pressure Ulcer Advisory Panel & National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2009). Dekubitus - Prävention. Eine Kurzanleitung. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel.
- Fung, C. H., Lim, Y. W., Mattke, S., Damberg, C., & Shekelle, P. G. (2008). Systematic review: the evidence that publishing patient care performance data improves quality of care. [Research Support, Non-U.S. Gov't Review]. *Annals of internal medicine, 148*(2), 111-123.
- Gordis, L. (2009). *Epidemiology* (4th ed.). Philadelphia: Saunders.
- Gunningberg, L., Donaldson, N., Aydin, C., & Idvall, E. (2011). Exploring variation in pressure ulcer prevalence in Sweden and the USA: benchmarking in action. *Journal of Evaluation in Clinical Practice, n/a-n/a*.
- Habiballah, L., & Tubaishat, A. (2016). The prevalence of pressure ulcers in the paediatric population. *Journal of Tissue Viability, 25*(2), 127-134.
- Halfens, R. J. G., Bours, G. J., & Van Ast, W. (2001). Relevance of the diagnosis 'stage 1 pressure ulcer': an empirical study of the clinical course of stage 1 ulcers in acute care and long-term care hospital populations. [Comparative Study]. *Journal of Clinical Nursing, 10*(6), 748-757.

- Halfens, R. J. G., Van Achterberg, T., & Bal, R. M. (2000). Validity and reliability of the braden scale and the influence of other risk factors: a multi-centre prospective study. [Multicenter Study]. *International Journal of Nursing Studies*, 37(4), 313-319.
- Ketelaar, N. A., Faber, M. J., Flottorp, S., Rygh, L. H., Deane, K. H., & Eccles, M. P. (2011). Public release of performance data in changing the behaviour of healthcare consumers, professionals or organisations. [Meta-Analysis, Research Support, Non-U.S. Gov't, Review]. *Cochrane database of systematic reviews*(11), CD004538.
- Kiss, E. A., & Heiler, M. (2014). Pediatric skin integrity practice guideline for institutional use: a quality improvement project. *Journal of Pediatric Nursing*, 29(4), 362-367.
- Körner, A., Dinten-Schmid, B., Stoffel, L., Hirter, K., & Käppeli, S. (2009). Hautpflege und Hautschutz beim unreifen Frühgeborenen. Eine systematische Literaturübersicht. *Pflege*(22), 266-276.
- Kottner, J., Wilborn, D., & Dassen, T. (2010). Frequency of Pressure Ulcers in the Paediatric Population: A Literature Review and New Empirical Data. *International Journal of Nursing Studies*, 47, 1330-1340.
- Lovaglio, P. G. (2012). Benchmarking strategies for measuring the quality of healthcare: problems and prospects. *TheScientificWorldJournal*, 2012, 606154.
- Manning, M. J., Gauvreau, K., & Curley, M. A. (2015). Factors Associated With Occipital Pressure Ulcers in Hospitalized Infants and Children. *American Journal of Critical Care*, 24(4), 342-348.
- McBride, J., & Richardson, A. (2015). A critical care network pressure ulcer prevention quality improvement project. *Nursing in Critical Care*.
- McCord, S., McElvain, V., Sachdeva, R., Schwartz, P., & Jefferson, L. S. (2004). Risk Factors Associated With Pressure Ulcers in the Pediatric Intensive Care Unit. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 31(4), 179-183.
- McLane, K. M., Bookout, K., McCord, S., McCain, J., & Jefferson, L. S. (2004). The 2003 national pediatric pressure ulcer and skin breakdown prevalence survey: a multisite study. [Multicenter Study]. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing*, 31(4), 168-178.
- Meddings, J. A., Reichert, H., Hofer, T., & McMahon, L. F., Jr. (2013). Hospital report cards for hospital-acquired pressure ulcers: how good are the grades? [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S. Validation Studies]. *Annals of internal medicine*, 159(8), 505-513.
- Murray, J. S., Noonan, C., Quigley, S., & Curley, M. A. Q. (2013). Medical Device-Related Hospital-Acquired Pressure Ulcers in Children: An Integrative Review. *Journal of Pediatric Nursing*, 28(6), 585-595.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, & Pan Pacific Pressure Injury Alliance. (2014). Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. In E. Haesler (Ed.). Perth, Australia.
- NICE. (2014). Pressure ulcers: prevention and management of pressure ulcers *Update 2014* (Vol. NICE clinical guideline 179): National Institute for Health Care Excellence
- Noonan, C., Quigley, S., & Curley, M. A. Q. (2006). Skin Integrity in Hospitalized Infants and Children: A Prevalence Survey. *Journal of Pediatric Nursing*, 21(6), 445-453.
- Noonan, C., Quigley, S., & Curley, M. A. Q. (2011). Using the Braden Q Scale to Predict Pressure Ulcer Risk in Pediatric Patients. *Journal of Pediatric Nursing*, 26, 566-575.
- Power, M., Fogarty, M., Madsen, J., Fenton, K., Stewart, K., Brotherton, A., . . . Provost, L. (2014). Learning from the design and development of the NHS Safety Thermometer. *Int J Qual Health Care*, 26(3), 287-297.
- Schlüer, A. B. (2013). *Pressure ulcers in pediatric patients: a challenge!* Doctor, Maastricht University.
- Schlüer, A. B. (2015). *Dekubitus bei Kindern – Klinische Relevanz und praktische Empfehlungen*. Paper presented at the ANQ Fachtagung Dekubitus Kinder, Olten.
- Schlüer, A. B., Cignacco, E., Muller, M., & Halfens, R. J. G. (2009). The prevalence of pressure ulcers in four paediatric institutions. [Multicenter Study]. *Journal of Clinical nursing*, 18(23), 3244-3252.
- Schlüer, A. B., Halfens, R. J. G., & Schols, J. M. G. A. (2012). Pediatric pressure ulcer prevalence: a multicenter, cross-sectional, point prevalence study in Switzerland. *Ostomy/wound management*, 58(7), 18-31.

