



Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken
Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques
Associazione nazionale per lo sviluppo della qualità in ospedali e cliniche



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder

Nationaler Vergleichsbericht Messung 2013

Juli 2014 / Version 1.0

Inhaltsverzeichnis

Danksagung.....	4
Zusammenfassung.....	5
1. Einleitung.....	10
1.1 Hintergrund.....	10
1.2 Begriffsdefinitionen.....	11
1.2.1 Prävalenzerhebung.....	11
1.2.2 Dekubitus.....	12
2. Aktueller Stand des Wissens.....	14
3. Zielsetzung und Fragestellung.....	17
4. Methode.....	18
4.1 Design.....	18
4.2 Sample und Teilnehmende.....	18
4.2.1 Erhebungsinstrument.....	19
4.2.2 Datenerhebung.....	21
4.2.4 Vereinheitlichung des Messvorganges.....	22
4.3 Ethische Aspekte.....	23
4.4 Datenanalyse.....	24
4.4.1 Deskriptive Analyse.....	24
4.4.2 Risikoadjustierung.....	25
5. Deskriptive Ergebnisse Gesamtdatensatz Kinder.....	26
5.1 Teilnehmende Spitäler.....	27
5.2. Teilnehmende Patientinnen und Patienten.....	32
5.2.1 Geschlecht.....	32
5.2.2 Alter.....	33
5.2.4 Chirurgische Eingriffe und medizinische Installationen.....	36
5.2.5 Medizinische Diagnosen.....	38
5.3 Ergebnisse zum Indikator Dekubitus.....	41
5.3.1 Merkmale der Patientinnen und Patienten mit Dekubitus.....	41
5.3.2 Dekubitusrisiko.....	43
5.3.3 Merkmale der Patientinnen und Patienten mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1-4.....	51
5.3.4 Dekubitushäufigkeit.....	53
5.3.5 Präventive Massnahmen.....	56
5.3.7 Behandlung von Dekubitus.....	62
5.3.8 Strukturindikatoren Dekubitus.....	64
6. Risikoadjustierte Ergebnisse.....	66
6.1 Dekubitus im Spital erworben – Kategorie 1 – 4.....	66
6.2 Dekubitus im Spital erworben – Kategorie 2-4.....	71
7. Diskussion und Schlussfolgerungen.....	73
7.1 Teilnehmende.....	73
7.2 Prävalenzrate der im Spital erworbenen Dekubitus.....	75

7.2.1 Merkmale der Patientinnen und Patienten mit nosokomialen Dekubitus	75
7.2.2 Prävalenzrate der im Spital erworbenen Dekubitus	76
7.3 Strukturindikatoren Dekubitus	78
7.4 Risikoadjustierter Spitalvergleich	79
7.5 Stärken und Schwächen	79
8. Empfehlungen	81
Literaturverzeichnis	84
Anhang	89
Abbildungsverzeichnis	92
Tabellenverzeichnis	93
Abkürzungsverzeichnis	95
Impressum	98



Danksagung

Das Projektteam der Berner Fachhochschule BFH und der ANQ legen grossen Wert darauf allen beteiligten Spitaldirektionen, Spitalkoordinatorinnen und Spitalkoordinatoren, den Qualitätsverantwortlichen sowie den Pflegefachpersonen der Kinderstationen für ihre grosszügige Unterstützung im Entwicklungsprozess des Fragebogens Dekubitus Kinder zu danken.

Ohne Ihre unkomplizierte Mitarbeit, ohne Ihre engagierte Teilnahme an den Validierungsinterviews und den Tests in der Praxis, wäre die Messung nicht in dieser Form zustande gekommen.

Ein spezieller Dank geht ans Universitätskinderspital Zürich, insbesondere an Frau Dr. Anna-Barbara Schluer für ihre kompetente fachliche Beratung.

Zusammenfassung

Hintergrund

Der „Nationale Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken“ (ANQ) ist für die Messung von Qualitätsindikatoren in Schweizer Spitälern zuständig. Im Rahmen des nationalen Qualitätsvertrags sind die dem Vertrag beigetretenen Spitäler verpflichtet, gemäss dem Messplan für den Akutbereich, an periodisch durchgeführten Qualitätsmessungen teilzunehmen. Der Bereich Kinder und Jugendliche des stationären Akutbereichs wurde ab 2013 in die Messungen einbezogen. Als pflegesensitiver Qualitätsindikator bei Kindern wurde der nosokomiale (im Spital erworbene) Dekubitus festgelegt.

Zielsetzung

Die Mitglieder des Vereins ANQ sind der Spitalverband H+, die Kantone, santésuisse und die eidgenössischen Sozialversicherer. Die Partner im Gesundheitswesen schlagen im Rahmen des ANQ paritätisch festgelegte Qualitätsmessungen vor. Für die Messung 2013 des pflegesensitiven Qualitätsindikators Dekubitus wurden im Bereich Kinder und Jugendliche in der Akutsomatik folgende Ziele formuliert:

- Messung der Prävalenzraten: nosokomialer Dekubitus im Bereich Kinder und Jugendliche Kategorie 1 – 4 und Kategorie 2 – 4
- Beschreibung der Struktur- und Prozessindikatoren im Zusammenhang mit Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen
- Risikoadjustierte Vergleiche der spitalbezogenen Resultate des Outcome-Indikators Dekubitus Kinder Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen

Methodik

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 das Modul „Dekubitus Kinder“ für die Schweiz in Deutsch, Französisch und Italienisch. Der Fragebogen Dekubitus Kinder wurde, unter fachlicher Begleitung von Dr. Anna-Barbara Schlüer (Universitätskinderspital Zürich) und in Zusammenarbeit mit LPZ Maastricht, entwickelt. Der LPZ-Fragebogen für Erwachsene wurde auf kinderspezifische Aspekte von Experten geprüft und aufgrund des Fragebogens früherer Prävalenzmessungen bei Kinder und Jugendliche in der Deutschschweiz angepasst. Die Übersetzung der deutschen Basisversion erfolgte gemäss einem mehrstufigen, wissenschaftlich anerkannten Verfahren. Danach fand eine Validierung (kognitive Interviews) in den drei Sprachen, eine Testung im Praxisfeld sowie eine weitere Expertenrunde statt.

Die Risikoerfassung erfolgte, analog zu früheren Prävalenzerhebungen bei Kindern in der Schweiz, mit der Braden Skala für Erwachsene, ergänzt mit kinderspezifischen Erklärungen.

Die Daten wurden nach einer umfassenden Schulung von Mitarbeitenden der teilnehmenden Spitäler und Kliniken am 5. November 2013 erhoben. Alle Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 16 Jahren, die am Stichtag stationär auf einer „expliziten“ Kinderstation eines Erwachsenenspitals oder in einer

Kinderklinik hospitalisiert waren, wurden in der Messung eingeschlossen. Ausgeschlossen waren gesunde Säuglinge der Wochenbettstation und in einer akutsomatischen Erwachsenenstation hospitalisierte Kinder.

Beim Indikator Dekubitus Kinder handelte es sich um eine Punktprävalenzmessung. Jeweils zwei Pflegefachpersonen pro Station erhoben die Daten. Die Messung umfasste patienten-, spital- und stations-bezogene Daten auf Struktur-, Prozess- und Ergebnisebene. Die Kinder und Jugendlichen oder deren Eltern oder die vertretungsberechtigten Personen gaben ihr mündliches Einverständnis zur Teilnahme.

Die Daten wurden deskriptiv 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: „Universitäts-spital/Kinderspital“ sowie „Zentrumsversorgung/Grundversorgung“. Im Hinblick auf die Risikoadjustierung wurden die Ergebnisse als standardisierte Dekubitusprävalenzraten mit einem *Funnel Plot* (dt.: Trichter-grafik) dargestellt. Dabei wurden die beobachteten Prävalenzraten in ein Verhältnis zu den erwarteten Prävalenzraten pro Spital gesetzt.

Resultate

An der Messung 2013 nahmen 35 spezialisierte Kinderkliniken sowie Akutspitäler mit „expliziten“ Kinderstationen teil. Zum Messzeitpunkt waren 872 Kinder und Jugendliche auf 102 Stationen hospitalisiert. Davon haben 730 Kinder und Jugendliche (83.7 %) zwischen 0 und 16 Jahre alt (Durchschnitt: 4.3 Jahre, Median: 10.5 Monate) an der Messung teilgenommen. 45.9 % der Teilnehmenden waren Mädchen. Die mittlere Aufenthaltsdauer bis zum Messzeitpunkt betrug 18.0 Tage. Die häufigste Aufenthaltsdauer betrug 0 bis 7 Tage. Knapp ein Viertel der Kinder und Jugendlichen hatten in den zwei Wochen vor der Messung einen chirurgischen Eingriff oder mussten sich eine Narkose unterziehen. Fast 60 % der Teilnehmenden wiesen gemäss Braden Skala kein Dekubitusrisiko auf, gemäss klinischer Einschätzung waren es 47 %.

Insgesamt wurde bei 120 Kinder und Jugendlichen (16.4 %) mindestens ein Dekubitus (Kategorie 1 – 4) festgestellt. Die nosokomiale Prävalenz (Kategorie 1 – 4) zeigt einen Wert von 15.1 %. Unter Ausschluss des Dekubitus der Kategorie 1, beträgt die Gesamtprävalenz 3.0 % und die nosokomiale Dekubitusprävalenz 2.5 %. Bei Kinder und Jugendliche mit einem Dekubitusrisiko (Braden Skala \leq 20) betrug die Gesamtprävalenz 22.0 % (Kategorie 1 – 4), die nosokomiale Prävalenz der Kategorie 1 – 4 war 19.0 %. Wurde ein Kind gemäss klinischer Einschätzung der Pflegefachpersonen als gefährdet eingeschätzt, machten die Gesamtprävalenz 17.6 % (Kategorie 1 – 4) sowie die nosokomiale Prävalenz der Kategorie 1 – 4 24.5 % aus. Für Betroffenen, bei denen die Präsenz medizinischer Installationen angegeben wurde, betrug die Gesamtprävalenz 19.3 % (Kategorie 1 – 4) und die nosokomiale Prävalenz 17.6 % (Kategorie 1 – 4).

Die nosokomialen Prävalenzraten (Kategorie 1 – 4) sind auf Intensivstationen und Neonatologie am höchsten, besonders in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital. Die Auswertung nach Altersgruppen zeigt, dass die Prävalenzraten inklusive Dekubitus der Kategorie 1, in der Gruppe der Kinder bis zu einem Jahr am höchsten sind. Drei Viertel der Betroffenen unter einem Jahr sind bis zu einem Monat alt (Prävalenztypen der Kategorie 1 – 4). Bei Kindern mit einem Dekubitusrisiko sind die Prävalenzraten auch in anderen Altersgruppen höher. Bei den Prävalenztypen exklusive der Kategorie 1 sowie bei Teilnehmenden mit medizinischen Installationen sind diese Raten ebenfalls homogener

über alle Altersgruppen verteilt. Auch hier weist die Altersgruppe bis zu einem Jahr jeweils die höchste Prävalenzrate auf.

Angaben zur Anzahl und zur Lokalisation des Dekubitus lagen für 118 Kinder und Jugendliche vor, welche insgesamt 164 Dekubitus aufwiesen. Die Mehrheit der Betroffenen wies nur einen Dekubitus auf. Bei den übrigen Betroffenen wurden zwischen zwei und fünf Läsionen angegeben. Die häufigsten Lokalisationen waren der Mittelfuss und die Nase, gefolgt von sonstigen Lokalisationen.

Die Hautinspektion, die Bewegungsförderung und Mobilisation, sowie der Positionswechsel im Liegen wurden am häufigsten als Präventionsmassnahme angegeben. Ihnen folgten kinderspezifischen Massnahmen, d.h. Polsterung und Fixation bei medizinischen Installationen sowie den Positionswechsel von Elektroden und Sensoren. Hilfsmittel zur Prävention wie Sitzkissen oder (dynamische) Antidekubitusmatratzen wurden vergleichsweise wenig verwendet. Bei der Wundbehandlung zeigte sich die Anwendung von unterschiedlichen Strategien in den verschiedenen Kategorien des Dekubitus.

Beim risikoadjustierten Spitalvergleich zeigten sich insgesamt homogene Ergebnisse. Während unter Einbezug der Kategorie 1 zwei Spitäler als Ausreisser identifiziert werden konnten, war dies bei Ausschluss der Kategorie 1 bei keinem Spital der Fall. Hinsichtlich der Prädiktoren für Dekubitus der Kategorie 1 – 4 erwiesen sich folgende Aspekte als relevant: das Alter unter einem Jahr, die Braden Subskalen betreffend die Mobilität und das Vorhandensein von Reibe- und Scherkräfte. Auch die klinische, subjektive Risiko-einschätzung stellte sich als besonders starker Prädiktor heraus. Zudem sind die Krankheitsbilder der ICD-Kategorien „Äussere Ursachen von Morbidität“, „Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett“ (inkl. Frühgeborene) sowie ein „cerebrovaskuläres Ereignis“ bzw. eine „Hemiparese“ hier bedeutsam. Unter Ausschluss der Dekubitus der Kategorie 1 veränderte sich die Risikostruktur. Das (junge) Alter spielte dann keine Rolle mehr, hingegen aber eine Aufenthaltsdauer über 28 Tage und erneut die subjektive, klinische Risikoeinschätzung. Auch ein operativer Eingriff sowie gewisse Krankheitsbilder (cerebrovaskuläre Ereignisse, Hemiparese) erhöhten das Dekubitusrisiko etwa im gleichen Umfang. Signifikant bemerkbar machten sich Kreislauferkrankungen: Diese waren mit einem deutlich geringeren Dekubitusrisiko verbunden.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Mit der Teilnahme von 35 spezialisierten Kinderkliniken sowie Spitälern der Akutsomatik mit integrierten Kinderstationen sind Institutionen aus allen Kantonen mit einem Leistungsauftrag im Bereich der Kinder und Jugendlichen vertreten. Der grosse Anteil (51.9 %) 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 erheblich höher als in den Statistiken des BFS oder des Obsan, wobei die Aussagen zu den Medianwerten eher vergleichbar sind.

Die vom nosokomialen Dekubitus Betroffenen sind durchschnittlich etwas häufiger Knaben und etwa 8.5 Monate jünger als die Gesamtstichprobe. Bei den Kindern bis zu einem Jahr sind, übereinstimmend mit der internationalen Datenlage, vor allem solche bis zum Alter von einem Monat betroffen.

In der risikoadjustierten Auswertung zeigen sich homogene Ergebnisse, wobei mehrere Krankheitsbilder das Dekubitusrisiko erhöhten. Das Alter zeigte sich als signifikanter Prädiktor insofern, dass ein erhöhtes Dekubitusrisiko bei Kindern unter einem Jahr auftrat. Daneben zeigte sich, dass die subjektive klinische Einschätzung eine besonders gute Vorhersagekraft des Dekubitus aufwies.

Im Vergleich zu früheren Erhebungen in der Schweiz sind die Prävalenzraten inklusive Kategorie 1 um 11.3 % (2006) respektive 18.1 % (2009) gesunken. Möglicherweise kann von einem Sensibilisierungseffekt gesprochen werden. Im Vergleich mit den internationalen Gesamtprävalenzraten (Bandbreite zwischen 1.6 % und 33.7 %) zeigt diese Messung Werte im Mittelfeld auf. Im Gegensatz zum Erwachsenenbereich, wurden sehr geringe Unterschiede zwischen den Gesamtprävalenzraten und den nosokomialen Prävalenzraten festgestellt. Der hohe Anteil des Dekubitus der Kategorie 1 sowie der hohe Anteil der Betroffenen mit nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 auf der Intensivstation, auf der Neonatologie sowie auf der IMC entsprechen der (inter)nationalen Datenlage. Die nosokomiale Prävalenzrate der Kategorien 2 – 4 ist vergleichbar mit dem Erwachsenenbereich (2.0 %, Messung 2013). Im internationalen Kontext wies nur eine Studie eine nosokomiale Prävalenzrate von 2.7 % aus. Die Gruppe Universitätsspital/Kinderspital zeigt markant höhere Prävalenzwerte. In diesem Setting werden aber mehr Kinder unter einem Jahr, schwerkranke Kinder und somit mehr Risikopatientinnen und -patienten betreut. Die Gesamtprävalenz bei Teilnehmenden mit einem Dekubitusrisiko (Braden) ist tiefer als 2006 und 2009. Die Population dieser Messung könnte heterogener bzw. der Anteil an Kinder mit einem Dekubitusrisiko nicht vergleichbar sein.

Die Lokalisationen des Dekubitus zeigen, dass die im Erwachsenenbereich „klassische“ Stellen (Sakrum, Sitzbeinhöcker, Fersen), besonders bei jüngeren Kindern, seltener vorkommen. Die Verteilung der Lokalisationen sowie die Kategorien 2 – 4 bei älteren Kindern entsprechen der internationalen Datenlage.

Bei den Prozessindikatoren, stellt sich die Frage, ob die allgemeinen Präventionsmassnahmen von der Frequenz her intensiviert bzw. gezielter auf das Dekubitusrisiko ausgerichtet werden müssten. Die Tatsache, dass einige präventive Hilfsmittel (Sitzkissen, Antidekubitusmatratzen) wenig verwendet werden, kann damit zusammen hängen, dass es kaum kinderspezifische Präventionsmaterialien gibt. Auch kann das Dekubitusrisiko, besonders bei Kleinkindern, seltener durch druckentlastende Hilfsmittel beeinflusst werden oder sind die Interventionen aus dem Erwachsenenbereich nicht eins zu eins übertragbar.

Die Strukturindikatoren auf Spital- und Stationsebene zeigen einen markanten Unterschied zum Erwachsenenbereich. So stehen klinisch relevante Strukturindikatoren wie ein Standard, eine Richtlinie, die Risikoerfassung oder die Überwachung der Einhaltung einer Richtlinie weniger oft zur Verfügung.

Beim Spitalvergleich unter risikoadjustierten Bedingungen ist der Unterschied zwischen den Ergebnissen der Analyse inklusive Dekubitus Kategorie 1 und exklusive Kategorie 1 sehr auffällig. 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 wird und Massnahmen eingeleitet werden.

Diese Messung war die erste gesamtschweizerische Erhebung, was zu Unsicherheiten bei der Datenerhebung führen kann. Die Erfahrungen aus der Validierungsphase wurden gezielt zur Spezifizierung der Mess- und Schulungsunterlagen genutzt. Die Erfassung von klinischen Daten durch geschulte Fachpersonen erhöht die Zuverlässigkeit, verglichen mit Routinedaten. Im Evaluationsverfahren nach der Messung sind, trotz erstmaliger Verwendung des Fragebogens, kaum Verbesserungsvorschläge eingetroffen.

Die relativ geringe Prävalenz des Dekubitus Kategorie 2 – 4 in dieser Messung ist aus methodisch-statistischer Sicht nicht unproblematisch. Da die Aussagen sich auf 18 Betroffene beziehen, sind die Risikokonstellationen dieser Kinder im hohen Ausmass zufallsabhängig.