- Schlüer, A. B., Schols, J. M. G. A., & Halfens, R. J. G. (2013). Pressure ulcer treatment in pediatric patients. *Advances in skin & wound care*, 26(11), 504-510.
- Schlüer, A. B., Schols, J. M. G. A., & Halfens, R. J. G. (2014). Risk and associated factors of pressure ulcers in hospitalized children over 1 year of age. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 19(1), 80-89.
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium Obsan. (2015). Aufenthaltsdauer in Akutspitälern nach Alter und Geschlecht, 2014 Retrieved 24. Mai, 2016, from [http://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/038-as-4-d\\_1.xls](http://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/038-as-4-d_1.xls)
- Stotts, N. A., Brown, D. S., Donaldson, N. E., Aydin, C., & Fridman, M. (2013). Eliminating Hospital-Acquired Pressure Ulcers: Within Our Reach. *Advances in Skin & Wound Care*, 26(1), 13-18.
- Suddaby, E. C., Barnett, S., & Facticeau, L. (2005). Skin Breakdown in Acute Care Pediatrics. [Article]. *Pediatric Nursing*, 31(2), 132-148.
- Totten, A. M., Wagner, J., Tiwari, A., O'Haire, C., Griffin, J., & Walker, M. (2012). 5. Public Reporting as a Quality Improvement Strategy. Closing the Quality Gap: Revisiting the State of the Science. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.
- van Gaal, B. G., Schoonhoven, L., Mintjes, J. A., Borm, G. F., Koopmans, R. T., & van Achterberg, T. (2011). The SAFE or SORRY? programme. part II: effect on preventive care. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *International Journal of Nursing Studies*, 48(9), 1049-1057.
- Vangelooven, C., Richter, D., Conca, A., Kunz, S., Thomas, K., Grossmann, N., . . . Hahn, S. (2014). Nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder: Nationaler Vergleichsbericht Messung 2013. Bern: Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ), Berner Fachhochschule, Fachbereich Gesundheit, Abteilung angewandte Forschung und Entwicklung, Dienstleistung.
- Vangelooven, C., Richter, D., & Hahn, S. (2015). Auswertungskonzept ANQ. Nationale Prävalenzmessung Sturz& Dekubitus Erwachsene und Dekubitus Kinder, ab 2013 (2.2 ed.). Bern: Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken ANQ; Berner Fachhochschule, Fachbereich Gesundheit, Abteilung angewandte Forschung und Entwicklung, Dienstleistung.
- Vangelooven, C., Schwarze, T., Fumasoli, A., Bernet, N., Richter, D., Hofer, I., & Hahn, S. (2016). Nationale Prävalenzmessung Sturz und Dekubitus. Nationaler Vergleichsbericht Messung 2015 - Erwachsene. Bern: Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ), Berner Fachhochschule, Fachbereich Gesundheit, Abteilung angewandte Forschung und Entwicklung, Dienstleistung.
- Verpleegkundigen en verzorgenden Nederland. (2011). Landelijke multidisciplinaire richtlijn Decubitus preventie en behandeling. Utrecht.
- Visscher, M., King, A., Nie, A. M., Schaffer, P., Taylor, T., Pruitt, D., . . . Keswani, S. (2013). A quality-improvement collaborative project to reduce pressure ulcers in PICUs. *Pediatrics*, 131(6), e1950-1960.
- Visscher, M., & Taylor, T. (2014). Pressure ulcers in the hospitalized neonate: rates and risk factors. *Sci Rep*, 4, 7429.
- Von Siebenthal, D., & Baum, S. (2012). Dekubitus: Epidemiologie, Definition und Prävention. *Wundmanagement, Supplement* (3), 20-27.
- White, P., McGillis Hall, L., & Lalonde, M. (2011). Adverse Patient Outcomes In D. M. Doran (Ed.), *Nursing Outcomes. The state of the science.* (second ed.). Sudbury MA: Jones & Bartlett Learning.
- Wilson, S., Bremner, A. P., Hauck, Y., & Finn, J. (2012). Identifying paediatric nursing-sensitive outcomes in linked administrative health data. *BMC Health Services Research*, 12.
- Zhang, Y., Liu, L., Hu, J., Zhang, Y., Lu, G., Li, G., . . . Huang, Q. (2016). Assessing nursing quality in paediatric intensive care units: a cross-sectional study in China. *Nurs Crit Care*.