Empfehlungen

Wiederholte Messungen sowie die Veröffentlichung von Qualitätsdaten tragen dazu bei, Qualitätsentwicklungsprozesse in den Institutionen zu begünstigen. Auch wenn die Prävalenzraten zum Dekubitus im internationalen Vergleich auf eine gute Pflegequalität hinweisen, wurde Optimierungspotenzial erkannt. Die Publikation der Ergebnisse betreffend (nicht) angewendeten Interventionen oder (nicht) vorhandenen Strukturen konnte zur Reflexion in den Spitälern und in breiteren Fachkreisen in der Schweiz anregen.

Auf der Strukturebene könnten Informationsbroschüren den aktiven Einbezug der Angehörigen und ggf. der Betroffenen fördern. Aus fachlicher Sicht könnten spezifische (nationale) Richtlinien sowie auf Dekubitus spezialisierte Fachpersonen dazu beitragen, dass präventive Interventionen systematisch, situationsspezifisch und nicht zufällig angewendet werden. Allerdings fehlen zurzeit spezifische (internationale) Richtlinien. Der Bedarf für kinderspezifisches Material zur Druckentlastung, Wundbehandlung und Polsterung/Fixation kann zu Entwicklungen im Praxisfeld anregen. Schulungsveranstaltungen zu den kinderspezifischen Risikofaktoren und (präventiven) Massnahmen können die klinische Kompetenz fördern.

Aus wissenschaftlicher und fachlicher Sicht stellt sich die Frage, ob und inwiefern die Vorhersagekraft des Dekubitusrisikos der klinischen Einschätzung durch Pflegefachpersonen derjenigen mittels Braden Skala oder einer anderen Risikoeinschätzungsskala überlegen ist, insbesondere bei Kleinkindern.

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.

1. Einleitung

Der „Nationale Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken“ (ANQ)¹ koordiniert und vollzieht Massnahmen in der Qualitätsentwicklung auf nationaler Ebene. Er ist für die einheitliche Umsetzung von Ergebnisqualitätsmessungen in Spitälern zuständig. Ziel ist es, die Qualität zu dokumentieren und weiter zu entwickeln. Der ANQ hat die Berner Fachhochschule (BFH) beauftragt, als Auswertungsinstitut die nationale Datenaufbereitung für die nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder im akutsomatischen Bereich der Schweizer Spitäler für das Jahr 2013 zu übernehmen. Aus den Resultaten der Messung 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. Im vorliegenden nationalen Vergleichsbericht der Messung 2013 wird die Auswertung der Daten des Moduls Dekubitus Kinder auf nationaler Ebene präsentiert. Für die Auswertung der Daten des Messzyklus 2013 im Erwachsenenbereich besteht ein separater Bericht (Vangeloooven et al., 2014).

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 nationalen ANQ-Qualitätsvertrag beigetreten sind.

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.

Die nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder 2013 erhob zum ersten Mal gesamtschweizerisch die Gesamtprävalenz sowie die nosokomiale Prävalenz von Dekubitus bei stationären Kindern und Jugendlichen bis zum Alter von 16 Jahren.

Dekubitus ist ein pflegesensitiver Outcome-Indikator bei Erwachsenen. Neugeborene, Kleinkinder und Kinder werden häufig von Studien, zur Erhebung von des Dekubitus, ausgeschlossen (Kottner, Wilborn, & Dassen, 2010; Schlüer, 2013; Schlüer, Halfens, & Schols, 2012).

Prävalenzmessungen ermöglichen Aussagen zur Qualität der Versorgung und Betreuung. Sie bieten einen vertieften Einblick in die Häufigkeit (Prävalenz) von erwünschten und unerwünschten Ereignissen oder Zuständen sowie die diesbezüglich erfolgten präventiven Massnahmen und Behandlungen. Sie liefern eine wichtige Grundlage für Vergleiche mit Best-Practice-Organisationen (Benchmarking) und

somit für Qualitätsverbesserungen in den Bereichen Prävention und Behandlung. Die Anwendung eines einheitlichen, international anerkannten Instruments und die Zusammenarbeit mit europäischen Kooperationspartnern ermöglichen internationale Vergleiche und die ressourcenorientierte Weiterentwicklung der Versorgungsqualität, auch im Bereich der stationären Versorgung von Kindern und Jugendlichen.

¹ Ein Verzeichnis der Abkürzungen befindet sich im Anhang

Die Prävalenzmessung Dekubitus Kinder wird analog der Erwachsenenmessung anhand der Methode „International Prevalence Measurement of Care Problems“ (LPZ International) der Universität Maastricht, Niederlande, durchgeführt. 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). Das Modul Dekubitus wird für die Messung bei Kindern und Jugendlichen angeboten und beruht auf dem Fragebogen im Erwachsenenbereich (angepasst an kinderspezifische Aspekte) auf.

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 handelt es sich für den Indikator Dekubitus um eine sogenannte Punktprävalenzmessung. Das bedeutet, es wird die Rate der von Dekubitus betroffenen Patientinnen und Patienten zum Zeitpunkt der Messung berechnet (Gordis, 2009).

In der nationalen Prävalenzmessung werden sowohl die Gesamtprävalenzraten als auch die nosokomialen (im Spital erworbenen) Prävalenzraten berichtet. 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 im Kontext des betreffenden Spitalaufenthalts aufgetreten sind. Diese nosokomialen Prävalenzraten berichten 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 inkl. und exkl. der Kategorie 1 wird die gleiche Formel verwendet, d.h. die Anzahl der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen mit einem im Spital erworbenen Dekubitus (inkl. bzw. exkl. Kategorie 1) mal 100, dividiert durch die Gesamtanzahl der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen.

Für die risikoadjustierten Prävalenzraten des Dekubitus wird jeweils eine Berechnung mit und eine ohne die Kategorie 1 erstellt. Diese zweifache Analyse wird damit begründet, dass die eindeutige 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 wird der im Spital erworbene Dekubitus exklusive Kategorie 1 einer gesonderten Analyse unterzogen.

1.2.2 Dekubitus

Für den Begriff „Dekubitus“ wurde die untenstehende internationale Definition (Tabelle 2) in der LPZ-Erhebung verwendet (European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009a). In den LPZ-Fragebogen wird grundsätzlich der Begriff „Kategorie“ verwendet, der auch von der Schweizerischen Gesellschaft für Wundbehandlung (SAfW) vorgezogen wird (Von Siebenthal & Baum, 2012). Diese Definition gilt sowohl im Bereich der Erwachsenen als auch im Bereich der Kinder und Jugendlichen.

Tabelle 2: Einteilung der Dekubituskategorien nach NPUAP/EPUAP (2009)

Internationale Definition von Dekubitus gemäss NPUAP-EPUAP (EPUAP & NPUAP, 2009)

Ein Dekubitus ist 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.

Kategorie/ Stufe/ Grad 1: Nicht wegdrückbare Rötung

Nicht wegdrückbare, umschriebene Rötung bei intakter Haut, gewöhnlich über einem knöchernen Vorsprung. Bei dunkel pigmentierter Haut ist ein Abblassen möglicherweise nicht sichtbar, die Farbe kann sich aber von der umgebenden Haut unterscheiden. Der Bereich kann schmerzempfindlich, verhärtet, weich, wärmer oder kälter sein als das umgebende Gewebe. Diese Symptome können auf eine (Dekubitus-)Gefährdung hinweisen.

Kategorie/ Stufe/ Grad 2: Teilverlust der Haut

Teilerstörung der Haut (bis in die Dermis/Lederhaut), die als flaches, offenes Ulcus mit einem rot bis rosafarbenen Wundbett ohne Beläge in Erscheinung tritt. Kann sich auch als intakte oder offene/rupturierte, serumgefüllte Blase darstellen. Manifestiert sich als glänzendes oder trockenes, flaches Ulcus ohne nekrotisches Gewebe oder Bluterguss*.

Diese Kategorie sollte nicht benutzt werden um *Skin Tears* (Gewebezerreissungen), verbands- oder pflasterbedingte Hautschädigungen, feuchtigkeitsbedingte Läsionen, Mazerationen oder Abschürfungen zu beschreiben.

*Blutergüsse weisen auf eine tiefe Gewebsschädigung hin.

Kategorie/ Stufe/ Grad 3: Verlust der Haut

Zerstörung aller Hautschichten. Subkutanes Fett kann sichtbar sein, jedoch keine Knochen, Muskeln oder Sehnen. Es kann ein Belag vorliegen, der jedoch nicht die Tiefe der Gewebsschädigung verschleiert. Es können Tunnel oder Unterminierungen vorliegen. Die Tiefe des Dekubitus der Kategorie/Stufe/Grad 3 variiert je nach anatomischer Lokalisation. Der Nasenrücken, das Ohr, der Hinterkopf und das Gehörknöchelchen haben kein subkutanes Gewebe, daher können Kategorie 3-Wunden dort auch sehr oberflächlich sein. Im Gegensatz dazu können an besonders adipösen Körperstellen extrem tiefe Kategorie 3-Wunden auftreten. Knochen und Sehnen sind nicht sichtbar oder tastbar.

Kategorie/ Stufe/ Grad 4: Vollständiger Haut oder Gewebeverlust

Totaler Gewebeverlust mit freiliegenden Knochen, Sehnen oder Muskeln. Belag und Schorf können vorliegen. Tunnel oder Unterminierungen liegen oft vor. Die Tiefe des Kategorie 4-Dekubitus hängt von der anatomischen Lokalisation ab. Der Nasenrücken, das Ohr, der Hinterkopf und der Knochenvorsprung am Fussknöchel haben kein subkutanes Gewebe, daher können Wunden dort auch sehr oberflächlich sein. Kategorie 4-Wunden können sich in Muskeln oder unterstützende Strukturen ausbreiten (Fascien, Sehnen oder Gelenkkapseln) und können dabei leicht Osteomyelitis oder Ostitis verursachen. Knochen und Sehnen sind sichtbar oder tastbar.

Folgende Spezifizierungen zur Definition und der Einteilung der Dekubituskategorien wurden in Absprache mit LPZ Maastricht angewendet:

- **Spannungsblasen** gelten als Dekubitus (gem. Definition Kategorie 2), da durch Druck und Scherkräfte verursacht (Halfens R. LPZ, 2011). Die Entstehung solcher Scher- und Reibungskräfte ist vielfältig. Spannungsblasen gelten als Dekubitus, wenn dabei Druck, Reibung oder Spannung im Spiel sind (Stiftung für Patientensicherheit, 2011). Häufig werden diese Blasen von Pflasterfixationen ausgelöst, die mit zu viel Spannung angelegt wurden oder wegen fehlender Elastizität die Bewegungen (z.B. Gelenk) oder Anschwellung (z.B. postoperatives Ödem) der Umgebungshaut nicht mitmachen können (Baum, Rüegg, Wyss, & Läuchli, 2012).
- **Pflasterbedingte Verletzungen (Hautabschürfung)** werden durch Friktion und nicht durch Druck und Scherkräfte verursacht und gelten nicht als Dekubitus.
- **Nekrose:** Gemäss den internationalen Richtlinien wird die **Nekroseform** der Kategorie 4 zugeordnet. In der internationalen NPUAP/EPUAP Kategorie ist dies wie folgt formuliert: "Totaler Gewebeverlust mit freiliegenden Knochen, Sehnen oder Muskeln. Belag und Schorf können vorliegen. Tunnel oder Unterminierungen liegen oft vor".
- **Dekubitusläsionen mit einer intakten Haut und bläulich, schwärzlicher Färbung, wobei unbekannt ist, ob Knochen etc. beteiligt sind:** Gemäss EPUAP-Guideline besteht im europäischen Raum die Vereinbarung solche Wunden als nicht-klassifizierbare Wunden

zu behandeln und generell als Kategorie 4 einzustufen (LPZ Maastricht, 2012).

- Folgende Typen der Spannungsblasen gelten nicht als Dekubitus: Verbrühungen, Verbrennungen, bullöses Erysipel (Baum, et al., 2012).

2. Aktueller Stand des Wissens

Der Vergleich internationaler Ergebnisse zur Prävalenz des Indikators Dekubitus bei Kindern ist, wie im Erwachsenenbereich, erschwert. Methodische Unterschiede betreffend der epidemiologischen Definitionen, der verwendeten Dekubitusklassifikationen, der Methode der Risikoeinschätzung sowie den Verfahren zur Feststellung, ob ein Dekubitus vorhanden ist (z. B. die Hautinspektion), spielen dabei eine Rolle (Baharestani et al., 2009; Dassen, et al., 2006). Hinzu kommt, dass Dekubitus bei Kindern noch ein relativ neues und vergleichsweise wenig untersuchtes Phänomen ist. Über die Entstehung und Behandlung von Dekubitus bei Kindern und Neugeborenen ist noch wenig bekannt (Schlüer, 2013). Auch scheinen bei der Entstehung von Dekubitus bei Kindern, neben den „klassischen“ Risiken und Einflussfaktoren, andere Faktoren und Entstehungsmechanismen eine Rolle zu spielen.

Die nachfolgenden Literaturergebnisse beruhen auf einer kürzlich publizierten Doktoratsarbeit bzw. die daraus abgeleiteten Publikationen zum Thema Dekubitus bei Kindern (Schlüer, 2013; Schlüer, Cignacco, Muller & Halfens, 2009; Schlüer, et al., 2012). Zusätzlich wurde eine Literaturrecherche zu Prävalenzraten bei Kindern zwischen null und 18 Jahren in der neueren Literatur (2009-2013) durchgeführt. Die Datenbanken CINAHL, Pubmed, Web of Science und Google Scholar wurden mit den Suchbegriffen „prevalence“, „pressure ulcer“ unter der Limitation „children“ sowie der Sprachen Englisch, Deutsch, Französisch und Italienisch befragt. Publikationen mit einem ähnlichen methodischen Vorgehen wurden berücksichtigt. Damit sind Studien gemeint, die im methodischen Vorgehen die Dekubitusklassifikation gemäss EPUAP und NPUAP, eine Risikoeinschätzungsskala (z.B. die Braden Skala, die Braden Q etc.) sowie eine Datenerhebung mittels Hautinspektion durch Fachpersonen verwendeten. Weitere Einzelstudien wurden auf der Basis einer aktuellen systematischen Review (Kottner, et al., 2010) selektiert. Diese Review benutzte ebenfalls die oben genannten Einschlusskriterien. Die in der Review als „gut“ bewerteten Einzelstudien mit Aussagen zur Prävalenz von Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen wurden eingeschlossen.

Die üblicherweise in diesen Patientengruppen vorhandenen kleinen Studiengruppen in unterschiedlichen Settings und uneinheitliche Einschätzungsinstrumente schränken die Vergleichbarkeit der Prävalenzraten von Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen sowie Aussagen zu präventiven Massnahmen ein (Schlüer, 2012). Die unterschiedliche Qualität der Berichterstattung in den jeweiligen Studien erschwert zudem deren Interpretation (Kottner, et al., 2010).

Tabelle 3 fasst die Dekubitusprävalenzraten bei Kindern und Jugendlichen im internationalen Vergleich für den Bereich Akutspital zusammen. Hinsichtlich der Gesamtprävalenzraten für Dekubitus Kategorie 1 – 4 zeigen die Werte eine Spanne zwischen 1.6 % und 34.5 % auf. Die Angaben der Prävalenzraten von 1.6 % (Noonan, Quigley, & Curley, 2006) und 4.0 % (McLane, Bookout, McCord, McCain, & Jefferson, 2004) müssen relativiert werden, da Fälle mit Hautläsionen aufgrund von medizinischen Installationen (Noonan, et al., 2006) bzw. bestimmte Hautläsionen (McLane, et al., 2004) nicht in der Berechnung eingeschlossen wurden.

Die Prävalenz des Dekubitus der Kategorie 1 steht bei Kindern, Läsionen durch medizinische Installationen mitgerechnet, mit einer Bandbreite zwischen 23.2 % und 29.3 %, an erster Stelle. Unter Ausschluss der Dekubitus Kategorie 1 werden Prävalenzraten des Dekubitus Kategorie 2 – 4 zwischen 0.8 % und 5.1 % rapportiert. Diese sind eher vergleichbar mit den nosokomialen Raten im Erwachsenenbereich. Angaben zu nosokomialen Prävalenzraten sind in der Literatur kaum vorhanden. McLane et al. (2004) berechneten eine nosokomiale Prävalenzrate Kategorie 1 – 4 von 2.7 %. Aus zwei Schweizer Studien (Schlüer, et al., 2009; 2012) konnte eine nosokomiale Prävalenzrate Kategorie 1 – 4 von 26.4 % bzw. 33.7 % bzw. anhand der Daten berechnet werden.

In den meisten Publikationen wurde ein Risikoeinschätzungsinstrument angegeben. Dabei wurde in den Einzelstudien entweder die für Kinder spezifisch adaptierte Braden Q Skala (McLane, et al., 2004; Noonan, et al., 2006; Suddaby, Barnett, & Facticeau, 2005) oder die Erwachsenen Braden Skala, ergänzt mit kinderspezifischen Erklärungen, benutzt (Schlüer, et al., 2009; Schlüer, et al., 2012). Auch unter Verwendung unterschiedlicher Risikoerfassungsinstrumente, zeigten Kinder auf Intensiv- und Neonatologiestationen ein höheres Dekubitusrisiko (Kottner, et al., 2010; Noonan, et al., 2006; Noonan, Quigley, & Curley, 2011; Schlüer, et al., 2009). Das hohe Dekubitusrisiko sowie die hohe Prävalenz werden in dieser Gruppe mit der Anwendung von medizinischen Installationen, dem Alter, der unreifen Haut sowie der eingeschränkten Mobilität (Körner, Dinten-Schmid, Stoffel, Hirter, & Käppeli, 2009; Schlüer, 2013; Schröder & Kottner, 2012) in Zusammenhang gebracht. Sehr junge Kinder sind am häufigsten von Dekubitus, insbesondere der Kategorie 1, betroffen. Die Verteilung der Dekubitus Kategorien 2 – 4 ist, ähnlich der Verteilung im Erwachsenenbereich, heterogener über alle Altersgruppen verteilt. Auch die am häufigsten betroffenen Lokalisationen (Ferse, Sakrum) entsprechen hier eher den im Erwachsenenbereich beobachteten Lokalisationen (Kottner, et al., 2010).

Tabelle 3: Internationale Prävalenzzahlen Indikator Dekubitus Kind

Autoren/Setting/Population	Gesamtprävalenz in %	Gesamtprävalenz nur Kategorie 1 in %	Gesamtprävalenz exkl. Kategorie 1 in %	Nosokomiale Prävalenz Kat. 1 – 4 in %	Risiko-einschätzung	Medizinische Installationen (Ja)	Häufigste Lokalisationen
Schlüer et al. (2012, 2013, Schweiz, 14 Akutkliniken Pädiatrie deutsche Schweiz, 70 Stationen (PICU, NICU, Med., Chir.), (N = 412), Alter: 0 – 18 J., median 1 J.	34.5 (45.5 < 1 Jahr)	29.3*	5.1*	*33.7	Braden Skala Erwachsene	Prävalenz 39.5	< einem Jahr: Füsse, Nase, Gesäss
Kottner et al. (2010), Sekundäranalyse: Deutschland, Akutspitäler, versch. pädiatrische Stationen, (N = 707); Alter: median 7 (CI 2-13)	2.3 (95% CI: 1.4 – 3.6)	Keine Angabe	0.8 (95% CI 0.4 –1.8)	Keine Angabe	-----	Keine Angabe	Kopf, Hinterkopf, Ohren, Nacken, Kinn gefolgt von Fersen, Sakrum, Sitzbeinhöcker
Schlüer et al. (2009), Schweiz, 4 päd. Kinderspitäler der deutschen Schweiz, versch. Stationen (NICU, PICU, Chir., Rehab.), (N = 155), Alter: 24 h – 17 Jahre	27.7	23.2	4.5	26.4*	Braden Skala Erwachsene 65 % at risk (Braden ≤ 20)	Keine Angabe	„Anderes“, Fersen. Fussknöchel, Ohren
Noonan et al. (2006); USA, Kinderspital, stationäre Pat (15 Stationen inkl. ICU) ., Alter bis 18 Jahre	1.6**		1.2	1.6*/**	Braden Q	Prävalenz 2.5	Finger, Zehen, Hinterkopf
Dixon & Ratliff (2005), USA, Kinderspital, stationäre Pat. (inkl. NICU, PICU) in 2003 (N=77) und in 2004 (N=79), Alter: 0-21 Jahre	2.6 (2003) 3.8 (2004)	Keine Angabe	Keine Angabe	2.6 (2003)* 3.8 (2004)*	Keine Angabe	Keine Angabe	Nasenloch, Sakrum, Fussknöchel, Ferse
Suddaby et al. (2005), USA, Kinderspital, stationäre Pat (inkl. PICU) ., N=347	23.1	17.9*	4.9* (Dekubitus und andere Hautläsionen)	Keine Angabe	Starkid skin scale	Keine Angabe	Sitzbeinhocker, Perineum, Hinterkopf (insb. PICU)
Groeneveld et al. (2004), Kanada, Kinderspital, alle stationäre Pat. (N=97), Alter: 0-16 Jahre	13.4	16.5*	3.1*	Keine Angabe	Keine	Keine Angabe	Ohren, Hinterkopf, Nase, Fersen
McLane et al. (2004), USA, 9 Spitäler, stationäre Pat. (N= 1064) , Alter bis 17 Jahre	4.0**	2.4	Keine Angabe	2.7	Braden Q	Keine Angabe	Hinterkopf, Gesäss, Füsse

*Von der BFH berechnete Angaben aufgrund der Zahlenangaben in den Publikationen; ** Angaben unter Ausschluss von Läsionen im Zusammenhang mit bspw. medizinische Installationen.

3. Zielsetzung und Fragestellung

Die nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder 2013 hat sich zum Ziel gesetzt, den Pflegequalitätsindikator Dekubitus als Ergebnisindikator in den Spitälern der Schweiz mit einer expliziten Kinderstation (nach Messplan ANQ Spitäler mit expliziter Kinderstation bzw. spezialisierte Kinderkliniken) gesamt-schweizerisch zu untersuchen.

Bei dieser ersten nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder standen folgende Fragestellungen 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?

Ergänzend zu diesen Fragestellungen werden auch die Gesamtprävalenzraten des Dekubitus in den deskriptiven Resultaten beschrieben. Das bedeutet, dass im Ergebnisteil auch die Ereignisse vor dem Spitaleintritt dargestellt werden.

Dabei sollen Erkenntnisse sowohl auf der Ebene der einzelnen Spitäler als auch auf der nationalen Ebene gewonnen werden. Dieser Bericht präsentiert die Daten auf nationaler Ebene.

4. Methode

4.1 Design

Die Methode der Datenerhebung ist ein etabliertes, international verbreitetes und erprobtes Verfahren der Universität Maastricht, Niederlande (Bours, Halfens, & Haalboom, 1999; Halfens et al., 2011). Das dortige Messinstitut „International Prevalence Measurement of Care Problems, LPZ International“ (LPZ) erhebt in den Niederlanden seit fünfzehn Jahren jährlich Prävalenzraten von Pflegephänomenen. Mittlerweile haben sich weitere europäische Länder dem Verfahren angeschlossen.

Im Auftrag des ANQ entwickelte die BFH das Modul Dekubitus Kinder für die Schweiz in Deutsch, Französisch und Italienisch. Die Entwicklung des kinderspezifischen Moduls Dekubitus basiert einerseits auf dem Instrument der 2012 durchgeführten Prävalenzmessung Dekubitus in 14 Kinderkliniken der Schweiz (Schlüer, et al, 2012). Andererseits baut das Modul Dekubitus Kinder auf dem LPZ Fragebogen im Erwachsenenbereich auf, unter Anpassung von kinderspezifischen Aspekten.

4.2 Sample und Teilnehmende

Die Teilnahme der Akutspitäler an der nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder ist ein verbindlicher Bestandteil des ANQ-Messplans 2013, sofern diese Spitäler dem nationalen Qualitätsvertrag des ANQ beigetreten sind.

Alle im Adressverzeichnis des ANQ verzeichneten Akutspitäler und spezialisierten Kinderkliniken der Schweiz wurden auf den Ebenen der Spitaldirektion und der Qualitätsverantwortlichen zur Teilnahme an der Messung eingeladen. Dazu wurde ein Einladungsschreiben, begleitet von einer Informationsbroschüre und einem Anmeldeformular, per Post sowie elektronisch verschickt.

Generell wurden am Erhebungstag stationäre Kinder und Jugendliche der spezialisierten Kinderkliniken sowie der Kinderstationen in Akutspitäler der Schweiz (inkl. Intensivpflege, Intermediate Care und Neonatologie) in die Messung eingeschlossen. Einschlusskriterien waren alle stationären Kinder in Akutspitälern mit expliziten Kinderstationen, bzw. spezialisierte Kinderkliniken für Patientinnen und Patienten im Alter von 0 – 16 Jahren. Voraussetzung für die Teilnahme war eine mündliche Einverständniserklärung des Kindes, der Jugendlichen oder der vertretungsberechtigten Personen bzw. Eltern.

Ausgeschlossen waren Kinder und Jugendliche im stationären Aufenthalt, bei denen kein Einverständnis vorlag, gesunde Säuglinge der Wochenbettstation sowie Kinder und Jugendliche, die auf einer Erwachsenenstation im Bereich Akutsomatik hospitalisiert waren (z.B. Kinderzimmer auf einer akutsomatischen Erwachsenenstation). Ausgeschlossen wurden ebenfalls Kinder und Jugendliche, die älter waren als sechzehn Jahre, welche im Bereich Pädiatrie hospitalisiert waren sowie im Notfallbereich, in Tageskliniken, im ambulanten Bereich und im Aufwachraum betreut wurden.

4.2.1 Erhebungsinstrument

Die LPZ-Instrumente zur Prävalenzmessung im Erwachsenenbereich sind vom Messinstitut LPZ der Universität Maastricht entwickelt worden. Im Rahmen der Treffen der internationalen Forschungsgruppe LPZ werden die LPZ-Instrumente mindestens jährlich aktualisiert und überarbeitet.

Das LPZ-Erhebungsinstrument 2013 umfasst Fragebogen auf folgenden drei Ebenen:

- Allgemeine Daten zum Spital (z.B. Spitaltyp, Indikatoren der Strukturqualität auf Spitalebene)
- Daten der teilnehmenden Stationen (z.B. Art der Station, Indikatoren der Strukturqualität auf Stationsebene)
- Patientendaten: allgemeine Daten (z.B. Angaben zur Person, zu Diagnosen) und spezifisch Prozess- und Outcomeindikatoren zu Dekubitus Kinder gemäss Messplan ANQ sowie spezifische Patienten- und Prozessmerkmale zum Indikator-Dekubitus Kinder.

Die Daten im allgemeinen Teil des Patientenfragebogens wurden obligatorisch bei allen in der Erhebung eingeschlossenen Kinder und Jugendlichen erhoben, unabhängig davon, ob ein Dekubitus vorhanden war oder nicht. Daneben wurden die indicatorspezifischen Daten (Merkmale, Prävention und Behandlung) im separaten Modul Dekubitus Kinder erhoben.

Der Fragebogen Dekubitus Kinder wurde durch die BFH, unter fachlicher Begleitung von Dr. Anna-Barbara Schlüer (Leiterin klinische Pflegewissenschaft und ANP Wundpflege, Universitätskinderspital Zürich) sowie in Zusammenarbeit mit LPZ Maastricht, entwickelt. Die Basis für die Entwicklung des Moduls Dekubitus Kinder bildete ein in der Deutschschweiz bereits mehrfach zu Prävalenzerhebungen im Bereich Kinder und Jugendliche im Akutsetting verwendeter Fragebogen (Schlüer, et al., 2009; Schlüer, et al., 2012). Dieser Fragebogen basiert ursprünglich auf der deutschen LPZ-Version 2005 respektive 2008 (für Erhebung 2009). In Übereinstimmung mit der Systematik der LPZ- Fragebogen wurden Daten auf drei Ebenen erfasst, d.h. auf Spital-, Stations- und Patientenebene.

Im Hinblick auf die nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder wurde in einem ersten Schritt dieser bestehende Kinderfragebogen in deutscher Version (Schlüer 2012) mit dem Erwachsenenfragebogen der nationalen Prävalenzmessung Dekubitus 2012 verglichen. Aus dem Erwachsenenfragebogen 2012 wurden die Fragen zu den Strukturindikatoren auf Spital und Stationsebene übernommen und für das kinder-spezifische Setting umformuliert. Die Basisversion des Patientenfragebogens entstand durch die Selektion der kinderspezifischen Aspekte aus dem Kinderfragebogen, wie beispielsweise typische Lokalisationen für Dekubitus bei Kindern (Schlüer, 2012). Der Detaillierungsgrad der Antwortkategorien wurde im Sinne einer Qualitätsmessung reduziert. Auf Empfehlung von Dr. Anna-Barbara Schlüer und LPZ Maastricht wurde, in Ergänzung zur standardisierten Risikoeinschätzung mit der Braden Skala (siehe 4.2.2 Datenerhebung), eine Frage nach der subjektiven Einschätzung der Dekubitusgefahr durch die Pflegefachperson hinzugefügt. Daraus resultierte die Basisversion I des Fragebogens Dekubitus Kinder in deutscher Sprache.

Die Basisversion I Deutsch wurde mehreren Expertengruppen vorgelegt, zur Überprüfung der Augenscheinvalidität (*face validity*). Daran beteiligten sich die nationale Projektgruppe der BFH/SUPSI/HEdS-FR, eine Pflegefachgruppe des Universitätskinderspitals Zürich, Pflegewissenschaftlerinnen der Akademischen Fachgesellschaft Pädiatrische Pflege (AFG Pädiatrie), eine Pflegeexpertin Pädiatrie eines regionalen Spitalzentrums sowie die Projektleitung LPZ Maastricht. Darauf basierend wurden die Bezeichnung der Stationsarten und der Lokalisation von Dekubitus bei Kindern, sowie Items im Bereich des Präventionsmaterials angepasst. Die zusätzliche Frage nach der subjektiven Risikoeinschätzung aus

Sicht der Pflegefachperson wurde als relevant erachtet. Diese Ergänzungen resultierten in die Basisversion Deutsch II.

In einem mehrstufigen Übersetzungsverfahren (doppelte Vorwärts-/Rückwärts-Übersetzungen, mehrsprachige Peer-Gruppen und *Cognitive Debriefing*) wurde die deutsche Basisversion II des Fragebogens Dekubitus Kinder in die Sprachen Französisch und Italienisch übersetzt. Das Übersetzungsverfahren orientierte sich an den für die Messzyklen im Erwachsenenbereich angewendeten international gebräuchlichen und anerkannten Verfahren gemäss der International Society for Pharmacoconomics and Outcomes Research (ISPOR) (Peters & Passchier, 2006; Prüfer & Rexroth, 2000; Wang, Lee, & Fetzer, 2006; Wild et al., 2005; Willis, 2005).

Die übersetzten Basisversionen der Fragebogen Dekubitus Kinder in Deutsch (Basisversion II) sowie Französisch und italienisch (je Basisversion I) des Fragebogens wurden anhand der Methode der kognitiven Interviews (Willis, 2005) einer qualitativen Inhaltsvalidierung zur Verständlichkeit und Anwenderfreundlichkeit im Praxisfeld unterzogen. Über direkte Anfragen an Spitalkoordinatorinnen und Kontaktpersonen aus spezialisierten Kinderkliniken und akutsomatischen Spitälern mit Kinderstationen konnten Pflegefachpersonen als Interviewteilnehmende rekrutiert werden. Anhand von 21 Interviews mit Pflegefachpersonen in drei Sprachen (9 in Deutsch, 9 in Französisch und 3 in Italienisch) wurden Erkenntnisse für die Weiterentwicklung des Fragebogens gewonnen. Vorschläge zur Präzisierung von Präventionsmaterialien und zu den Lokalisationen von Dekubitus beim Kind wurden integriert. Dieser Validierungsprozess lieferte zudem wertvolle Hinweise zur Gestaltung der kinderspezifischen Schulungsunterlagen, insb. bezogen auf die Vermittlung der Risikoeinschätzung (Braden) sowie die Dekubituseinschätzung nach der EPUAP-Klassifikation, die im Praxisfeld in unterschiedlichem Ausmass bekannt oder im Einsatz waren.

Die so entstandenen Versionen der Fragebogen Dekubitus Kinder in Deutsch und Französisch wurden anschliessend in der Praxis auf Anwenderfreundlichkeit hinsichtlich Praktikabilität und benötigtem Zeitaufwand getestet. Drei Pflegefachpersonen einer Kinderstation in einem Zentrumsspital (zwei deutsch sprechende und eine französisch sprechende Person) testeten den Fragebogen in zwei Patientensituationen (ein Neugeborenes und eine Patientin im Alter von 12 Jahren). Die Datenerhebung im Praxisfeld konnte ohne Schwierigkeiten durchgeführt werden. Für die einzelnen Tests wurde durchschnittlich 5 bis 10 Minuten benötigt (mit Risikoeinschätzung anhand der Braden Skala, ohne Dekubituseinschätzung).

Diese aktualisierten Versionen des Fragebogens in Deutsch und Französisch wurden zum Schluss des Entwicklungsprozesses erneut einer Expertenrunde vorgelegt. Beteiligt haben sich zwei Expertinnen der HEdS-FR, eine Spitalkoordinatorin aus dem Hôpital Universitaire de Genève (HUG) sowie Dr. Anna-Barbara Schlüer und die Projektleitung LPZ. Hinweise zur Präzisierung der Anästhesiedauer, Gewichtsangaben des Kindes und Präzisierungen in den Erklärungen des Messhandbuchs konnten aufgenommen werden. In einem dreisprachigen Workshop der Projektgruppe BFH/HEdS-FR/SUPSI (bestehend aus Personen mit Muttersprachen aus allen Sprachregionen, die zudem mindestens eine der anderen Sprachen fließend beherrschen) wurden abschliessend alle Rückmeldungen und alle sprachlichen Anmerkungen bereinigt. Der Fragebogen Dekubitus Kinder lag nun in den drei Sprachen (Deutsch, Französisch und Italienisch) vor.

4.2.2 Datenerhebung

Wie im Erwachsenenbereich umfasste das LPZ-Erhebungsinstrument Dekubitus Kinder 2013 die Erhebung von Daten auf folgenden drei Ebenen:

- Allgemeine Daten zum Spital (z.B. Spitaltyp, Indikatoren der Strukturqualität auf Spitalebene)
- Daten der teilnehmenden Stationen (z.B. Art der Station, Indikatoren der Strukturqualität auf Stationsebene)
- Patientendaten: allgemeine Daten (z.B. Angaben zur Person, zu Diagnosen und spezifischen Prozess- und Outcome Indikatoren zu Dekubitus Kinder). Daneben wurden die indikatorspezifischen Daten (Merkmale, Prävention und Behandlung) im separaten Modul Dekubitus Kinder erhoben.

Die Messung wurde am Stichtag (erster Dienstag im November) in allen teilnehmenden Institutionen durchgeführt. Pro Spital wurde eine Spitalkoordinatorin oder ein Spitalkoordinator definiert und von der BFH und ihren Kooperationspartnern geschult. Zur Förderung der Kontinuität in den Schulungsveranstaltungen nahm die Projektleitung BFH an allen Veranstaltungen teil. Die Schulungsinhalte wurden für alle Sprachregionen standardisiert.

Die Spitalkoordinationsperson war für die betriebsinterne Messorganisation verantwortlich (Rekrutierung und Schulung des spitalinternen Messteams, Sicherstellung des Datenmanagements und der Datenqualität). Jeweils zwei Pflegefachpersonen pro Station (eine stationseigene und eine stationsfremde Person) führten die Messungen am Erhebungstag durch. Ausser den administrativen Angaben wurden die Daten direkt bei den Kindern und Jugendlichen (Goldstandard) oder – wenn nicht anders möglich – anhand der professionellen klinischen Einschätzung der zuständigen Pflegefachperson und/oder anhand der Pflegedokumentation erhoben. Gemäss dem LPZ-Messprotokoll wurde immer die bestmögliche Informationsquelle genutzt. Alle patientenbezogenen Angaben wurden pseudonymisiert erhoben. Die Entschlüsselung der Pseudonyme ist ausschliesslich durch die Spitäler möglich.

Die Risikoeinschätzung im Modul Dekubitus Erwachsene erfolgt mit der Braden Skala (Braden & Maklebust, 2005). Die Braden Skala wurde von LPZ als beste wissenschaftlich validierte Skala im Erwachsenenbereich ausgewählt.

Aus wissenschaftlicher Sicht kann zurzeit keine der bestehenden kinderspezifischen Risikoskalen uneingeschränkt angewendet werden und sollte immer mit der klinischen Einschätzung kombiniert werden (Schlüer, et al., 2012). Zudem gibt es keine einheitliche, validierte Risikoskala für Kinder aller Altersgruppen (Schlüer, et al., 2009; Schlüer, Hauss, & Birr, 2012) bzw. liegen diese (insb. Braden Q) nicht in validierten Versionen auf Deutsch (Schlüer, Schols, & Halfens, 2014a), Französisch und Italienisch vor. Daher wurde in Absprache mit ANQ entschieden, analog zur Prävalenzmessung von Schlüer et al. (2012), die Braden Skala für Erwachsene, erweitert mit kinderspezifischen Ergänzungen, zu verwenden (Schlüer, et al., 2014a).