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1: Dekubitusrisiko gemäss Einteilung LPZ bei allen Kindern und Jugendlichen .....	32
Abbildung 2: Kinder und Jugendliche mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 gemäss Einteilung LPZ sowie nach subjektiver klinischer Einschätzung .....	36
Abbildung 3: Funnel Plot – Standardisierte Prävalenzraten nosokomial erworbener Dekubitus Kategorie 1 – 4 für alle teilnehmenden Spitäler .....	44
Abbildung 4: Funnel Plot – Standardisierte Prävalenzraten nosokomial erworbener Dekubitus Kategorie 2 – 4 für alle teilnehmenden Spitäler .....	45

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prävalenzberechnung Dekubitus in % zum Zeitpunkt der Erhebung .....	16
Tabelle 2: Teilnehmende Spitäler, teilnehmende Kinder und Jugendliche sowie Gründe für Nichtteilnahme .....	22
Tabelle 3: Teilnehmende Spitäler sowie teilnehmende Kinder und Jugendliche pro Kanton .....	22
Tabelle 4: Teilnehmende und hospitalisierte Kinder und Jugendliche pro Stationsart und Vergleichsgruppen .....	24
Tabelle 5: Alter gruppiert der Kinder und Jugendlichen gesamt sowie nach Abteilungstypen .....	25
Tabelle 6: Medizinische Installationen und Anzahl .....	26
Tabelle 7: Medizinische Diagnose(n) pro Vergleichsgruppe* .....	27
Tabelle 8: Beschreibung aller Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Vergleichsgruppen .....	29
Tabelle 9: Dekubitusrisiko gemäss Risikokategorien der Braden Skala bei allen Kindern und Jugendlichen .....	30
Tabelle 10: Dekubitusgefährdung gemäss subjektiver klinischer Einschätzung der Pflegefachperson... ..	32
Tabelle 11: Verschiedene Typen der Prävalenz von Dekubitus .....	33
Tabelle 12: Höchste angegebene Kategorie des Dekubitus nach Dekubitusrisiko gemäss Braden.....	37
Tabelle 13: Nosokomiale Prävalenz Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Art der Station in den Vergleichsgruppen .....	38
Tabelle 14: Gesamtanzahl Dekubitusfälle nach der höchsten Kategorie des Dekubitus und Vergleichsgruppe.....	39
Tabelle 15: Nosokomiale Dekubitusfälle Kategorie 1 – 4 nach der höchsten Kategorie und Vergleichsgruppe.....	39
Tabelle 16: Modellvariablen in der logistischen Regression und Kennwerte – Dekubitus Kategorie 1 – 4 .....	43
Tabelle 17: Modellvariablen in der logistischen Regression und Kennwerte – Dekubitus Kategorie 2 – 4 .....	45
Tabelle 18: Vergleich der nosokomialen Dekubitusprävalenzraten über die Messungen 2013, 2014 und 2015.....	50
Tabelle 19: BMI nach Altersgruppe und Vergleichsgruppe.....	66
Tabelle 20: Nosokomiale Prävalenz Dekubitus Kategorie 2 – 4 nach Art der Station in den Vergleichsgruppen .....	66
Tabelle 21: Medizinische Diagnose(n) der Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4* .....	66
Tabelle 22: Anatomische Lokalisation der Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Vergleichsgruppe* .....	67
Tabelle 23: Dauer der Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Vergleichsgruppe* .....	68
Tabelle 24: Präventionsmassnahmen und Hilfsmittel bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Vergleichsgruppe*.....	69
Tabelle 25: Antidekubitusmatratzen/Auflagen als Präventionsmassnahme bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Vergleichsgruppe.....	70
Tabelle 26: Präventive Massnahmen im Sitzen bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Vergleichsgruppe .....	70
Tabelle 27: Allgemeine Präventionsmassnahmen und Hilfsmittel bei Kindern und Jugendlichen mit Dekubitus pro Vergleichsgruppe*.....	71
Tabelle 28: Antidekubitusmatratzen und Auflagen als Präventionsmassnahme bei Kindern mit Dekubitus pro Vergleichsgruppe.....	72
Tabelle 29: Präventive Massnahmen im Sitzen bei Patient/innen mit Dekubitus pro Vergleichsgruppe.....	72
Tabelle 30: Wundauflagen bei Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Vergleichsgruppe* .....	72

Tabelle 31: Strukturindikatoren zu Dekubitus Kinder und Jugendliche auf Spitalebene nach Vergleichsgruppe.....	74
Tabelle 32: Strukturindikatoren zu Dekubitus Kindern und Jugendlichen auf Stationsebene nach Vergleichsgruppe.....	74
Tabelle 33: Teilnahmerate und risikoadjustierte nosokomiale Dekubitusprävalenzrate 2015 .....	75