Somit erfolgte die Risikoeinschätzung im Modul Dekubitus Kinder mit der Braden Skala (Braden & Maklebust, 2005). Für Patientinnen und Patienten bis einschliesslich 16 Jahre sind kinderspezifische Hinweise in die Erklärung der Braden Skala für Erwachsene integriert worden. Die kinderspezifischen Ergänzungen wurden adaptiert gemäss Braden Q (Curley, Razmus, Roberts, & Wypij, 2003) sowie gemäss den Forschungen und des Expertenwissens von Schlüer et al. (2012). Diese kinderspezifischen Ergänzungen wurden im Übersetzungsprozess sowie im Validierungsverfahren ebenfalls integriert. Dabei wurde festgestellt, dass – analog zur Fachliteratur – insb. bei Kindern die älter als 8 Jahre sind

(Noonan, et al., 2011), die kinderspezifischen Ergänzungen nicht mehr unbedingt notwendig sind, da Kinder ab diesem Alter aus kardiologischer Sicht als Erwachsene betrachtet werden (Chameides & Hazinski, 1994). Daher könnte bei Kindern im Alter von mehr als 8 Jahren auch nur die Erwachsenenskala zur Einschätzung verwendet werden.

4.2.4 Vereinheitlichung des Messvorganges

Für die Kontrolle der Mess- und Datenqualität vor Ort war die Spitalkoordinationsperson zuständig. Diese Person garantierte die Korrektheit der Daten. Das Messhandbuch sollte die Homogenität und Verlässlichkeit der Messung unterstützen. Die Methodik, die Messinstrumente und deren Anwendung wurden den zuständigen Fachleuten im „Train the Trainer“-Verfahren durch die Spitalkoordinationspersonen einheitlich vermittelt. Für die Messung im Bereich Kinder und Jugendliche wurden insbesondere zur Anwendung der Braden Skala spezifische Schulungsunterlagen mit Praxisbeispielen erarbeitet. Die Datenquellen und Abläufe, die Anleitung zum Ausfüllen der Fragebogen sowie Arbeitsdokumente zur Unterstützung der Messteams (Materialliste Dekubitus, Stationsliste Einverständnis zur Messteilnahme etc.) wurden im Messhandbuch integriert. Für die internen Schulungen wurden den Spitalkoordinationspersonen die entsprechenden Unterlagen online im geschützten Bereich der LPZ Webseite zur Verfügung gestellt.

Die Datenerfassung erfolgte schriftlich auf Papierfragebogen oder bei entsprechender technischer Infrastruktur online. Auf Papier erfasste Daten mussten bis zu einem Stichtag etwa fünf Wochen nach der Messung im Eingabeprogramm LPZ erfasst werden. Die Selektion des Fragebogens Dekubitus Kinder erfolgte bei den spezialisierten Kinderkliniken automatisch mittels der Angabe des Spitaltyps. Spitäler mit Leistungsangeboten im Bereich Kinder und im Bereich Erwachsene, mussten die Kinderfragebogen explizit (Modulwahl, Angabe des kinderspezifischen Stationstyps) selektieren.

Die direkte Eingabe der Daten in das LPZ-Eingabeprogramm unterstützte die Qualität der Daten hinsichtlich Vollständigkeit. Die Messteams wurden automatisch durch den Fragebogen geleitet. Wurde beispielsweise angegeben, dass ein Kind keinen Dekubitus habe, wurde die Tabelle zur Beschreibung des Dekubitus als Frage nicht angeboten. Am Vortag und am Tag der Erhebung stand ein telefonischer Helpdesk der BFH und ihrer Partner in drei Landessprachen zur Verfügung.

LPZ Maastricht kontrollierte die Plausibilität der eingegebenen Daten mit Datenprofilen. Es wurde nach systematischen Fehlermustern gesucht, z.B. nach Werten, die nicht auftreten sollten, die auffällig waren oder fehlten.

4.3 Ethische Aspekte

In der Prävalenzmessung wurden ausschliesslich Daten erhoben, die auch im klinischen Alltag im Rahmen des Pflegeprozesses und der Behandlung erfasst werden. Es fanden keine zusätzlichen Interventionen statt.

Wie bei der Messung im Erwachsenenbereich haben sich ANQ und die BFH bei den Ethikkommissionen dafür eingesetzt, dass diese Messung als Qualitätsmessung akzeptiert wird. Swissethics und die kantonalen Ethikkommissionen haben die Prävalenzmessung Dekubitus Kinder als Qualitätsmessung eingestuft, für die eine schriftliche Einwilligung der Kinder und Jugendlichen bzw. von deren Eltern oder vertretungs-berechtigten Personen nicht notwendig ist. Jedoch müssen die Kinder und Jugendlichen bzw. deren Eltern oder vertretungsberechtigten Personen eine schriftliche Information zur Messung erhalten und ihr mündliches Einverständnis zur Erhebung geben. Wo möglich, sollten Kinder ab ca., 7 Jahren (Kind&Spital, 2002) selbst über die Teilnahme entscheiden können. Die Patienteninformation stand in vier Sprachen (Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch) und in drei Ausführungen zur Verfügung (entsprechend dem Alter, Entwicklungsstand oder Zielgruppe) für Kinder, Jugendliche, Eltern/vertretungsberechtigte Personen).

Der Wunsch der Kinder und Jugendlichen oder ihrer Eltern/vertretungsberechtigten Personen, welche die Beteiligung an der Messung ablehnten, wurde respektiert. Die Kinder und Jugendlichen waren durch die Datenerhebung in keiner Weise in ihrer Integrität gefährdet und es entstanden durch eine Ablehnung der Teilnahme keine negativen Folgen. Wenn Kinder und Jugendliche nicht an der Messung teilnahmen, wurden die Gründe im LPZ-Fragebogen festgehalten (Teilnahme verweigert, Patientin oder Patient zum Zeitpunkt der Erhebung nicht erreichbar, kognitiver Zustand zu schlecht, komatös – Zustand zu schlecht, terminal oder Sonstiges).

4.4 Datenanalyse

4.4.1 Deskriptive Analyse

Die deskriptiv ausgewerteten Ergebnisindikatoren machen Aussagen zur Prävalenz des Indikators Dekubitus Kinder. Die Prozessindikatoren beschreiben die Merkmale der betroffenen Kinder und Jugendlichen, die Merkmale des Dekubitus sowie Aussagen zu den präventiven Massnahmen und zur Behandlung etc. Die Strukturindikatoren geben Auskunft über strukturelle Elemente der Qualität bezüglich des Indikators Dekubitus Kinder auf den Ebenen des Spitals und der Stationen. Die Daten werden in absoluten (Anzahl) und relativen Werten (Häufigkeiten) sowie – wo informativ – mit Mittelwerten, Median, Inter-quartilsraten und Standardabweichungen präsentiert. Wenn es sinnvoll erscheint werden die Ergebnisse jeweils auch nach Altersgruppen/Abteilungstypen dargestellt (z.B. Prävalenzraten, Geschlecht, etc.). Im Analyseprozess sowie in der Diskussion und den Schlussfolgerungen sind Feedback und Beratung von Dr. Anna-Barbara Schlüer und Dr. Eva Cignacco eingeholt worden.

Weil sich gezeigt hat, dass im Unterschied zum Erwachsenenbereich bei Kindern und Jugendlichen die Kategorie 1 des Dekubitus einen wesentlichen Anteil ausmacht, wird in den Unteranalysen nach nosokomialen Dekubitus jeweils eine Auswertung nach Dekubitus der Kategorien 1 – 4 dargestellt.

Die deskriptiven statistischen Analysen wurden mit dem Programm IBM SPSS Statistics 21 durchgeführt.

Parallel zur LPZ-Erhebung wurde von der BFH eine separate Onlinebefragung zwecks Nonresponderanalyse im Bereich Erwachsene und Kinder durchgeführt. Weil im Bereich Kinder kaum Daten eingegangen sind und diese keine zusätzlichen Informationen lieferten, werden diese Ergebnisse im Bericht nicht dargestellt.

4.4.2 Risikoadjustierung

Angesichts der relativ kleinen Fallzahlen im Kinderbereich lässt sich die im Erwachsenenbereich mittlerweile als geeignet betrachtete Methode der hierarchischen Modellierung nicht anwenden. Für den Kinderbereich werden die Ergebnisse als standardisierte Prävalenzraten mit einem sog. *Funnel Plot* (dt.: Trichtergrafik) dargestellt (Spiegelhalter, 2005). Dabei werden die beobachteten Prävalenzraten in ein Verhältnis zu den erwarteten Prävalenzraten pro Spital gestellt (Ash, Shwartz, & Peköz, 2003). Eine deutschsprachige Übersicht zur Anwendung von *Funnel Plots* im Rahmen von Qualitätsmessungen findet sich bei Kottner & Lahmann (2014).

Die erwarteten Prävalenzraten werden über eine logistische Regressionsanalyse ermittelt, bei der für jede teilnehmende Patientin/jeden teilnehmenden Patienten das Risiko für einen Dekubitus ermittelt wird. Die Modellierung erfolgt statistisch geleitet. Zunächst werden alle in Frage kommenden Variablen für eine Regressionsanalyse genutzt. Anschliessend wird mit dem Akaike Information Criterium (AIC) eine Rückwärts-Selektion durchgeführt, bei der die Variablen für das finale Modell ermittelt werden, mit dessen Hilfe die Risikoscores für die Patienten berechnet werden (Akaike, 1974). Die standardisierte (risikoadjustierte) Prävalenzrate wird mit folgender Formel (Tabelle 4) berechnet (Spiegelhalter, 2005):

Tabelle 4: Prävalenzberechnung Dekubitus in % zum Zeitpunkt der Erhebung

$$\frac{\text{Beobachtete Rate}}{\text{Erwartete Rate}} \times \text{Nicht-adjustierte Gesamtprävalenz}$$

Der Funnel Plot enthält für jedes Spital einen Wert, der die oben beschriebene Verhältniszahl mit der Fallzahl der teilnehmenden Patientinnen/Patienten in ein Verhältnis setzt.

Zusätzlich werden mittels Linien Grenzen aufgeführt, die jeweils die 95%-Konfidenz sowie die 99.8%-Konfidenz anzeigen. Sogenannte Ausreisser lassen sich dann optisch ermitteln, wenn die Spitalwerte ausserhalb der Grenzlinien liegen, und zwar mit einer statistischen Signifikanz von 0.05 bzw. 0.002.

Angesichts der relativ kleinen Fallzahl teilnehmender Spitäler und der relativ kleinen Fallzahl der teilnehmenden Patientinnen und Patienten werden die beiden Spitaltypen (Universitäts-/Kinderspitäler sowie Zentrumsspitäler/Grundversorger) gemeinsam in einer Grafik dargestellt. Die Unterscheidung der Spitaltypen erfolgt farblich.

Die statistischen Analysen für die Risikoadjustierung sowie die Berechnung und Erstellung der Funnel Plots sind mit STATA 13.1 durchgeführt worden; die weiteren notwendigen Berechnungen mit Microsoft Excel.

5. Deskriptive Ergebnisse Gesamtdatensatz Kinder

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 2013 und gemäss BFS-Statistik unter Universitätsspitäler (K111) oder Spezialkliniken (Kinderklinik K233) erfasst worden. Dies war abhängig von der Tatsache, ob die jeweilige Kinderklinik eine eigenständige Organisation ist oder Bestandteil der gesamten Universitätsklinik war. Daten der Kinderstationen in der Zentrumsversorgung (K 112) bzw. der Grundversorgung (K121 – 123) repräsentieren überwiegend Daten der in Akutspitälern integrierten Kinderstationen.

Angesichts der kleineren Datenmenge und der heterogenen Population wurde in Absprache mit ANQ entschieden, die spitalvergleichende Berichterstattung nach zwei Gruppen zu gestalten, welche jeweils zwei Spitaltypen umfassen, anstatt nach den vier Spitaltypen. 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 eine grosse Ähnlichkeit aufweist, werden diese Daten in der Gruppe „Zentrumsversorgung/Grundversorgung“ zusammengefasst. Aus Gründen der Leserfreundlichkeit wird im folgenden Text jeweils von Vergleichsgruppen gesprochen.

20 Fälle aus dem Bereich Kinder mussten aufgrund der unvollständigen Datenerhebung teilweise von der Analyse ausgeschlossen werden. Diese Daten wurden versehentlich mit dem Erwachsenenfragebogen erhoben, da im Eingabeprogramm seitens der teilnehmenden Spitäler ein falscher Stationstyp (Erwachsene) angegeben worden war. Wenn diese Fragen und Antwortkategorien im Erwachsenen- und im Kindermodul identisch waren, konnten diese Daten in die deskriptive Analyse integriert werden. In den Auswertungen mit fehlenden Daten werden diese jeweils unter der Tabelle angegeben. Da diese unvollständigen Antworten nur kleine Anzahlen betreffen, ändert dies nichts an der Aussage der Gesamtergebnisse. In den Tabellen und Grafiken ergeben die Summen der Prozentwerte teilweise nicht genau hundert Prozent. Dies ist auf die entstehenden minimalen Differenzen beim Runden zurückzuführen.

5.1 Teilnehmende Spitäler

Insgesamt nahmen an der ersten nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder 35 Spitäler bzw. Spitalstandorte teil.

Am Tag der Erhebung waren in den teilnehmenden Spitälern 872 Kinder und Jugendliche zwischen 0 und 16 Jahren hospitalisiert, von denen sich 730 Kinder und Jugendliche (Antwortrate = 83.7 %) an der Messung beteiligten. Die Teilnahme in den beiden Vergleichsgruppen war mit Werten von 84.8 % (Universitätsspital/Kinderspital) bzw. 82.0 % (Zentrumsversorgung/Grundversorgung) recht ausgeglichen.

Die Gründe für die Nichtteilnahme waren vielschichtig, die Verweigerung war der häufigste Grund für die Nichtteilnahme in allen Spitaltypen (siehe Tabelle 5). Die Kategorie „nicht verfügbar“ bedeutet, dass die Patientin/der Patient zum Zeitpunkt der Erhebung abwesend war, beispielsweise wegen einer Untersuchung.

Tabelle 5: Teilnehmende Spitäler, teilnehmende Kinder und Jugendliche sowie Gründe für Nichtteilnahme

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
	n (%)	n (%)	n (%)
Spitalstandorte 2013 (Standorte)	6 (17.1)	29 (82.9)	35 (100)
Kinder und Jugendliche 2013	533 (61.1)	339 (31.9)	872 (100)
Teilnahme 2013	452 (84.8)	278 (82.0)	730 (83.7)
Gründe Nicht-Teilnahme	n (%)	n (%)	n (%)
Verweigert 2013	44 (54.3)	27 (44.3)	71 (50.0)
Nicht verfügbar 2013	14 (17.3)	10 (16.4)	24 (16.9)
Kognitiver Zustand zu schlecht 2013	3 (3.7)	0 (0.0)	3 (2.1)
Komatös, zu krank 2013	4 (4.9)	2 (3.3)	6 (4.2)
Terminal 2013	1 (1.2)	0 (0.0)	1 (0.7)
Sonstiges 2013	15 (18.5)	22 (36.1)	37 (26.1)

Tabelle 6 zeigt, wie viele Spitäler pro Vergleichsgruppe aus welchen Kantonen teilnahmen und wie viele Kinder und Jugendliche sich in diesen Kantonen an der Erhebung beteiligten. Im Durchschnitt betrug die Antwortrate aller Kantone 83.7 %. Dabei waren die Antwortraten in den einzelnen Kantonen hoch, mit Werten zwischen 80 % und 100 %. Eine Ausnahme bildeten die Kantone Tessin (61.1 %) und Thurgau (47.4 %), wo die Beteiligung an der Messung vergleichsweise markant tiefer war. Allerdings sind in diesen beiden Kantonen die Fallzahlen ebenfalls niedrig.

Wird die Antwortrate auf Spitalebene ausgewertet, liegt die Bandbreite der Teilnehmeraten auf Spitalebene zwischen 25.0 % und 100 %. Die Antwortraten der einzelnen teilnehmende Spitäler und Kliniken sind im Anhang ersichtlich (Tabelle 38).

Tabelle 6: Teilnehmende Spitäler sowie teilnehmende Kinder und Jugendliche pro Kanton*

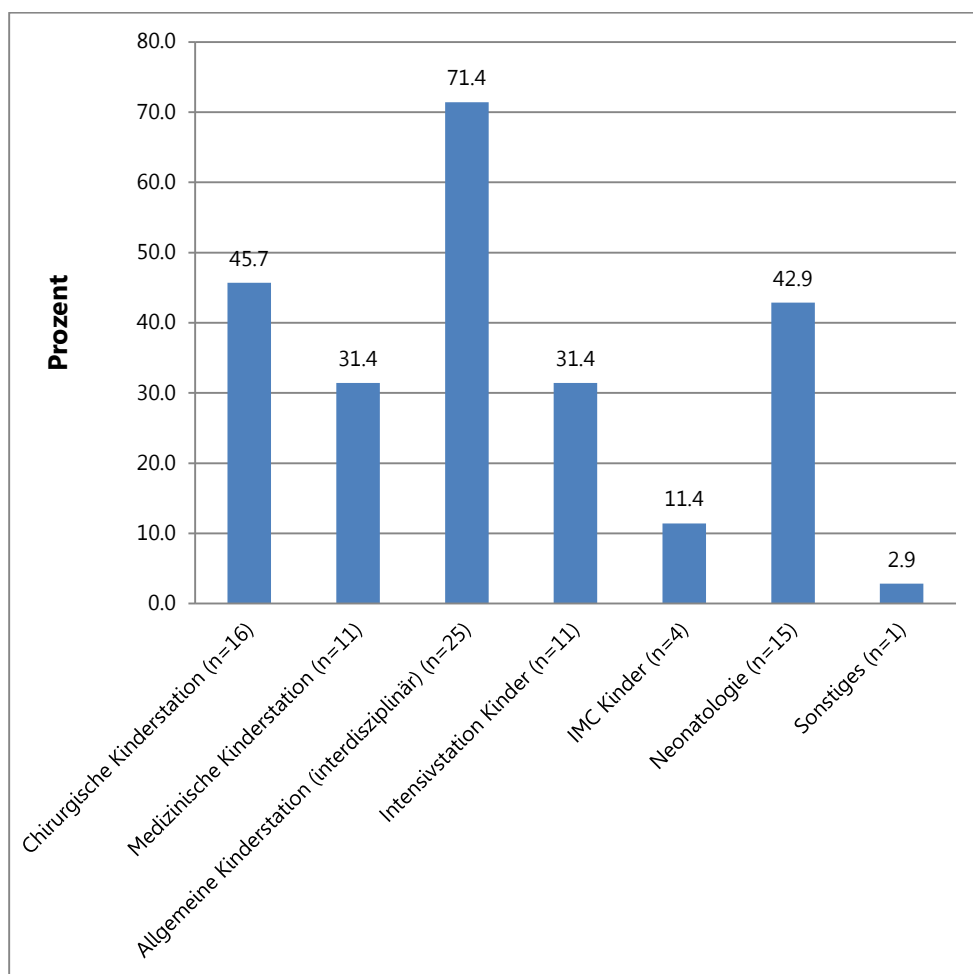
Kanton	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Spitäler	n Pat. hospitalisiert	Teilnahme Pat. in %
AG 2013	0	2	2	39	86.7
BE 2013	1	3	4	117	92.3
BS 2013	1	0	1	47	85.1
FR 2013	0	1	1	17	82.4
GE 2013	1	1	2	99	83.8
GR 2013	0	1	1	21	90.5
JU 2013	0	1	1	1	100.0
LU 2013	0	1	1	75	80.0
NE 2013	0	1	1	14	85.7
SG 2013	1	0	1	49	95.9
TG 2013	0	1	1	19	47.4
TI 2013	0	4	4	18	61.1
VD 2013	1	6	7	135	83.7
VS 2013	0	2	2	10	90.0
ZH 2013	1	5	6	205	80.5
Total 2013	6	29	35	872	100.0

Kanton	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Spitäler	n Pat. hospitalisiert	Teilnahme Pat. in %
Tot. % 2013	16.3	83.7	100.0	100.0	83.7

*Es sind ausschliesslich die Kantone aufgeführt, von denen Daten im Bereich Kinder und Jugendliche vorhanden sind.

Abbildung 1 gibt Auskunft darüber, in wie vielen Spitälern und Kinderkliniken welche Arten von Stationen teilnahmen (Mehrfachnennungen, da einzelne Spitäler über mehrere und verschiedene Arten von Stationen verfügen). 25 Spitäler wiesen allgemeine Kinderstationen (interdisziplinär) auf. Somit verfügen 71.4 % aller Spitäler und Kliniken mit einem Leistungsauftrag für Kinder und Jugendliche über allgemeine Kinderstationen. Die chirurgischen Kinderstationen (45.7 % der Spitäler) sowie die neonatologischen Stationen (42.9 % der Spitäler) sind am häufigsten vertreten. Der Begriff chirurgische Kinderstation bedeutet in diesem Zusammenhang, dass in diesem Bereich Kinder und Jugendliche nach chirurgischen Eingriffen (der „schneidenden Disziplinen“) stationär betreut werden.

Abbildung 1: Art der Stationen in den Spitälern in Prozent*



*Die Prozentzahl bezieht sich auf die Gesamtzahl der teilnehmenden Spitäler von N = 35

Tabelle 7 zeigt, wie viele Stationen sich pro Vergleichsgruppe an der Messung beteiligten. Zudem ist die Verteilung der Kinder pro Stationsart ersichtlich. Insgesamt nahmen 102 Stationen an der Messung teil. Allgemeine Kinderstationen (interdisziplinär) waren mit 30 (29.4 %) die häufigste Stationsart, gefolgt von 21 (20.6 %) chirurgischen Kinderstationen. Auch medizinische Kinderstationen sowie neonatologische Stationen waren mit je 19 (18.6 %) oft vertreten. Es fällt auf, dass in den Universitäts- und Kinderspitälern die medizinischen Kinderstationen sowie in der Zentrums- und Grundversorgung die allgemeinen Kinderstationen am häufigsten vertreten sind.

Tabelle 7: Teilnehmende Stationsarten pro Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Art der Station	n (%)	n (%)	n (%)
Chirurgische Kinderstation n der Stationen n der Kinder	12 (22.2) 107 (23.7)	9 (18.8) 42 (15.1)	21 (20.6) 149 (20.4)
Medizinische Kinderstation n der Stationen n der Kinder	17 (31.5) 127 (28.1)	2 (4.2) 16 (5.8)	19 (18.6) 143 (19.6)
Allgemeine Kinderstation (interdisziplinär) n der Stationen n der Kinder	7 (13.0) 78 (17.3)	24 (50.0) 135 (48.6)	30 (29.4) 212 (29.2)
Intensivstation Kinder n der Stationen n der Kinder	8 (14.8) 57 (12.6)	1 (2.1) 9 (3.2)	9 (8.8) 66 (9.0)
IMC Kinder n der Stationen n der Kinder	2 (3.7) 5 (1.1)	1 (2.1) 7 (2.5)	3 (2.9) 12 (1.6)
Neonatologie n der Stationen n der Kinder	8 (14.8) 78 (17.3)	11 (22.9) 69 (24.8)	19 (18.6) 147 (20.1)
Total n der Stationen n der Kinder	54 (100) 425 (100)	48 (100) 278 (100)	102 (100) 730 (100)

5.2. Teilnehmende Patientinnen und Patienten

Von den am Erhebungstag hospitalisierten Kindern und Jugendlichen nahmen 83.7 % (n=730) an der Erhebung teil. Die Merkmale dieser Stichprobe werden nachfolgend beschrieben.

5.2.1 Geschlecht

Von den teilnehmenden Kindern und Jugendliche waren 54.1 % Knaben und 45.9 % Mädchen. Tabelle 8 zeigt, dass sich die Geschlechterverteilung der an der Erhebung beteiligten Kinder und Jugendliche innerhalb der beiden Vergleichsgruppen nur wenig unterscheidet.

Tabelle 8: Geschlechterverteilung der Kinder und Jugendliche innerhalb der Vergleichsgruppen

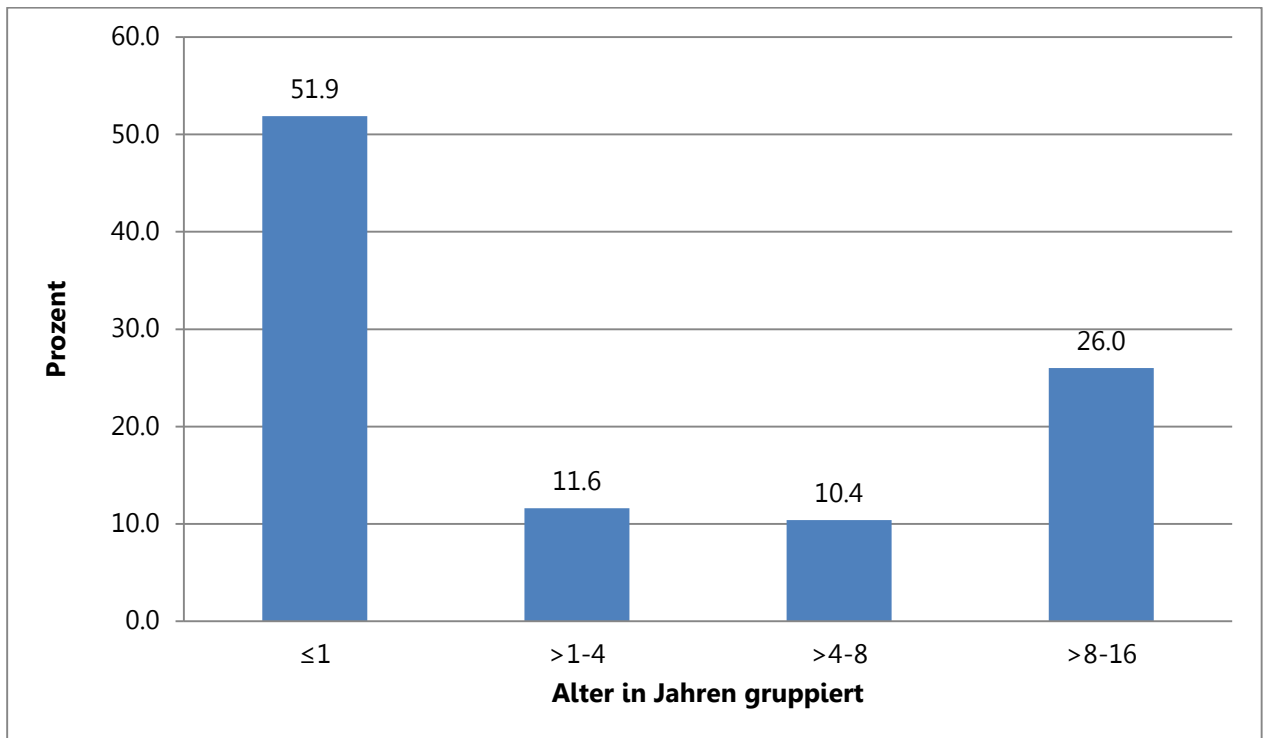
	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Geschlecht	n (%)	n (%)	n (%)
Knabe	249 (55.1)	146 (52.5)	395 (54.1)
Mädchen	203 (44.9)	132 (47.5)	335 (45.9)
Total	452 (100)	278 (100)	730 (100)

5.2.2 Alter

Die teilnehmenden Kinder und Jugendlichen (0 bis 16 Jahre) hatten ein Durchschnittsalter von 4.3 Jahre mit einem Medianwert von 10.5 Monaten. Dies bedeutet, dass die Stichprobe eine schiefe Verteilung aufweist, wobei gut die Hälfte der Teilnehmenden bis zu einem Jahr alt ist (siehe auch .

Abbildung 2). 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.

Abbildung 2: Alter der Kinder und Jugendlichen nach Jahren gruppiert



Werden die Altersgruppen in den Vergleichsgruppen einander gegenübergestellt, sind nur 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 (siehe Tabelle 9). Die Altersgruppe bis zu einem Jahr war vorwiegend auf einer medizinischen Kinderstation oder auf einer neonatologischen Station hospitalisiert. In der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung sind (ausgenommen die Kinder bis zu einem Jahr) Kinder und Jugendliche aller Altersgruppen vorwiegend auf allgemeinen, interdisziplinären Kinderstationen hospitalisiert.

Tabelle 9: Alter der Kinder und Jugendlichen gruppiert gesamt sowie nach Abteilungstypen

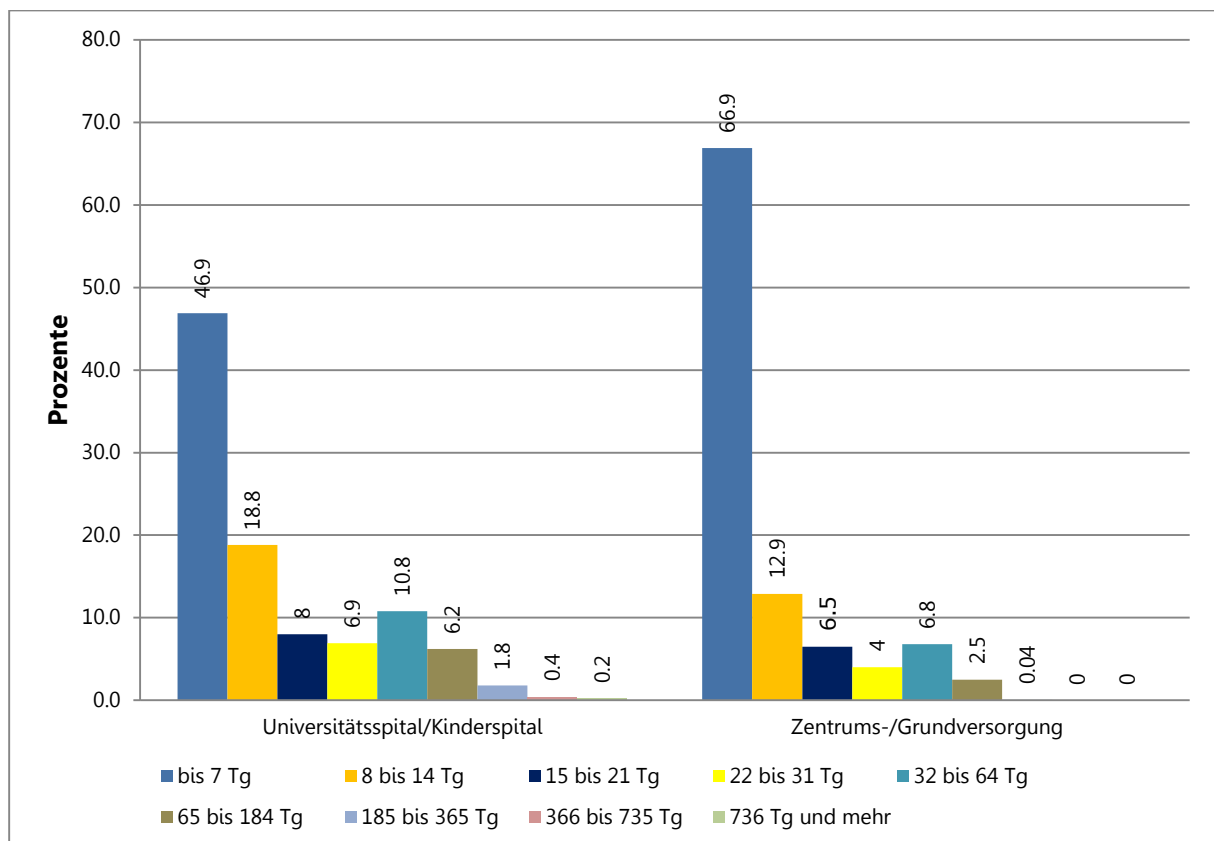
	Universitätsspital/ Kinderspital				Zentrumsversorgung/ Grundversorgung				Total Alle Spitäler			
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Alter gruppiert	≤1 Jahre	> 1-4 Jahre	> 4-8 Jahre	>8-16 Jahre	≤1 Jahre	> 1-4 Jahre	>4-8 Jahre	>8-16 Jahre	≤1 Jahre	> 1-4 Jahre	>4-8 Jahre	>8-16 Jahre
Gesamt	224 (49.6)	56 (12.4)	47 (10.4)	125 (27.7)	155 (55.8)	29 (10.4)	29 (10.4)	65 (23.4)	379 (51.9)	85 (11.5)	76 (10.4)	190 (26.0)
Alter gruppiert nach Abtei- lungstyp	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Chirurgische Kinderstation	19 (8.5)	17 (30.4)	20 (42.6)	51 (40.8)	12 (7.7)	3 (10.3)	7 (24.1)	20 (30.8)	31 (4.2)	20 (2.7)	27 (3.7)	71 (9.7)
Medizinische Kinderstation	48 (21.4)	24 (42.9)	20 (42.6)	35 (28.0)	2 (1.3)	4 (13.8)	4 (13.8)	6 (9.2)	50 (60.8)	28 (3.8)	24 (3.3)	41 (5.6)
Allgemeine Kinderstation (interdisziplinär)	36 (16.1)	6 (10.7)	5 (10.6)	31 (24.8)	56 (36.1)	22 (75.9)	18 (62.1)	39 (60.0)	92 (12.6)	28 (3.8)	23 (3.2)	70 (9.6)
Intensivstation Kinder	41 (18.3)	9 (16.1)	2 (4.3)	5 (4.0)	9 (5.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	50 (6.8)	9 (1.2)	2 (0.3)	5 (0.7)
IMC Kinder	2 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.4)	7 (4.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (1.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (0.4)
Neonatologie	78 (34.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	69 (44.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	147 (20.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

5.2.3 Aufenthaltsdauer bis zum Zeitpunkt der Erhebung

Bei allen Teilnehmenden wurde die Aufenthaltsdauer bis zum Zeitpunkt der Erhebung angegeben. Der Median beträgt 6 Tage. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer beträgt 20.5 Tage, mit einem Minimum von 0 Tagen und einem Maximum von 1'086 Tagen. Die Standardabweichung beträgt +/- 55.7 Tage. Werden die drei extrem hohen Werte (1'086, 406, 367 Tage) aus der Berechnung ausgeklammert, beträgt die durchschnittliche Aufenthaltsdauer 18.0 Tage (Minimum: 0, Maximum: 260, Standardabweichung: 34.2).

Die bei der Datenerhebung angegebene Aufenthaltsdauer wurde in der Phase der Datenbereinigung von der BFH auf mögliche nicht plausible Antworten geprüft. Dazu wurde bei der Angabe einer Aufenthaltsdauer über 200 Tage die Spitalkoordinatorin oder der Spitalkoordinator um eine Bestätigung oder allenfalls eine Korrektur der angegebenen Daten gebeten. Wie Abbildung 3 zeigt, beträgt die häufigste Aufenthaltsdauer in beiden Vergleichsgruppen bis zum Zeitpunkt der Erhebung bis 7 Tage. In der Gruppe Universitätsspital/Kinder-spital wurde in fast einem Fünftel der Fälle bis zum Zeitpunkt der Erhebung eine Aufenthaltsdauer zwischen 8 und 14 Tagen angegeben. In der Gruppe Zentrums-/Grundversorgung traf dies für 12.9 % der Fälle zu.

Abbildung 3: Aufenthaltsdauer bis zur Erhebung in Tagen pro Vergleichsgruppe



5.2.4 Chirurgische Eingriffe und medizinische Installationen

In der Tabelle 10 wird ersichtlich, dass 23.4 % der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen in den letzten zwei Wochen vor der Messung einen chirurgischen Eingriff hatten. Hier zeigt sich, dass in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital anteilmässig mehr Kinder operiert wurden als in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung. Bei insgesamt 79.3 % der Kinder und Jugendlichen wurde angegeben, dass medizinische Installationen vorhanden waren. 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 10: Chirurgischer Eingriff und medizinische Installationen

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Total	452 (100)	278 (100)	730 (100)
Operation in den letzten 2 Wochen	n (%)	n (%)	n (%)
Ja	128 (28.3)	43 (15.5)	171 (23.4)
Nein	324 (71.7)	235 (84.5)	559 (76.6)
Narkose in den letzten 2 Wochen	n (%)	n (%)	n (%)
Ja	139 (30.8)	41 (15.8)	180 (25.3)
Nein	313 (69.2)	218 (84.2)	531 (74.7)
Medizinische Installationen *	n (%)	n (%)	n (%)
Ja	354 (78.3)	210 (81.1)	564 (79.3)
Nein	98 (21.7)	49 (18.9)	147 (20.7)

*Für 19 Kinder und Jugendliche liegen keine Angaben zu den medizinischen Installationen vor

Für 158 Kinder wurden Angaben zur Operationsdauer vermittelt. Die durchgeführten Operationen dauerten durchschnittlich 156.8 Minuten (Minimum 10 Minuten, Maximum 1200 Minuten mit einer Standard-abweichung von +/- 145.3 Minuten). Der Median von 110 Minuten zeigt, dass die Hälfte der Operationen kürzer als der Durchschnitt war. Falls zur Operationsdauer keine Angaben vorlagen, konnte die Frage offen gelassen werden.

Insgesamt hatten 180 Kinder und Jugendliche eine Narkose, wobei für 127 Kinder die Narkosedauer angegeben wurde. Die durchgeführten Narkosen dauerten durchschnittlich 771.2 Minuten (Minimum 1 Minute, Maximum 35'173 Minuten mit einer Standardabweichung von +/- 3'515.7 Minuten). Hier kann anhand des Medians von 135 Minuten festgestellt werden, dass die Hälfte der Narkosen merklich kürzer als der Durchschnitt ist. Die Angaben zur Narkosedauer beinhalten sowohl eine Narkose angewendet im Rahmen einer Operation als auch im Rahmen einer Untersuchung. Auch jede Art von Sedierung war hier eingeschlossen. Bei noch sedierten Kindern wurde die Dauer bis zum Erhebungszeitpunkt angegeben. Falls zur Narkosedauer oder zur Dauer der Sedierung keine Angaben vorlagen, konnte die Frage offen gelassen werden.

In Tabelle 11 zeigen sich in den Vergleichsgruppen in fast allen Lagemassen recht grosse Unterschiede zwischen den Mittelwerten und den Medianen, was als Hinweis auf eine schiefe Verteilung der Daten gesehen werden kann.