## Anhang

**Tabelle 19:** BMI nach Altersgruppe und Vergleichsgruppe

BMI	Universitätsspital/ Kinderspital (n=462)				Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)				Total Alle Spitäler (n=744)			
	≤ 1 Jahre	> 1-4 Jahre *	> 4-8 Jahre	> 8-16 Jahre	≤ 1 Jahre	> 1-4 Jahre	> 4-8 Jahre	> 8-16 Jahre	≤ 1 Jahre	> 1-4 Jahre	> 4-8 Jahre	> 8-16 Jahre
Mittelwert	12.9	16.3	15.5	19.2	12.9	16.7	15.2	19.4	12.9	16.4	15.3	19.3
Median	12.6	16.3	15.3	18.2	12.2	16.8	15.3	17.5	12.6	16.4	15.3	17.9
Standard-ab- weichung	3.2	2.5	2.3	4.7	3.2	2.1	1.4	4.6	3.2	2.4	2.0	4.7
<b>Total</b>	<b>245</b> (32.9)	<b>59</b> (7.9)	<b>52</b> (7.0)	<b>106</b> (14.2)	<b>152</b> (20.4)	<b>32</b> (4.3)	<b>30</b> (4.0)	<b>68</b> (9.1)	<b>397</b> (53.4)	<b>91</b> (12.2)	<b>82</b> (11.0)	<b>174</b> (23.4)

\*Bei einem Kind wurden aus Plausibilitätsgründen das Gewicht und der BMI nicht berücksichtigt.

**Tabelle 20:** Nosokomiale Prävalenz Dekubitus Kategorie 2 – 4 nach Art der Station in den Vergleichsgruppen

	Universitätsspital/ Kinderspital (2015: 463 / 2014: 463)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (2015: 282 / 2014: 312)	Total Alle Spitäler (2015: 745 / 2014: 775)
Art der Station	n (%)	n (%)	n (%)
Chirurgische Kinderstation <b>2015</b> 2014	<b>2 (2.4)</b> 2 (1.9)	<b>0 (0.0)</b> 1 (3.6)	<b>2 (2.1)</b> 3 (2.2)
Medizinische Kinderstation <b>2015</b> 2014	<b>1 (0.7)</b> 1 (0.9)	<b>0 (0.0)</b> 0 (0.0)	<b>1 (0.6)</b> 1 (0.7)
Allgemeine Kinderstation (interdisziplinär) <b>2015</b> 2014	<b>1 (1.7)</b> 3 (5.5)	<b>0 (0.0)</b> 2 (1.3)	<b>1 (0.5)</b> 5 (2.3)
Intensivstation Kinder <b>2015</b> 2014	<b>5 (10.9)</b> 6 (13.6)	<b>0 (0.0)</b> 1 (12.5)	<b>5 (7.7)</b> 7 (13.5)
IMC Kinder <b>2015</b> 2014	<b>1 (7.1)</b> 0 (0.0)	<b>0 (0.0)</b> 0 (0.0)	<b>1 (4.3)</b> 0 (0.0)
Neonatologie <b>2015</b> 2014	<b>1 (0.9)</b> 7 (5.4)	<b>2 (2.6)</b> 0 (0.0)	<b>3 (1.6)</b> 7 (3.3)
<b>Total</b> <b>2015</b> 2014	<b>11 (2.4)</b> 19 (4.1)	<b>2 (0.7)</b> 4 (1.3)	<b>13 (1.7)</b> 23 (3.0)

**Tabelle 21:** Medizinische Diagnose(n) der Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4\*

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=463)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)	Total Alle Spitäler (n=745)
<b>Total nosokomialer Dekubitus Kategorie 1 – 4</b>	<b>64</b>	<b>23</b>	<b>87</b>

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=463)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=282)	Total Alle Spitäler (n=745)
Medizinische Diagnose(n)	n (%)	n (%)	n (%)
Bestimmte Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode	30 (46.9)	8 (34.8)	38 (43.7)
Krankheiten Atmungssystem	9 (14.1)	6 (26.1)	15 (17.2)
Angeborene Fehlbildungen, Chromosomenanomalien	15 (23.4)	0 (0.0)	15 (17.2)
Krankheiten Kreislaufsystem	9 (14.1)	1 (4.3)	10 (11.5)
Infektiöse/parasitäre Krankheiten	4 (6.3)	2 (8.7)	6 (6.9)
Krankheiten des Nervensystems	5 (7.8)	1 (4.3)	6 (6.9)
Andere Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen	4 (6.3)	1 (4.3)	5 (5.7)
Krankheiten Verdauungssystem	2 (3.1)	3 (13.0)	5 (5.7)
Verletzungen, Vergiftungen, Folgen äusserer Ursachen	2 (3.1)	2 (8.7)	4 (4.6)
Psychische und Verhaltensstörungen	1 (1.6)	3 (13.0)	4 (4.6)
Krankheiten Muskel-Skelett-System/Bindegewebe	3 (4.7)	0 (0.0)	3 (3.4)
Krankheiten Urogenitalsystem	3 (4.7)	0 (0.0)	3 (3.4)
Endokrine-, Ernährungs- Stoffwechselkrankheiten	2 (3.1)	0 (0.0)	2 (2.3)
Blutkrankheit oder Erkrankung eines blutbildenden Organs	1 (1.6)	0 (0.0)	1 (1.1)
Neubildungen (Tumore)	1 (1.6)	0 (0.0)	1 (1.1)
Äussere Ursachen von Morbidität	1 (1.6)	0 (0.0)	1 (1.1)
Krankheiten Haut und Unterhaut	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Symptome, abnorme klinische/Laborbefunde nicht klass.	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Krankheiten Auge	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
CVA/Hemiparesis	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Durchschnittliche Anzahl Diagnosen pro Teilnehmendem	1.4	1.2	1.4

\*Mehrfachnennungen: Die absoluten Zahlen der medizinischen Diagnosen beziehen sich auf die Anzahl der Diagnosen. Die Prozentwerte beziehen sich auf Kinder und Jugendliche mit medizinischen Diagnosen.

**Tabelle 22:** Anatomische Lokalisation der Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Vergleichsgruppe\*

	Universitätsspital/ Kinderspital**	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Total Kinder und Jugendliche mit Dekubitus</b>	<b>68</b>	<b>27</b>	<b>95</b>

	Universitätsspital/ Kinderspital**	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Anatomische Lokalisation	n (%)	n (%)	n (%)
Sonstige li	15 (21.4)	6 (22.2)	21 (15.1)
Sonstige re	17 (24.3)	2 (7.4)	19 (13.7)
Mittelfuss re	9 (12.9)	4 (14.8)	13 (9.4)
Nase re	11 (15.7)	0 (0.0)	11 (7.9)
Mittelfuss li	8 (11.4)	2 (7.4)	10 (7.2)
Ferse re	6 (8.6)	4 (14.8)	10 (7.2)
Gesicht (ohne Nase)	6 (8.6)	1 (3.7)	7 (5.0)
Nase li	5 (7.1)	1 (3.7)	6 (4.3)
Hinterkopf	4 (5.7)	1 (3.7)	5 (3.6)
Handrücken re	2 (2.9)	3 (11.1)	5 (3.6)
Ohr li	2 (2.9)	2 (7.4)	4 (2.9)
Zehe li	2 (2.9)	2 (7.4)	4 (2.9)
Zehe re	2 (2.9)	2 (7.4)	4 (2.9)
Ferse li	3 (4.3)	1 (3.7)	4 (2.9)
Handrücken li	2 (2.9)	1 (3.7)	3 (2.2)
Sakrum	3 (4.3)	0 (0.0)	3 (2.2)
Fussknöchel li	2 (2.9)	1 (3.7)	3 (2.2)
Fussknöchel re	3 (4.3)	0 (0.0)	3 (2.2)
Ohr re	1 (1.4)	1 (3.7)	2 (1.4)
Sitzbeinhöcker li	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (0.7)
Wirbelsäule	0 (0.0)	1 (3.7)	1 (0.7)
Sitzbeinhöcker re	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>Total Dekubitus</b>	<b>104</b>	<b>35</b>	<b>139</b>

\*Die absoluten Zahlen der anatomischen Lokalisationen beziehen sich auf die Anzahl der Dekubitus. Die Prozentwerte beziehen sich auf das Total der Kinder und Jugendliche mit Dekubitus. \*\*Zwei Kinder / Jugendliche weisen widersprüchliche Angaben auf (kein Dekubitus aber Dekubitus Ort angegeben). Diese Fälle wurden in der Analyse nicht berücksichtigt.

**Tabelle 23:** Dauer der Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Vergleichsgruppe\*

	Universitätsspital/ Kinderspital**	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Total Kinder und Jugendliche mit Dekubitus</b>	<b>68</b>	<b>27</b>	<b>95</b>
<b>Dauer der Dekubitus</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Dauer Dekubitus ≤ 2 Wochen	62 (91.2)	23 (85.2)	85 (89.5)
Dauer Dekubitus > 2 Wochen bis ≤ 3 Monaten	10 (14.7)	4 (14.8)	14 (14.7)
Dauer Dekubitus > 3 bis ≤ 6 Monaten	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Dauer Dekubitus > 6 Monaten und ≤ 1 Jahr	2 (2.9)	0 (0.0)	2 (2.1)

	Universitätsspital/ Kinderspital**	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Total Kinder und Jugendliche mit Dekubitus</b>	<b>68</b>	<b>27</b>	<b>95</b>
<b>Dauer der Dekubitus</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Dekubitus > 1 Jahr	1 (1.5)	0 (0.0)	1 (1.1)

\*Die absoluten Zahlen der Dauer des Dekubitus beziehen sich auf die Anzahl Dekubitus. Die Prozentwerte beziehen sich auf das Total der Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus. \*\*Zwei Kinder/Jugendliche weisen widersprüchliche Angaben auf (kein Dekubitus, aber Dekubitus Dauer angegeben). Diese Fälle wurden in der Analyse nicht berücksichtigt.

**Tabelle 24:** Präventionsmassnahmen und Hilfsmittel bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Vergleichsgruppe\*