Tabelle 11: Vergleich der Dauer der Operationen bzw. Narkosen zwischen den Spitaltypen

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Operationsdauer	in Minuten (Min)	Min	Min
Minimum	13.0	10.0	10.0
Maximum	1200.0	300.0	1200.0
Median	165.0	70.0	110.0
Mittelwert	174.5	94.7	156.8
Standardabweichung	155.7	72.8	145.3
IQR (Interquartilsabstand)	166.0	87.5	140.25
Dauer der Narkose	in Minuten (Min)	Min	Min
Minimum	13.0	1.0	1.0
Maximum	35'173.0	7260.0	35'173.0
Median	165.0	85.0	135.0
Mittelwert	845.5	531.1	771.2
Standardabweichung	3921.4	1649.6	3515.7
IQR	166.0	85.0	1

5.2.5 Medizinische Diagnosen

Tabelle 12 beschreibt die medizinischen Diagnosen, die bei den teilnehmenden Kindern und Jugendlichen in den beiden Vergleichsgruppen als zutreffend angegeben wurden. Mehrfachnennungen waren möglich. Seit 2013 werden in den LPZ Fragebogen neu die ICD-Hauptkategorien verwendet. Die ICD-Kategorie „Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben“ war zum Zeitpunkt der Erhebung noch nicht in der Diagnoseliste LPZ enthalten. Es wurde daher den Messteams empfohlen, für Kinder insbesondere auf neonatologischen Stationen, bei denen keine andere Diagnose zutraf, die Antwortkategorie Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu verwenden. Diese Antwortkategorie wurde ebenfalls benutzt, wenn Kinder aus nicht medizinischen Gründen“ (z.B. unstillbares Schreien zur Entlastung der Eltern) hospitalisiert waren, da die ICD-Kategorie „Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen“ im LPZ-Fragebogen nicht zur Verfügung stand. Für die nächste Erhebung im 2014 wird der Fragebogen entsprechend angepasst.

Nebst der Diagnosekategorie Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett (20.4 %) stehen in der Gesamtstichprobe die Krankheiten des Atmungssystems (17.7 %), angeborene Fehlbildungen und Chromosomen-anomalien (11.8 %) im Vordergrund. Es fällt auf, dass die Diagnosen innerhalb der Vergleichsgruppen recht unterschiedlich verteilt sind. So präsentiert sich die Verteilung der Diagnosen zwischen den Vergleichsgruppen unterschiedlich. Beispielsweise kommt die Diagnose CVA/Hemiparese ausschliesslich in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital vor. Infektiöse und parasitäre Krankheiten sind häufiger in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung. Durchschnittlich wurden pro Teilnehmende 1.2 Diagnosen angegeben

Tabelle 12: Medizinische Diagnose(n) pro Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Krankheitsbilder *	n (%)	n (%)	n (%)
Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	72 (15.9)	77 (27.9)	149 (20.4)
Krankheiten Atmungssystem	75 (16.5)	54 (19.6)	129 (17.7)
Angeborene Fehlbildungen, Chromosomenanomalien	67 (14.8)	19 (6.9)	86 (11.8)
Infektiöse/parasitäre Krankheiten	35 (7.7)	41 (14.9)	76 (10.4)
Krankheiten Verdauungssystem	51 (11.2)	14 (5.1)	65 (8.9)
Verletzungen, Vergiftungen, Folgen äusserer Ursachen	34 (7.5)	26 (9.4)	60 (8.2)
Krankheiten Kreislaufsystem	53 (11.7)	1 (0.4)	54 (7.4)
Krankheiten Muskel-Skelettsystem/ Bindegewebe	35 (7.7)	7 (2.5)	42 (5.8)
Krankheiten Nervensystem	21 (4.6)	8 (2.9)	29 (4.0)
Krankheiten Urogenitalsystem	21 (4.6)	7 (2.5)	28 (3.8)
Psychische u. Verhaltensstörungen	8 (1.8)	17 (6.2)	2 (3.4)

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Krankheitsbilder *	n (%)	n (%)	n (%)
Blutkrankheit oder Erkrankung eines blutbildenden Organs	18 (4.0)	5 (1.8)	2 (3.2)
Symptome, abnorme klinische und Laborbefunde	12 (2.6)	7 (2.5)	19 (2.6)
CVA/ Hemiparese	16 (3.5)	0 (0.0)	16 (2.2)
Neubildungen	14 (3.1)	1 (0.4)	15 (2.1)
Endokrine-, Ernährungs- u. Stoffwechselerkrankung	11 (2.4)	0 (0.0)	11 (1.5)
Krankheiten Ohr	4 (0.9)	5 (1.8)	9 (1.2)
Krankheiten Haut u. der Unterhaut	6 (1.3)	3 (1.1)	9 (1.2)
Äussere Ursachen von Morbidität	7 (1.5)	0 (0.0)	7 (1.0)
Diabetes Mellitus	3 (0.7)	3 (1.1)	6 (0.8)
Krankheiten Auge	3 (0.7)	2 (0.7)	5 (0.7)
Verletzungen des Rückenmarks/ Querschnittlähmung	3 (0.7)	0 (0.0)	3 (0.4)
Überdosis, Substanzmissbrauch, Sucht	1 (0.2)	2 (0.7)	3 (0.4)
Keine genaue Diagnose(n)	26 (5.7)	30 (10.9)	56 (7.7)
Durchschnittliche Anzahl Diagnosen	1.3	1.1	1.2
Total	454 (100)	276 (100)	730 (100)

*Mehrfachnennungen

In Tabelle 13 wird der BMI der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus nach Altersgruppe dargestellt.

Tabelle 13: BMI nach Altersgruppe und Vergleichsgruppe

BMI	Universitätsspital/ Kinderspital (n=452)				Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=278)				Total Alle Spitäler (n=730)			
	≤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	12.7	15.7	16.0	20.4	12.8	16.6	15.4	18.7	12.8	16.1	15.8	19.9
Median	12.8	15.9	15.7	18.9	12.5	16.5	15.0	18.1	12.7	16.0	15.4	18.6
Standardab- weichung	3.0	2.0	3.2	12.5	3.3	2.7	2.4	4.3	3.1	2.3	2.9	10.6
Total	224 (31.0)	56 (8.0)	47 (6.0)	125 (17.0)	155 (21.0)	29 (4.0)	29 (4.0)	65 (9.0)	379 (56.7)	85 (10.0)	76 (8.6)	190 (24.7)

5.3 Ergebnisse zum Indikator Dekubitus

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse zum Indikator Dekubitus Kinder beschrieben: Merkmale der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen mit (nosokomialen) Dekubitus. Die Dekubitusprävalenz wird als Gesamtprävalenzrate, als nosokomiale Prävalenzrate sowie nach Kindern und Jugendlichen mit Dekubitusrisiko ausgewiesen. Zudem wurden Prävalenzraten für Kinder 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.

5.3.1 Merkmale der Patientinnen und Patienten mit Dekubitus

Insgesamt wurde bei 16.4 % von 730 Teilnehmenden ein Dekubitus Kategorie 1 – 4 festgestellt. Somit wurde bei 120 Kindern und Jugendlichen am Erhebungstag mindestens ein Dekubitus erfasst. In der Tabelle 14 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 3.4 Jahre. Tabelle 14 zeigt, dass 65 % der Kinder mit Dekubitus bis zu einem Jahr alt sind, d.h. diese Altersgruppe scheint besonders von Dekubitus betroffen zu sein. Von den betroffenen Kindern mit Dekubitus wurde etwas mehr als ein Fünftel in den letzten zwei Wochen vor der Messung operiert, bzw. erhielt knapp ein Viertel in den letzten 2 Wochen vor der Messung eine Narkose. Zudem waren bei 90.8 % der Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus medizinische Installationen vorhanden. Kinder bis zu einem Jahr sind hier ebenfalls besonders betroffen.

Tabelle 14: Beschreibung aller Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus Kategorie 1–4

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=452)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=278)	Total Alle Spitäler (n=730)
AnzahlBetroffene	n (%)	n (%)	n (%)
Total mit Dekubitus	93 (20.6)	27 (9.7)	120 (16.4)
Kinder und Jugendliche mit Dekubitus	n (%)	n (%)	n (%)
Geschlecht Mädchen	45 (48.4)	11 (40.7)	56 (46.7)
Durchschnittsalter in Jahren (SD)	3.7 (5.5)	2.3 (5.0)	3.4 (5.4)
Median	2 Monate	Unter einem Monat	2 Monate
Nach Altersgruppe in Jahren	n (%)	n (%)	n (%)
≤1 Jahr	59 (63.4)	19 (70.4)	78 (65.0)
>1-4 Jahre	7 (7.5)	3 (11.1)	10 (8.3)
>4-8 Jahre	7 (7.5)	2 (7.4)	9 (7.5)
>8-16 Jahre	20 (21.5)	3 (11.1)	23 (19.2)
Operation in den letzten 2 Wochen (Ja)	25 (26.9)	2 (7.4)	27 (22.5)
Narkose (letzte 2 Wochen)	28 (30.1)	1 (3.7)	29 (24.2)
Durchschnittsdauer Narkose in Minuten (SD)	1446.0 (3483.0)	Keine Angabe	1446.0 (3483.0)

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=452)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=278)	Total Alle Spitäler (n=730)
Median Dauer der Narkose	260.0	Keine Angabe	260.0
Dekubitusgefährdung nach subjektiver Einschätzung (Ja)	85 (91.4)	19 (70.4)	93 (77.5)
Medizinische Installationen (ja) gesamt	86 (92.5)	23 (85.2)	109 (90.8)
Medizinische Installationen (Ja) nach Altersgruppe (Jahre)	n (%)	n (%)	n (%)
≤1 Jahr	56 (65.1)	16 (69.6)	72 (60.0)
2-4 Jahre	6 (7.0)	3 (13.0)	9 (7.5)
5-8 Jahre	7 (8.1)	2 (8.7)	9 (7.5)
9-16 Jahre	17 (19.8)	2 (8.7)	19 (16.0)

5.3.2 Dekubitusrisiko

In Tabelle 15 ist die Verteilung des Dekubitusrisikos auf 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. 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 fast 60 % der Kinder und Jugendlichen nach der Braden Skala kein Dekubitusrisiko auf. Der Anteil der Kinder mit einem hohen Risiko ist in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital fast doppelt so hoch wie in der Zentrumsversorgung/Grundversorgung.

Der untere Teil der Tabelle 15 zeigt die Auswertung des Dekubitusrisikos nach Altersgruppe. Das Risiko in den Altersgruppen sowie in den Vergleichsgruppen ist eher heterogen verteilt.

Tabelle 15: Dekubitusrisiko gemäss Risikokategorien der Braden Skala bei allen Kinder und Jugendlichen

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=452)				Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=278)				Total Alle Spitäler (n=730)			
Risikogruppe	n (%)				n (%)				n (%)			
Hohes Risiko	53 (11.7)				15 (5.4)				68 (9.3)			
Geringes Risiko	133 (29.4)				99 (35.6)				232 (31.8)			
Ohne Risiko	266 (58.8)				164 (59.0)				430 (58.9)			
Risiko nach Altersgruppe (Jahre)	≤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 (%)
Hohes Risiko	26 (11.6)	8 (14.3)	7 (14.9)	12 (9.6)	12 (7.7)	1 (3.4)	1 (3.4)	1 (1.5)	38 (10.0)	9 (10.6)	8 (10.5)	13 (6.8)
Geringes Risiko	52 (23.2)	25 (44.6)	14 (29.8)	42 (33.6)	73 (47.1)	5 (17.2)	4 (13.8)	17 (26.2)	125 (33.0)	30 (35.3)	18 (23.7)	59 (31.1)
Ohne Risiko	146 (65.2)	23 (41.1)	26 (55.3)	71 (56.8)	70 (45.2)	23 (79.3)	24 (82.8)	47 (72.3)	216 (57.0)	46 (54.1)	50 (65.8)	118 (62.1)
Total	224 (100)	56 (100)	47 (100)	125 (100)	155 (100)	29 (100)	29 (100)	65 (100)	379 (100)	85 (100)	76 (100)	190 (100)

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 war (Tabelle 16). 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 Spitaltypen hinweg, besonders Kinder bis zu einem Jahr, als gefährdet eingeschätzt wurden.

Tabelle 16: Dekubitusgefährdung gemäss subjektiver Einschätzung der Pflegefachperson

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=452)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=278)	Total Alle Spitäler (n=730)
Dekubitusgefährdung nach subjektiver Einschätzung	n (%)	n (%)	n (%)
Ja	271 (60.0)	116 (41.7)	387 (53.0)
Dekubitusgefährdung nach Altersgruppen in Jahren (Ja)	n (%)	n (%)	n (%)
≤1 Jahr	152 (56.1)	82 (70.7)	234 (60.5)
>1-4 Jahre	31 (11.4)	10 (8.6)	41 (10.6)
>4-8 Jahre	25 (9.2)	8 (6.9)	33 (8.5)
>8-16 Jahre	63 (23.2)	16 (13.8)	79 (20.4)

Das Dekubitusrisiko, das mit der Braden Skala eingeschätzt wurde, zeigte eine Bandbreite von 9 bis 23 Punkten. Abbildung 4 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 ≤ 20 als hohes Dekubitusrisiko und einen Score > 20 als niedriges Dekubitusrisiko (Halfens, Van Achterberg, & Bal, 2000). In beiden Vergleichsgruppen wiesen gut die Hälfte der Kinder und Jugendlichen gemäss dieser-Einteilung ein hohes Risiko auf.

Abbildung 4: Dekubitusrisiko gemäss Einteilung LPZ bei allen Kinder und Jugendlichen

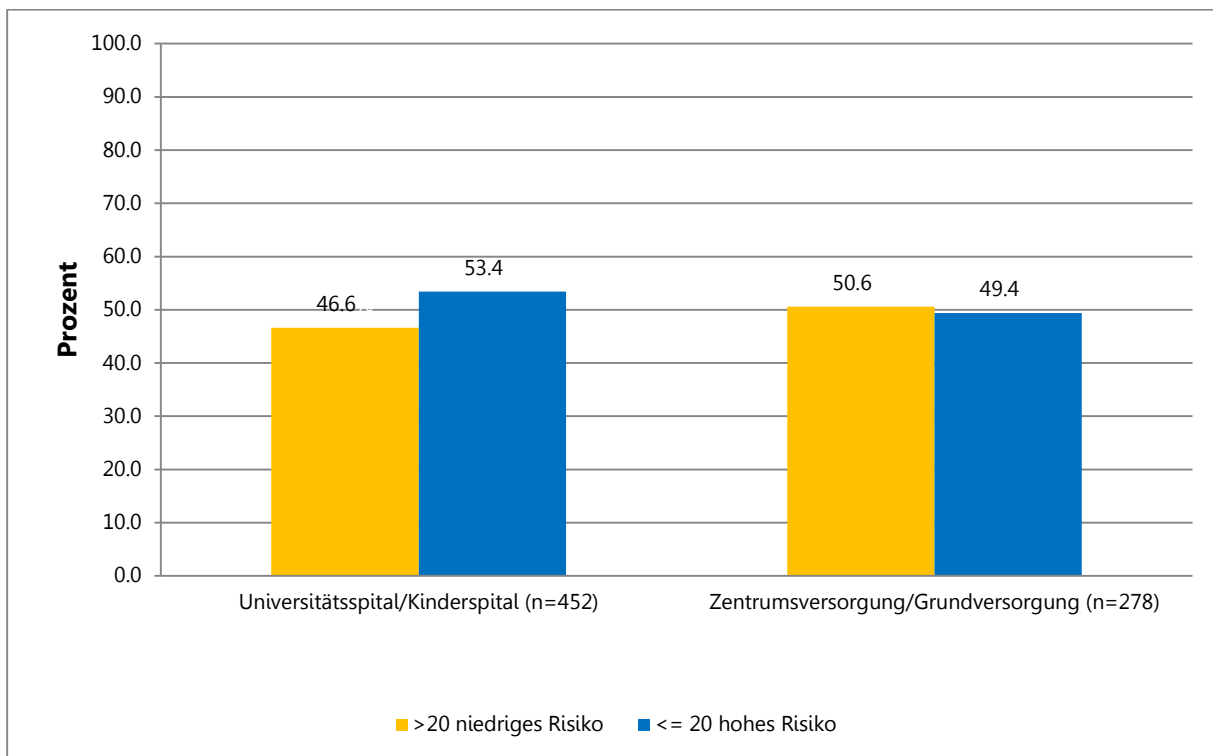


Tabelle 17 zeigt die verschiedenen Typen der Prävalenz, wobei im oberen Teil der Tabelle die Totalwerte der Prävalenztypen nach Vergleichsgruppe aufgeführt sind. Im zweiten Teil der Tabelle sind die Prävalenztypen jeweils nach den Altersgruppen dargestellt.

Die Gesamtprävalenz des Dekubitus Kategorie 1 – 4 beträgt 16.4 % sowie 15.1 % 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 3.0 % sowie die nosokomiale Dekubitusprävalenz 2.5 %.

Bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko gemäss Braden Skala beträgt die Gesamtprävalenz 22.0 % (Kategorie 1 – 4), die nosokomiale Prävalenz der Kategorie 1 – 4 beträgt 19.0 %. Für Kinder und Jugendliche, bei denen die Präsenz von medizinischen Installationen angegeben wurde, beträgt die Gesamtprävalenz 19.3 % (Kategorie 1 – 4) sowie die nosokomiale Prävalenz insgesamt 17.6 %.

Insgesamt fällt auf, dass in allen dargestellten Prävalenztypen die Prävalenzzahlen in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital deutlich höher sind 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 am höchsten. Eine Subanalyse der Kinder unter einem Jahr zeigte, dass drei Viertel der Betroffenen bis zu einem Monat alt sind (Prävalenz gesamt und nosokomial Kategorie 1 – 4). Auch für die Kategorie 2 – 4 (Prävalenz gesamt sowie nosokomial) beträgt der Anteil bis zu einem Monat 60 %.

In der Gruppe der Risikopatienten/patientinnen sind die Prävalenzraten auch in anderen Altersgruppen höher, insbesondere in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital. Auch bei den Prävalenztypen, die den Dekubitus Kategorie 1 ausschliessen, sind die Prävalenzraten homogener über alle Altersgruppen verteilt. Die Prävalenzraten bei Kindern und Jugendlichen mit medizinischen Installationen sind hingegen heterogener über die Altersgruppen verteilt, auch hier weist die Altersgruppe bis zu einem Jahr die höchste Prävalenzrate auf.

Tabelle 17: Verschiedene Typen der Prävalenz von Dekubitus

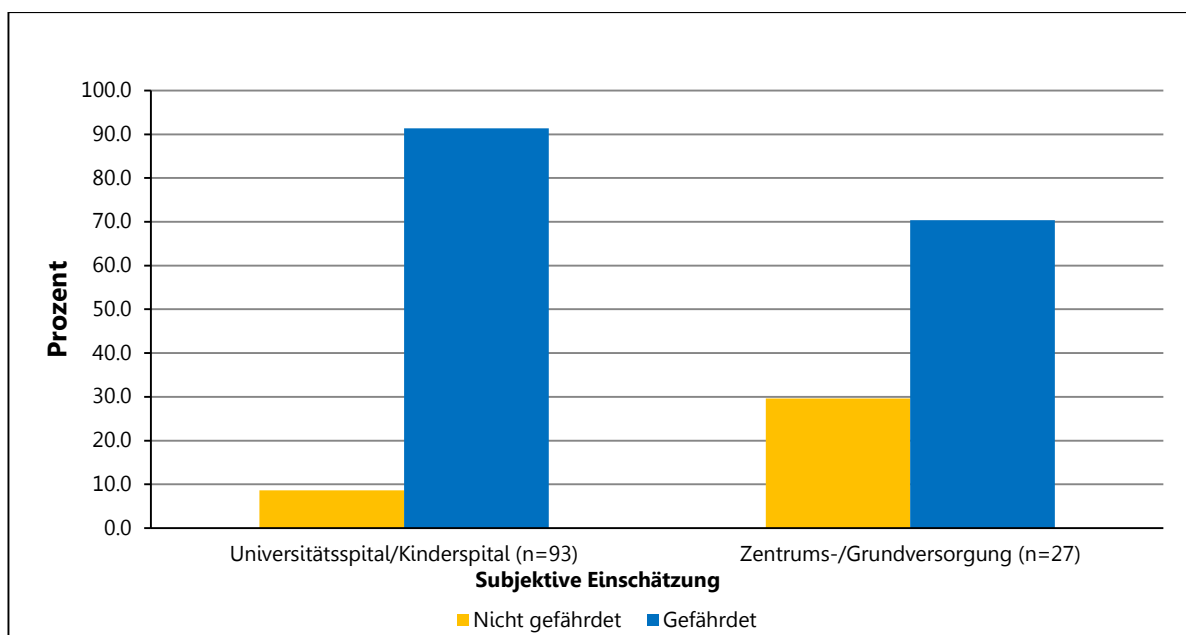
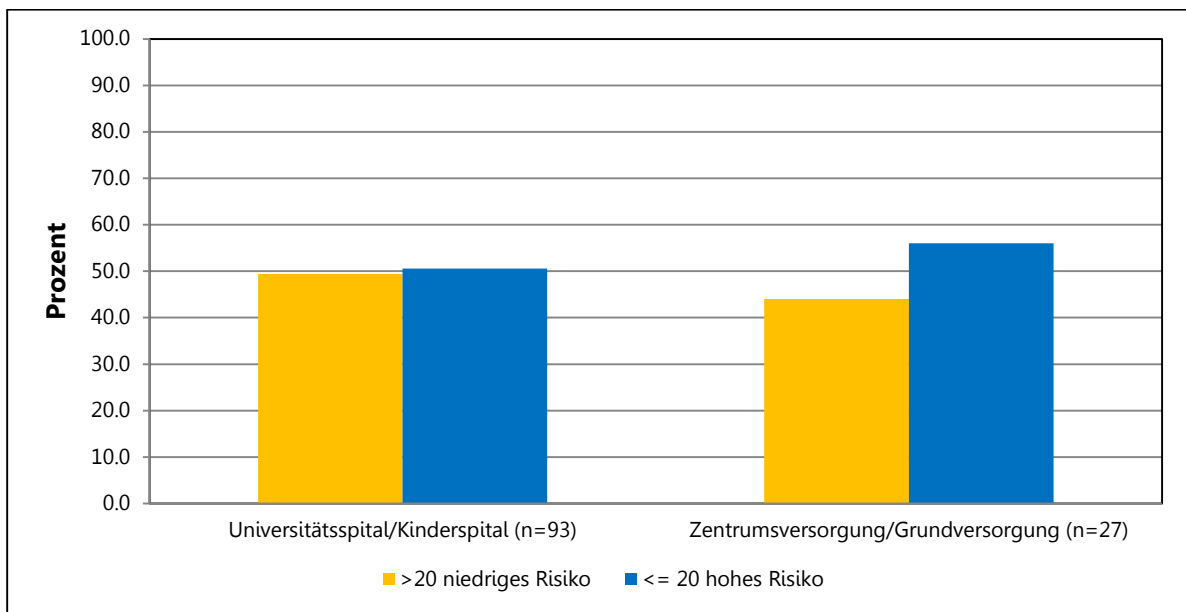
	Universitätsspital/ Kinderspital (n=452)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=278)	Total Alle Spitäler (n=730)
Prävalenztyp	n (%)	n (%)	n (%)
Gesamtprävalenz	93 (20.6)	27 (9.7)	120 (16.4)
Prävalenz exkl. Kat.1	21 (4.6)	1 (0.4)	22 (3.0)
Nosok. Prävalenz Kat. 1 – 4	85 (18.8)	25 (9.0)	110 (15.1)
Nosok. Prävalenz exkl. Kat.1	17 (3.8)	1 (0.4)	18 (2.5)
Gesamtprävalenz Risikopat.*	51 (27.4)	15 (13.2)	66 (22.0)
Prävalenz exkl. Kat. 1 für Risikopat.* (n=300)	14 (7.5)	1 (0.9)	15 (5.0)
Nosok. Prävalenz Kat.1 – 4 für Risikopat.* (n=300)	43 (23.1)	14 (12.3)	57 (19.0)

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=452)				Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=278)				Total Alle Spitäler (n=730)			
Nosok. Prävalenz exkl. Kat. 1 für Risikopat.* (n=300)	10 (5.4)				1 (0.9)				11 (3.7)			
Gesamtprävalenz Med. In- stallationen (Ja) Kat.1 – 4 (n=564)	86 (24.3)				23 (11.0)				109 (19.3)			
Nosok. Prävalenz Kat.1 – 4 Med. Install. (Ja) (n=564)	78 (22.0)				21 (10.0)				99 (17.6)			
Nosok. Prävalenz, Kat.1 – 4 subjekt. Risikoeinschätzung (Ja) (n=387)	77 (28.4)				18 (15.5)				95 (24.5)			
Prävalenz nach Altersgruppe	≤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	59 (26.3)	7 (12.5)	7 (14.9)	20 (16.0)	19 (12.3)	3 (10.3)	2 (6.9)	3 (4.6)	78 (20.6)	10 (11.8)	9 (11.8)	23 (12.1)
Prävalenz exkl. Kat.1	9 (4.0)	1 (1.8)	1 (2.1)	10 (8.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (2.6)	1 (1.2)	1 (1.3)	10 (5.3)
Nosok. Prävalenz Kat. 1 – 4	58 (25.9)	7 (12.5)	5 (10.6)	15 (12.0)	19 (12.3)	3 (10.3)	2 (6.9)	1 (1.5)	77 (20.3)	10 (11.8)	7 (9.2)	16 (8.4)
Nosok. Prävalenz exkl. Kat.1	9 (4.0)	1 (1.8)	0 (0.0)	7 (5.6)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (2.6)	1 (1.2)	0 (0.0)	7 (3.7)
Gesamtprävalenz für Risiko- pat.	22 (28.2)	7 (21.2)	6 (28.6)	16 (29.6)	12 (14.1)	0 (0.0)	1 (20.0)	2 (11.1)	34 (20.9)	7 (17.9)	7 (26.9)	18 (25.0)
Prävalenz für Risikopat exkl. Kat. 1	3 (3.8)	1 (3.0)	1 (4.8)	9 (16.7)	1 (1.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.5)	1 (2.6)	1 (3.8)	9 (12.5)
Nosok. Prävalenz Kat. 1 – 4 für Risikopat.(Braden)	21 (26.9)	7 (21.2)	4 (19.0)	11 (20.4)	12 (14.1)	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (5.6)	33 (20.2)	7 (17.9)	5 (19.2)	12 (16.7)
Nosok. Prävalenz exkl. Kat. 1 für Risikopat. (Braden)	3 (3.8)	1 (3.0)	0 (0.0)	6 (11.1)	1 (1.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.5)	1 (2.6)	0 (0.0)	6 (8.3)
Nosok. Prävalenz, Kat.1 – 4 subjekt. Risikoeinschätzung (Ja)	50 (32.9)	7 (22.6)	5 (20.0)	15 (23.8)	14 (17.1)	2 (20.0)	1 (12.5)	1 (6.3)	64 (27.4)	9 (22.0)	68 (18.2)	16 (20.3)
Gesamtprävalenz Kat.1 – 4 Med. Installationen (Ja)	56 (28.7)	6 (15.0)	7 (18.4)	17 (21.0)	16 (11.9)	3 (14.3)	2 (8.0)	2 (6.7)	72 (21.9)	9 (14.8)	9 (14.3)	19 (17.1)
Nosok. Prävalenz Kat. 1 – 4 Med. Installationen (Ja)	55 (28.2)	6 (15.0)	5 (13.2)	12 (14.8)	16 (11.9)	3 (14.3)	2 (8.0)	0 (0.0)	71 (21.6)	9 (14.8)	7 (11.1)	12 (10.8)

*Gemäss Braden

Abbildung 5 zeigt die Anzahl und die prozentuale Verteilung der Teilnehmenden mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Risikokategorien. Sie visualisieren das Dekubitusrisiko gemäss der Risikoeinteilung LPZ sowie gemäss der subjektiven Einschätzung der Pflegefachpersonen pro Spitaltyp. In beiden Vergleichsgruppen gemäss der LPZ-Einteilung wies über die Hälfte der Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 ein hohes Risiko auf. Basierend auf der subjektiven Einschätzung der Pflegefachpersonen hingegen wurden insgesamt 77.5 % der Betroffenen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 als gefährdet eingestuft.

Abbildung 5: Kinder und Jugendliche* mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1–4 nach Risiko gemäss der LPZ-Einteilung sowie gemäss subjektiver Einschätzung der Pflegefachpersonen



*n = Anzahl betroffene Kinder und Jugendliche mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 pro Vergleichsgruppe

In Tabelle 18 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 ohne Dekubitus bzw. bei denjenigen mit Dekubitus Kategorie 1 als höchster Kategorie zeigen sich anteilmässig zwischen den Vergleichsgruppen keine sehr grossen Unterschiede. Wurde Dekubitus Kategorie 2, 3 oder 4 angegeben, ist ersichtlich, dass alle Betroffenen am Erhebungstag im Universitätsspital/Kinderspital hospitalisiert waren.

Tabelle 18: Höchste angegebene Kategorie des Dekubitus nach Dekubitusrisiko gemäss Braden*

		Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Dekubitus	Risikogruppe	n (%)	n (%)	n (%)
Kein Dekubitus	ohne Risiko	224 (49.7)	152 (54.9)	376 (51.6)
	geringes Risiko	106 (23.5)	88 (31.8)	194 (26.6)
	hohes Risiko	29 (6.4)	11 (4.0)	40 (5.5)
Kategorie 1	ohne Risiko	37 (8.2)	12 (4.3)	49 (6.7)
	geringes Risiko	22 (4.9)	10 (3.6)	32 (4.4)
	hohes Risiko	16 (3.5)	4 (1.4)	20 (2.7)
Kategorie 2	ohne Risiko	4 (0.9)	0 (0.0)	4 (0.5)
	geringes Risiko	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)
	hohes Risiko	6 (1.3)	0 (0.0)	6 (0.8)
Kategorie 3	ohne Risiko	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	geringes Risiko	3 (0.7)	0 (0.0)	3 (0.4)
	hohes Risiko	2 (0.4)	0 (0.0)	2 (0.3)
Kategorie 4	ohne Risiko	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)
	geringes Risiko	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	hohes Risiko	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Total	451 (100)	277 (100)	728 (100)

*Für 2 Patientinnen und Patienten liegen keine Angaben zur höchsten angegebenen Kategorie des Dekubitus vor

In Tabelle 19 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 zum Total der in diesem Stationstyp an der Messung teilnehmenden Kinder und Jugendlichen gesetzt wurde. Beispielsweise waren in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital 107 Kinder in einer chirurgischen Kinderstation hospitalisiert (siehe Tabelle 7), wovon 14 einen Dekubitus Kategorie 1 – 4 aufwiesen. Daraus resultiert eine Prävalenz von 13.1 % für diesen Stationstyp.

Insgesamt sind die Prävalenzraten auf Intensivstationen und Neonatologie, besonders in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital am höchsten. In dieser Vergleichsgruppe weisen 35.1 % bzw. 33.3 % der Kinder auf Intensivstationen bzw. auf der Neonatologie einen nosokomialen Dekubitus auf. Der Anteil der Dekubitus auf diesen Stationen beträgt somit etwas über 50 % aller Dekubitusfälle in der Stichprobe.

Tabelle 19: Nosokomiale Prävalenz Dekubitus Kategorie 1–4 nach Versorgungsbereichen in den Spitaltypen

	Universitätsspital/ Kinderspital (n=452)	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung (n=278)	Total Alle Spitäler (n=730)
Art der Station	n (%)	n (%)	n (%)
Chirurgische Kinderstation 2013	14 (13.1)	0 (0.0)	14 (9.4)
Medizinische Kinderstation 2013	9 (7.1)	0 (0.0)	9 (6.3)
Allgemeine Kinderstation (interdisziplinär) 2013	15 (19.2)	14 (10.4)	29 (13.7)
Intensivstation Kinder 2013	20 (35.1)	0 (0.0)	20 (30.3)
IMC Kinder 2013	1 (20.0)	1 (14.3)	2 (16.7)
Neonatologie 2013	26 (33.3)	10 (14.5)	36 (24.5)
Total	85 (18.8)	25 (9.0)	110 (15.1)

5.3.3 Merkmale der Patientinnen und Patienten mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1-4

Insgesamt haben 110 Kinder und Jugendliche im Spital einen Dekubitus Kategorie 1 – 4 erworben, 45.5 % (n=50) waren Mädchen. Das Durchschnittsalter betrug 2.4 Jahre (Minimum unter einem Monat, Maximum 16 Jahre, Median unter einem Jahr). Von den Betroffenen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 waren 10.0 % (n=11) der Mädchen und 10.9 % (n=12) der Buben in den zwei Wochen vor der Messung operiert worden. Eine Narkose in den vergangenen zwei Wochen hatten 11.8 % (n=25) der Mädchen und 10.9 % (n=12) der Buben mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 erhalten. Bei 90 % der betroffenen Kinder und Jugendlichen wurde angegeben, dass medizinische Installationen vorhanden waren. Gemäss der subjektiven Einschätzung der Pflegefachpersonen in den Messteams wurden 86.4 % der Kinder und Jugendlichen als dekubitusgefährdet eingeschätzt.

Tabelle 20 beschreibt die medizinischen Diagnosen der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus der Kategorien 1 – 4 sowie in den beiden Vergleichsgruppen. Mehrfachnennungen waren möglich. Am häufigsten wurde die Diagnosekategorie Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett (35.5 %) als zutreffend angekreuzt, gefolgt von angeborene Fehlbildungen, Chromosomen Anomalien (16.4 %) sowie Krankheiten des Atmungssystem (13.6 %) und des Kreislaufsystems (10.9 %).

Tabelle 20: Medizinische Diagnose(n) der Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler (n=730)
Medizinische Diagnose(n)*	n (%)	n (%)	n (%)
Total nosokomialer Dekubitus exkl. Kat. 1	85 (18.8)	25 (9.0)	110 (15.1)
Davon Erkrankungen	n (%)	n (%)	n (%)
Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	30 (35.3)	9 (36.0)	39 (35.5)
Angeborene Fehlbildungen, Chromosomenanomalien	14 (16.5)	4 (16.0)	18 (16.4)
Krankheiten Atmungssystem	10 (11.8)	5 (20.0)	15 (13.6)
Krankheiten Kreislaufsystem	12 (14.1)	0 (0.0)	12 (10.9)
Infektiöse/parasitäre Krankheiten	5 (5.9)	5 (20.0)	10 (9.1)
Krankheiten Verdauungssystem	9 (10.6)	0 (0.0)	9 (8.2)
Verletzungen, Vergiftungen, Folgen äusserer Ursachen	5 (5.9)	0 (0.0)	5 (4.5)
Krankheiten Muskel-Skelettsystem/ Bindegewebe	6 (7.1)	0 (0.0)	6 (5.5)
CVA/ Hemiparese	5 (5.9)	0 (0.0)	5 (4.5)
Krankheiten Nervensystem	4 (4.7)	0 (0.0)	4 (3.6)
Krankheiten Urogenitalsystem	4 (4.7)	0 (0.0)	4 (3.6)

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler (n=730)
Medizinische Diagnose(n)*	n (%)	n (%)	n (%)
Äussere Ursachen von Morbidität	4 (4.7)	0 (0.0)	4 (3.6)
Psychische Störungen u. Verhaltensstörungen	1 (1.2)	1 (4.0)	2 (1.8)
Symptome, abnorme klinische Befunde und Laborbefunde	2 (2.4)	0 (0.0)	2 (1.8)
Neubildungen	2 (2.4)	0 (0.0)	2 (1.8)
Krankheiten Ohr	1 (1.2)	0 (0.0)	1 (0.9)
Krankheiten Auge	1 (1.2)	0 (0.0)	1 (0.9)
Keine genaue Diagnose(n)	3 (3.5)	5 (20.0)	8 (7.3)
Durchschnittliche Anzahl Diagnosen	1.4	1.0	1.2
Total	85 (100)	25 (100)	110 (100)

* Mehrfachnennungen

5.3.4 Dekubitushäufigkeit

Tabelle 21 zeigt die Gesamtanzahl der Kinder und Jugendlichen, bei denen ein Dekubitus festgestellt wurde nach Kategorie des Dekubitus sowie nach Vergleichsgruppe. Hier wird deutlich, dass der Dekubitus Kategorie 1 den grössten Anteil ausmacht. In der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung wurden ausschliesslich Dekubitus der Kategorie 1 festgestellt. Hingegen wurde in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital bei 5 Teilnehmenden ein Dekubitus der Kategorie 3 angegeben, sowie bei einem Kind ein Dekubitus der Kategorie 4 festgestellt.

Tabelle 21: Gesamtanzahl Dekubitusfälle nach der höchsten Kategorie des Dekubitus und nach Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Kategorie Dekubitus	n (%)*	n (%)*	n (%)*
Kategorie 1	75 (81.5)	26 (100)	101 (85.6)
Kategorie 2	11 (12.0)	0 (0.0)	11 (9.3)
Kategorie 3	5 (5.4)	0 (0.0)	5 (4.2)
Kategorie 4	1 (1.1)	0 (0.0)	1 (0.8)
Total	92 (100)	26 (100)	118 (100)

*Für 2 Patientinnen und Patienten liegen keine Angaben zur höchsten angegebenen Kategorie des Dekubitus vor

Tabelle 22 zeigt die Gesamtanzahl der Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4, nach Kategorie des Dekubitus sowie nach Vergleichsgruppe. Die Ergebnisse in der Tabelle 21 sind ähnlich verteilt wie die Resultate in der Tabelle 20. Es wird somit ersichtlich, dass sich die Mehrheit der Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen während des Spitalaufenthalts entwickelt hat.