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Risikopatient/innen</b>	<b>193</b>	<b>89</b>	<b>282</b>
<b>Allgemeine Massnahmen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Regelmässige Hautinspektion	179 (92.7)	87 (97.8)	266 (94.3)
Bewegungsförderung/ Mobilisation	146 (75.6)	73 (82.0)	219 (77.7)
Wechsel der Position gemäss (indiv.) Zeitschema im Liegen	116 (60.1)	70 (78.7)	186 (66.0)
Polsterung/Fixationstechnik bei medizinischen Installationen	94 (48.7)	74 (83.1)	168 (59.6)
Prävention und Beheben von Flüssigkeits- und Ernährungsdefiziten	108 (56.0)	60 (67.4)	168 (59.6)
Positionswechsel Elektroden/ Monitoringsensoren	94 (48.7)	72 (80.9)	166 (58.9)
Anwendung von Salben/ Cremes zum Hautschutz	69 (35.8)	36 (40.4)	105 (37.2)
Information/Anleitung Kinder und pflegende Angehörige	36 (18.7)	32 (36.0)	68 (24.1)
Entlastung der gefährdeten Körperstellen	47 (24.4)	21 (23.6)	68 (24.1)
Entlastung der Ferse	39 (20.2)	5 (5.6)	44 (15.6)
Wechsel der Position gemäss (indiv.) Zeitschema im Sitzen	20 (10.4)	5 (5.6)	25 (8.9)
Sonstiges	2 (1.0)	9 (10.1)	11 (3.9)
Keine	8 (4.1)	0 (0.0)	8 (2.8)
Kind kann nicht umgelagert werden	0 (0.0)	1 (1.1)	1 (0.4)
<b>Sonstige Hilfsmittel</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Keine	180 (93.3)	75 (84.3)	255 (90.4)
Sonstiges	11 (5.7)	9 (10.1)	20 (7.1)

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Risikopatient/innen</b>	<b>193</b>	<b>89</b>	<b>282</b>
Synthetische Felle	0 (0.0)	5 (5.6)	5 (1.8)
Ellbogenschutz	2 (1.0)	0 (0.0)	2 (0.7)
Fersenschutz	2 (1.0)	0 (0.0)	2 (0.7)
Natürliche Schaffelle	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

\*Mehrfachnennungen: Die absoluten Zahlen der Massnahmen und Hilfsmittel beziehen sich auf die Anzahl der Massnahmen und Hilfsmittel. Die Prozentwerte beziehen sich auf Kinder und Jugendliche, die Massnahmen und Hilfsmittel erhalten haben.

**Tabelle 25:** Antidekubitusmatratzen/Auflagen als Präventionsmassnahme bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Risikopatient/innen</b>	<b>193</b>	<b>89</b>	<b>282</b>
<b>Matratzen/Auflagen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Keine Antidekubitus-matratze/-auflage	95 (49.2)	41 (46.1)	136 (48.2)
Sonstiges	24 (12.4)	19 (21.3)	43 (15.2)
Visko-elastische Schaumstoffmatratzen	33 (17.1)	9 (10.1)	42 (14.9)
Kaltschaummatratzen	28 (14.5)	14 (15.7)	42 (14.9)
Wechseldruckmatratze (dynamisch)	10 (5.2)	6 (6.7)	16 (5.7)
Luftkissenbett/-Matratze (statisch)	3 (1.6)	0 (0.0)	3 (1.1)

**Tabelle 26:** Präventive Massnahmen im Sitzen bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Risikopatient/innen</b>	<b>193</b>	<b>89</b>	<b>282</b>
<b>Kissen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Nicht zutreffend (sitzende Position nicht möglich)	96 (49.7)	59 (66.3)	155 (55.0)
Keine Antidekubituskissen	77 (39.9)	27 (30.3)	104 (36.9)
Sonstiges	8 (4.1)	1 (1.1)	9 (3.2)
Schaumstoffkissen	5 (2.6)	2 (2.2)	7 (2.5)
Luftkissen/Noppenkissen	6 (3.1)	0 (0.0)	6 (2.1)
Gelkissen	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.4)

**Tabelle 27:** Allgemeine Präventionsmassnahmen und Hilfsmittel bei Kindern und Jugendlichen mit Dekubitus pro Vergleichsgruppe\*

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Patient/innen mit Dekubitus</b>	<b>68</b>	<b>27</b>	<b>95</b>
<b>Allgemeine Massnahmen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Hautinspektion	66 (97.1)	19 (70.4)	85 (89.5)
Bewegungsförderung	58 (85.3)	16 (59.3)	74 (77.9)
Prävention und Behebung von Flüssigkeits- und Ernährungsdefiziten	53 (77.9)	13 (48.1)	66 (69.5)
Polsterung/Fixationstechnik bei medizinischen Installationen	45 (66.2)	22 (81.5)	67 (70.5)
Wechsel der Position gemäss (indiv.) Zeitschema im Liegen	49 (72.1)	11 (40.7)	60 (63.2)
Positionswechsel Elektroden/Monitoringsensoren	40 (58.8)	19 (70.4)	59 (62.1)
Anwendung von Salben/ Cremes zum Hautschutz	35 (51.5)	7 (25.9)	42 (44.2)
Information/Anleitung Kinder und pflegende Angehörige	29 (42.6)	9 (33.3)	38 (40.0)
Entlastung der gefährdeten Körperstellen	16 (23.5)	5 (18.5)	21 (22.1)
Wechsel der Position gemäss (indiv.) Zeitschema im Sitzen	17 (25.0)	2 (7.4)	19 (20.0)
Entlastung der Ferse	12 (17.6)	3 (11.1)	15 (15.8)
Sonstiges	2 (2.9)	0 (0.0)	2 (2.1)
Keine	0 (0.0)	2 (7.4)	2 (2.1)
Kind kann nicht umgelagert werden	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>Sonstige Hilfsmittel</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Keine	62 (91.2)	24 (88.9)	86 (90.5)
Sonstiges	4 (5.9)	3 (11.1)	7 (7.4)
Fersenschutz	1 (1.5)	0 (0.0)	1 (1.1)
Synthetische Felle	1 (1.5)	0 (0.0)	1 (1.1)
Ellbogenschutz	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Natürliche Schaffelle	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

\*Mehrfachnennungen: Die absoluten Zahlen der Massnahmen und Hilfsmittel beziehen sich auf die Anzahl der Massnahmen und Hilfsmittel. Die Prozentwerte beziehen sich auf Kinder und Jugendliche, die Massnahmen und Hilfsmittel erhalten haben.

**Tabelle 28:** Antidekubitusmatratzen und Auflagen als Präventionsmassnahme bei Kindern mit Dekubitus pro Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Patient/innen mit Dekubitus</b>	<b>68</b>	<b>27</b>	<b>95</b>
<b>Matratzen/Auflagen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Keine Antidekubitusmatratze/-auflage	21 (30.9)	19 (70.4)	40 (42.1)
Visko-elastische Schaumstoffmatratzen	20 (29.4)	1 (3.7)	21 (22.1)
Sonstiges	16 (23.5)	4 (14.8)	20 (21.1)
Kaltschaummatratzen	9 (13.2)	3 (11.1)	12 (12.6)
Wechseldruckmatratze (dynamisch)	2 (2.9)	0 (0.0)	2 (2.1)
Luftkissenbett/-Matratze (statisch)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

**Tabelle 29:** Präventive Massnahmen im Sitzen bei Patient/innen mit Dekubitus pro Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Patient/innen mit Dekubitus</b>	<b>68 (100)</b>	<b>27 (100)</b>	<b>95 (100)</b>
<b>Kissen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Nicht zutreffend (sitzende Position nicht möglich)	42 (61.8)	10 (37.0)	52 (54.7)
Keine Antidekubituskissen	20 (29.4)	16 (59.3)	36 (37.9)
Schaumstoffkissen	2 (2.9)	1 (3.7)	3 (3.2)
Luftkissen/Noppenkissen	2 (2.9)	0 (0.0)	2 (2.1)
Gelkissen	1 (1.5)	0 (0.0)	1 (1.1)
Sonstiges	1 (1.5)	0 (0.0)	1 (1.1)

**Tabelle 30:** Wundauflagen bei Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Vergleichsgruppe\*

	Universitätsspital/ Kinderspital**	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Total Patienten mit Dekubitus Kategorie 1</b>	<b>57</b>	<b>25</b>	<b>82</b>
<b>Wundauflagen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Keine Wundauflagen	76 (133.3)	27 (108.0)	103 (125.6)
Sonstige Wundauflagen	2 (3.5)	2 (8.0)	4 (4.9)
Trockener Verband	0 (0.0)	2 (8.0)	2 (2.4)
Hydrogel	2 (3.5)	0 (0.0)	2 (2.4)
Fetthaltiger Verband	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (1.2)
Alginate	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

	Universitätsspital/ Kinderspital**	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Total Patienten mit Dekubitus Kategorie 1</b>	<b>57</b>	<b>25</b>	<b>82</b>
<b>Wundauflagen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Feuchter Gazeverband	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Folie	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Antibakterielle Salben- kompressen/Salben	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Antibakterielle Verbände	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Hydrokolloide	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Schaum dressing	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Hydrofaser	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Unterdrucksysteme	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>Total Patienten mit Dekubitus Kategorie 2</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>14</b>
<b>Wundauflagen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Keine Wundauflagen	12 (109.1)	4 (133.3)	16 (114.3)
Fetthaltiger Verband	2 (18.2)	0 (0.0)	2 (14.3)
Hydrokolloide	2 (18.2)	0 (0.0)	2 (14.3)
Folie	1 (9.1)	0 (0.0)	1 (7.1)
Trockener Verband	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Schaum dressing	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Sonstige Wundauflagen	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>Total Patienten mit Dekubitus Kategorie 3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Wundauflagen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Schaum dressing	1 (50.0)	0 (0.0)	1 (50.0)
Keine Wundauflagen	1 (50.0)	0 (0.0)	1 (50.0)
Folie	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Hydrofaser	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Sonstige Wundauflagen	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>Total Patienten mit Dekubitus Kategorie 4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Wundauflagen</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Keine Wundauflagen	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
Sonstige Wundauflagen	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

\*Die absoluten Zahlen beziehen sich auf die Anzahl Dekubitus. Die Prozentwerte beziehen sich auf das Total der Kinder und Jugendlichen mit der jeweiligen Dekubitus Kategorie. \*\*Zwei Kinder/Jugendliche weisen widersprüchliche Angaben auf (kein Dekubitus, aber Dekubitus Dauer angegeben). Diese Fälle wurden in der Analyse nicht berücksichtigt.

**Tabelle 31:** Strukturindikatoren zu Dekubitus Kinder und Jugendliche auf Spitalebene nach Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Strukturindikatoren Dekubitus</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Standardisierte Informationen bei Verlegung	6 (85.7)	22 (81.5)	28 (82.4)
Standard Verwaltung Präventionsmaterialien	6 (85.7)	13 (48.1)	19 (55.9)
Fachperson Überwachung/ Aktualisierung Standard	4 (57.1)	16 (59.3)	20 (58.8)
Standard Dekubitus-prävention/-behandlung	4 (57.1)	13 (48.1)	17 (50.0)
Multidisziplinäre Fachgruppe zum Thema Dekubitus	5 (71.4)	6 (22.2)	11 (32.4)
Fortbildung/Veranstaltung letzte 2 Jahre	4 (57.1)	6 (22.2)	10 (29.4)
Informationsbroschüre	1 (14.3)	1 (3.7)	2 (5.9)
<b>Total Spital (Standorte)</b>	<b>7 (100.0)</b>	<b>27 (100.0)</b>	<b>34 (100.0)</b>

**Tabelle 32:** Strukturindikatoren zu Dekubitus Kindern und Jugendlichen auf Stationsebene nach Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
<b>Strukturindikatoren Dekubitus</b>	n (%)	n (%)	n (%)
Verfügbarkeit Präventions-/Behandlungsmaterialien (24 h)	59 (100.0)	45 (97.8)	104 (99.0)
Aufzeichnung der Massnahmen (Prävention/Behandlung)	55 (93.2)	46 (100.0)	101 (96.2)
Standardisierte Informationen Verlegung	49 (83.1)	30 (65.2)	79 (75.2)
Erfassung Dekubitusrisiko in Pflegedokumentation	31 (52.5)	32 (69.6)	63 (60.0)
Fachperson Dekubitus	41 (69.5)	21 (45.7)	62 (59.0)
Systematische Überwachung, Einhaltung Standard/Richtlinie	37 (62.7)	24 (52.2)	61 (58.1)
Multidisziplinäre Besprechung	27 (45.8)	28 (60.9)	55 (52.4)
Informationsbroschüre	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>Total Stationen</b>	<b>59 (100.0)</b>	<b>46 (100.0)</b>	<b>105 (100.0)</b>

**Tabelle 33:** Teilnahme rate und risikoadjustierte nosokomiale Dekubitusprävalenzrate 2015

Spital	Teilnahme Nein	Teilnahme Ja	Dekubitus Kategorie 1 – 4		Dekubitus Kategorie 2 – 4	
			Anzahl teilnehmende Kinder und Ju- gendliche	Risiko-adjus- tierte noso- komiale Prävalenzrate	Anzahl teilnehmende Kinder und Ju- gendliche	Risiko-adjus- tierte noso- komiale Prävalenzrate
1	0 (0)	3 (100)	3	0.0	3	0.0
2	5 (13.9)	31 (86.1)	31	6.1	31	0.0
3	1 (4.2)	23 (95.8)	23	0.0	23	0.0
4	10 (16.7)	50 (83.3)	50	10.4	50	0.0
5	9 (60)	6 (40)	6	0.0	6	0.0
6	0 (0)	12 (100)	12	14.4	12	0.0
7	28 (25)	84 (75)	84	27.1	84	3.9
8	4 (10.3)	35 (89.7)	35	0.0	35	0.0
9	9 (26.5)	25 (73.5)	25	67.7	25	0.0
10	5 (29.4)	12 (70.6)	12	11.8	12	3.0
11	1 (11.1)	8 (88.9)	8	0.0	8	0.0
12	1 (20)	4 (80)	4	0.0	4	0.0
13	1 (20)	4 (80)	4	0.0	4	0.0
14	2 (50)	2 (50)	2	0.0	2	0.0
15	0 (0)	5 (100)	5	0.0	5	0.0
16	0 (0)	2 (100)	2	0.0	2	0.0
17	0 (0)	2 (100)	2	0.0	2	0.0
18	1 (25)	3 (75)	3	0.0	3	0.0
19	0 (0)	10 (100)	10	10.8	10	5.9
20	12 (40)	18 (60)	18	0.0	18	0.0
21	3 (25)	9 (75)	9	38.7	9	0.0
22	1 (10)	9 (90)	9	0.0	9	0.0
23	1 (14.3)	6 (85.7)	6	0.0	6	0.0
24	1 (16.7)	5 (83.3)	5	0.0	5	0.0
25	0 (0)	2 (100)	2	0.0	2	0.0
26	1 (12.5)	7 (87.5)	7	0.0	7	0.0
27	0 (0)	6 (100)	6	0.0	6	0.0
28	20 (19.6)	82 (80.4)	82	5.4	82	0.0
29	1 (50)	1 (50)	1	0.0	1	0.0
30	38 (25)	114 (75)	114	13.0	114	3.8
31	13 (25)	39 (75)	39	7.8	39	0.0

Spital	Teilnahme Nein	Teilnahme Ja	Dekubitus Kategorie 1 – 4		Dekubitus Kategorie 2 – 4	
			Anzahl teilnehmende Kinder und Ju- gendliche	Risiko-adjus- tierte noso- komiale Prävalenzrate	Anzahl teilnehmende Kinder und Ju- gendliche	Risiko-adjus- tierte noso- komiale Prävalenzrate
32	18 (20.9)	68 (79.1)	68	9.7	68	0.7
33	18 (23.7)	58 (76.3)	58	8.2	58	1.9
34*	1 (100)	0 (0)	-	-	-	-

\*In einem teilnehmenden Spital haben keine Kinder und Jugendliche an der Messung teilgenommen.