Tabelle 22: Nosokomiale Dekubitusfälle Kategorie 1 – 4 nach der höchsten Kategorie und nach Vergleichsgruppe

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Kategorie Dekubitus	n (%)*	n (%)*	n (%)*
Kategorie 1	71 (83.5)	24 (100)	95 (87.2)
Kategorie 2	9 (10.6)	0 (0.0)	9 (8.3)
Kategorie 3	4 (4.7)	0 (0.0)	4 (3.7)
Kategorie 4	1 (1.2)	0 (0.0)	1 (0.9)
Total	85 (100)	24 (100)	109 (100)*

*Für eine betroffene Person liegen keine Angaben zur höchsten angegebenen Kategorie des Dekubitus vor

In Tabelle 23 ist die anatomische Lokalisation der Dekubitus ersichtlich. Bei den 120 Teilnehmenden mit Dekubitus wurden für 118 Kinder und Jugendliche Angaben zur Anzahl und zur anatomischen Lokalisation der Dekubitus gemacht. Dabei wurden insgesamt 164 Dekubitus festgestellt. Bei 72.5 % der Kinder und Jugendlichen wurde ein Dekubitus sowie bei 17.5 % der Teilnehmenden wurden zwei Wunden festgestellt. 5.8 % der Betroffenen wiesen 3 Wunden auf. Bei einem Kind bzw. zwei Kindern wurden am Erhebungstag 4 respektive 5 Dekubitus festgestellt. Bei den im Fragebogen standardisierten Lokalisationen sind der Mittelfuss (14.1 %) und die Nase (14 %) die häufigsten, gefolgt von einer hohen Anzahl sonstiger Lokalisationen.

Tabelle 23: Anatomische Lokalisation der Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Total Kinder und Jugendliche mit Dekubitus	93 (100)	27 (100)	120 (100)
Anatomische Lokalisation	n (%)*	n (%)*	n (%)*
Hinterkopf	4 (3.0)	0 (0.0)	4 (2.4)
Gesicht (ohne Nase)	4 (3.0)	0 (0.0)	4 (2.4)
Ohr li	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.6)
Ohr re	2 (1.5)	0 (0.0)	2 (1.2)
Nase li	8 (6.0)	2 (6.5)	10 (6.1)
Nase re	12 (9.0)	1 (3.2)	13 (7.9)
Handrücken li	4 (3.0)	0 (0.0)	4 (2.4)
Handrücken re	2 (1.5)	0 (0.0)	2 (1.2)
Sakrum	4 (3.0)	0 (0.0)	4 (2.4)
Sitzbeinhöcker li	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Sitzbeinhöcker re	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Wirbelsäule	4 (3.0)	1 (3.2)	5 (3.0)
Fussknöchel li	5 (3.8)	1 (3.2)	6 (3.7)
Fussknöchel re	3 (2.3)	3 (9.7)	6 (3.7)
Zehe li	2 (1.5)	0 (0.0)	2 (1.2)
Zehe re	5 (3.8)	0 (0.0)	5 (3.0)
Mittelfuss li	9 (6.8)	8 (25.8)	17 (10.4)
Mittelfuss re	3 (2.3)	3 (9.7)	6 (3.7)
Ferse li	7 (5.3)	2 (6.5)	9 (5.5)
Ferse re	2 (1.5)	1 (3.2)	3 (1.8)
Sonstige li	24 (18.0)	4 (12.9)	28 (17.1)
Sonstige re	28 (21.1)	5 (16.1)	33 (20.1)
Total Wunden	133	31	164

*Die absoluten Zahlen sowie die Prozentwerte der anatomischen Lokalisationen beziehen sich auf die Anzahl der Dekubitus.

Insgesamt bestand die grosse Mehrheit der Dekubitus (83.2 %) seit weniger als zwei Wochen (siehe Tabelle 24). Die übrigen Dekubitus entstanden vor 2 Wochen bis 3 Monaten, mit Ausnahme von zwei Fällen in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital, die vor 3 bis 6 Monaten entstanden waren. Die Angaben beziehen sich jeweils auf den Zeitraum bis zum Erhebungstag.

Tabelle 24: Dauer der Dekubitus Kategorie 1 – 4

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler*
Total Kinder und Jugendliche mit Dekubitus	92 (100)	26 (100)	119 (100)
Dauer der Dekubitus	n (%)*	n (%)*	n (%)*
Dauer Dekubitus ≤ 2 Wochen	74 (80.4)	25 (96.2)	99 (83.2)
Dauer Dekubitus > 2 Wochen bis ≤ 3 Monaten	17 (18.5)	1 (3.8)	18 (15.1)
Dauer Dekubitus > 3 bis ≤ 6 Monaten	2 (2.2)	0 (0.0)	2 (1.7)
Dauer Dekubitus > 6 Monaten und ≤ 1 Jahr	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Dauer Dekubitus > 1 Jahr	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

*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. In einem Fall liegen keine vollständigen Angaben vor

5.3.5 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 25 fasst diese zusammen. Mehrfachnennungen waren möglich. Die regelmässige Hautinspektion (17.7 %), die Bewegungsförderung und Mobilisation (14.2 %), sowie der Positionswechsel im Liegen (11.9 %) wurden am häufigsten angegeben. Diese werden gefolgt von Massnahmen, welche die spezifischen Risiken im Bereich Kinder und Jugendliche berücksichtigen, d.h. Polsterung/Fixation bei medizinischen Installationen (11.7 %) sowie der Positionswechsel von Elektroden/Sensoren (10.5 %). Die Ergebnisse innerhalb der beiden Vergleichsgruppen sind ähnlich verteilt.

Bei der Frage nach sonstigen Hilfsmitteln konnte nur eine Antwort angegeben werden. Hier werden von den standardisierten Antwortkategorien kaum Interventionen angewendet. Die Kategorie Sonstiges wurde recht häufig angegeben bzw. wurden oft keine weiteren Hilfsmittel eingesetzt.

Tabelle 25: Präventionsmassnahmen und Hilfsmittel bei Kinder und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Risikopatient/innen	186 (100)	110* (100)	296 (100)
Allgemeine Massnahmen	n (%)*	n (%)*	n (%)*
Regelmässige Hautinspektion	174 (18.5)	96 (16.4)	270 (17.7)
Bewegungsförderung/ Mobilisation	143 (15.2)	74 (12.6)	217 (14.2)
Wechsel der Position gemäss (indiv.) Zeitschema im Liegen	109 (11.6)	73 (12.4)	182 (11.9)
Polsterung/Fixationstechnik bei medizinischen Installationen	112 (11.9)	66 (11.2)	178 (11.7)
Positionswechsel Elektroden/Monitoringsensoren	82 (8.7)	78 (13.3)	160 (10.5)
Prävention und Beheben von Flüssigkeits- und Ernährungsdefiziten	104 (11.1)	54 (9.2)	158 (10.4)
Wechsel der Position gemäss (indiv.) Zeitschema im Sitzen	24 (2.6)	5 (0.9)	29 (1.9)
Information/Anleitung Kinder und pflegende Angehörige	37 (3.9)	42 (7.2)	79 (5.2)
Anwendung von Salben/ Cremes zum Hautschutz	74 (7.9)	42 (7.2)	116 (7.6)
Entlastung der gefährdeten Körperstellen	35 (3.7)	16 (2.7)	51 (3.3)
Entlastung der Ferse	33 (3.5)	23 (3.9)	56 (3.7)
Sonstiges	8 (0.9)	10 (1.7)	18 (1.2)

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Kind kann nicht umgelagert werden	4 (0.4)	0 (0.0)	4 (0.3)
Keine	0 (0.0)	8 (1.4)	8 (0.5)
Sonstige Hilfsmittel	n (%)	n (%)	n (%)
Ellbogenschutz	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.3)
Fersenschutz	2 (1.1)	1 (0.9)	3 (1.0)
Natürliche Schaffelle	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Synthetische Felle	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Sonstiges	31 (16.7)	27 (24.5)	58 (19.6)
Keine	152 (81.7)	82 (74.5)	234 (79.1)

* Mehrfachnennungen, für 4 Fälle liegen keine Angaben vor.

Die verschiedenen, bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko, verwendeten Antidekubitusmatratzen, werden in Tabelle 26 pro Vergleichsgruppe zusammengefasst. Wenn Antidekubitusmatratzen zum Einsatz kamen, wurden am häufigsten visko-elastische Schaumstoffmatratzen (15.9 %) sowie Schaumstoffmatratzen (12.2 %) verwendet. Die Einstufung als Risikopatientin, Risikopatient beruht auf der Einstufung nach Braden.

Tabelle 26: Antidekubitusmatratzen/Auflagen als Präventionsmassnahme bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Risikopatient/innen	186 (100)	110* (100)	296 (100)
Matratzen/Auflagen	n (%)*	n (%)*	n (%)*
Visko-elastische Schaumstoffmatratzen	36 (19.4)	11 (10.0)	47 (15.9)
Kaltschaummatratzen	25 (13.4)	11 (10.0)	36 (12.2)
Wechseldruckmatratze (dynamisch)	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.3)
Luftkissenbett/-Matratze (statisch)	5 (2.7)	0 (0.0)	5 (1.7)
Sonstiges	7 (3.8)	26 (23.6)	33 (11.1)
Keine Antidekubitusmatratze/-auflage	112 (60.2)	62 (56.4)	174 (58.8)

*Für 4 Fälle liegen keine Angaben vor.

Tabelle 27 fasst bei Kindern mit einem Dekubitusrisiko die präventiven Massnahmen im Sitzen zusammen. Es ist ersichtlich, dass mehrheitlich keine Antidekubituskissen im Sitzen angewendet wurden bzw. die Anwendung von Kissen nicht angebracht war. Häufig wurde auch die Antwortmöglichkeit „nicht zutreffend“ gewählt, d.h. die Betroffenen konnten nicht mobilisiert werden.

Tabelle 27: Präventive Massnahmen im Sitzen bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Risikopatient/innen	186 (100)	110* (100)	296 (100)
Kissen	n (%)*	n (%)*	n (%)*
Gelkissen	1 (0.5)	1 (0.9)	2 (0.7)
Luftkissen/Noppenkissen	1 (0.5)	2 (1.8)	3 (1.0)
Schaumstoffkissen	6 (3.2)	0 (0.0)	6 (2.0)
Sonstiges	5 (2.7)	13 (11.8)	18 (6.1)
Keine Antidekubitus-kissen	100 (53.8)	32 (29.1)	132 (44.6)
Nicht zutreffend	73 (39.2)	62 (56.4)	135 (45.6)
Total	186 (100)	110 (100)	296 (100)

*Für 4 Fälle liegen keine Angaben vor.

Die allgemeinen Präventionsmassnahmen und Hilfsmittel, die bei Kindern und Jugendlichen mit Dekubitus zum Einsatz kamen, sind in Tabelle 28 zusammengefasst. Mehrfachnennungen waren möglich. Alle Kinder und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko erfuhren am Erhebungstag mindestens eine Präventionsmassnahme. Bei den präventiven Interventionen standen die Hautinspektion, die Bewegungsförderung, der Positionswechsel sowie die Polsterung /Fixationstechnik bei medizinischen Installationen im Vordergrund. Andere Hilfsmittel wurden kaum angewendet oder unter Sonstiges eingeordnet.

Tabelle 28: Allgemeine Präventionsmassnahmen und Hilfsmittel bei Kindern und Jugendlichen mit Dekubitus pro Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Patient/innen mit Dekubitus	93 (100)	27 (100)	120 (100)
Allgemeine Massnahmen	n (%)	n (%)	n (%)
Wechsel der Position gemäss (indiv.) Zeitschema im Liegen	63 (12.4)	15 (10.8)	78 (12.0)
Wechsel der Position gemäss (indiv.) Zeitschema im Sitzen	6 (1.2)	1 (0.7)	7 (1.1)
Bewegungsförderung	76 (14.9)	16 (11.5)	92 (14.2)
Prävention und Behebung von Flüssigkeits- und Ernährungsdefiziten	47 (9.2)	13 (9.4)	60 (9.3)
Information/Anleitung Kinder und pflegende Angehörige	17 (3.3)	9 (6.5)	26 (4.0)
Hautinspektion	87 (17.1)	20 (14.4)	107 (16.5)
Polsterung/Fixationstechnik bei medizinischen Installationen	66 (13.0)	18 (12.9)	84 (13.0)
Positionswechsel Elektroden/Monitoringsensoren	59 (11.6)	20 (14.4)	79 (12.2)
Entlastung der gefährdeten Körperstellen	19 (3.7)	8 (5.8)	27 (4.2)
Entlastung der Ferse	14 (2.8)	10 (7.2)	24 (3.7)
Anwendung von Salben/ Cremes zum Hautschutz	43 (8.4)	9 (6.5)	52 (8.0)
Sonstiges	8 (1.6)	0 (0.0)	8 (1.2)
Kind kann nicht umgelagert werden	4 (0.8)	0 (0.0)	4 (0.6)
Keine	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Sonstige Hilfsmittel	n (%)	n (%)	n (%)
Ellbogenschutz	1 (1.1)	0 (0.0)	1 (0.8)
Fersenschutz	2 (2.2)	1 (3.7)	3 (2.5)
Natürliche Schaffelle	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Synthetische Felle	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Sonstiges	18 (19.4)	10 (37.0)	28 (23.3)
Keine	72 (77.4)	16 (59.3)	88 (73.3)

Tabelle 29 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 viskoelastische Schaumstoffmatratzen verwendet.

Tabelle 29: Antidekubitusmatratzen und Auflagen als Präventionsmassnahme bei Kindern mit Dekubitus pro Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Patient/innen mit Dekubitus	93 (100)	27 (100)	120 (100)
Matratzen/Auflagen	n (%)	n (%)	n (%)
Wechseldruckmatratze (dynamisch)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Luftkissenbett/-Matratze (statisch)	4 (4.3)	0 (0.0)	4 (3.3)
Kaltschaummatratzen	3 (3.2)	2 (7.4)	5 (4.2)
Visko-elastische Schaum stoffmatratzen	33 (35.5)	2 (7.4)	35 (29.2)
Sonstiges	17 (18.3)	7 (25.9)	24 (20.0)
Keine Antidekubitus- matratze/-auflage	36 (38.7)	16 (59.3)	52 (43.3)

Tabelle 30 fasst die präventiven Massnahmen im Sitzen bei Kinder und Jugendliche mit Dekubitus zusammen. Es ist ersichtlich, dass bei betroffenen Kindern meist keine Antidekubituskissen im Sitzen angewendet wurden bzw. die Anwendung von Kissen nicht angebracht war. Die Antwortmöglichkeit „nicht zutreffend“ bedeutet hier, dass die Betroffenen nicht mobilisiert werden konnten.

Tabelle 30: Präventiven Massnahmen im Sitzen bei Risikopatient/innen mit Dekubitus pro Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Patient/innen mit Dekubitus	93 (100)	27 (100)	120 (100)
Kissen	n (%)	n (%)	n (%)
Gelkissen	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Luftkissen/Noppenkissen	1 (1.1)	1 (3.7)	2 (1.7)
Schaumstoffkissen	2 (2.2)	0 (0.0)	2 (1.7)
Sonstiges	1 (1.1)	2 (7.4)	3 (2.5)
Keine Antidekubitus-kissen	31 (33.3)	11 (40.7)	42 (35.0)
Nicht zutreffend	58 (62.4)	13 (48.1)	71 (59.2)

5.3.7 Behandlung von Dekubitus

In den Tabelle 31-33 wird die Behandlung des Dekubitus in den Kategorien 1 – 3 dargestellt. Aus Gründen der Leserlichkeit wird ausschliesslich in der Tabelle 31 (Behandlung des Dekubitus der Kategorie 1) das ganze Spektrum der Antwortmöglichkeiten aufgeführt. Die Behandlung des einen Falls mit Dekubitus Kategorie 4 wird im Text beschrieben. Bei den Angaben zur Wundbehandlung wurde jeweils das verwendete Produkt oder die Methode 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 Tabelle 31 ist ersichtlich, dass auch bei Dekubitus der Kategorie 1 Wundauflagen verwendet wurden.

Tabelle 31: Wundauflagen bei Dekubitus Kategorie 1 nach Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Total Patienten mit Dekubitus Kategorie 1	75 (100)	26 (100)	101 (100)
Wundauflagen	n (%)*	n (%)*	n (%)*
Alginate	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Trockener Verband	3 (3.8)	2 (7.7)	5 (4.8)
Feuchter Gazeverband	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Folie	2 (2.5)	0 (0.0)	2 (1.9)
Antibakterielle Salben- kompressen/Salben	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (1.0)
Antibakterielle Verbände	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Fetthaltiger Verband	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Hydrokolloide	4 (5.1)	2 (7.7)	6 (5.7)
Schaum dressing	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (1.0)
Hydrogel	4 (5.1)	0 (0.0)	4 (3.8)
Hydrofaser	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Unterdrucksysteme	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Sonstige Wundauflagen	4 (5.1)	0 (0.0)	4 (3.8)
Keine Wundauflagen	97 (122.8)	27 (103.8)	124 (120.0)

*Die absoluten Zahlen beziehen sich auf die Anzahl Dekubitus. Die Prozentwerte beziehen sich auf das Total der Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus Kategorie 1.

In Tabelle 32 ist ersichtlich, dass bei Dekubitus der Kategorie 2 in über der Hälfte der Pflegesituationen keine Wundauflagen verwendet wurden.

Tabelle 32: Wundbehandlung Dekubitus Kategorie 2 nach Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Total Patienten mit Dekubitus Kategorie 2	11 (100)	0 (100)	11 (100)
Wundauflagen	n (%)*	n (%)*	n (%)*
Trockener Verband	1 (9.1)	0 (0.0)	1 (9.1)
Folie	1 (9.1)	0 (0.0)	1 (9.1)
Schaumdressing	1 (9.1)	0 (0.0)	1 (9.1)
Sonstige Wundauflagen	2 (18.2)	0 (0.0)	2 (18.2)
Keine Wundauflagen	6 (54.5)	0 (0.0)	6 (54.5)

*Die absoluten Zahlen beziehen sich auf die Anzahl Dekubitus. Die Prozentwerte beziehen sich auf das Total der Patientinnen und Patienten mit Dekubitus Kategorie 2.

In Tabelle 33 ist ersichtlich, dass bei den 5 Betroffenen mit Dekubitus der Kategorie 3 Schaumdressings, Folien, Hydrofaser oder gar keine Wundauflagen verwendet wurden.

Tabelle 33: Wundbehandlung Dekubitus Kategorie 3 nach Spitaltyp

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Total Patienten mit Dekubitus Kategorie 3	5 (100)	0 (100)	5 (100)
Wundauflagen	n (%)*	n (%)*	n (%)*
Folie	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)
Schaumdressing	2 (40.0)	0 (0.0)	2 (40.0)
Hydrofaser	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)
Keine Wundauflagen	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)

*Die absoluten Zahlen beziehen sich auf die Anzahl Dekubitus. Die Prozentwerte beziehen sich auf das Total der Patientinnen und Patienten mit Dekubitus Kategorie 3.

Beim einzigen Fall des Dekubitus Kategorie 4 in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderklinik wurde angegeben, dass keine Wundauflage zum Einsatz kam.

5.3.8 Strukturindikatoren Dekubitus

Die Strukturindikatoren wurden auf Spitalebene (Tabelle 34) und auf Stationsebene (Tabelle 35) erhoben. Die Ergebnisse zu den Strukturindikatoren des Dekubitus *auf Spitalebene* zeigen in einigen Bereichen Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen bezüglich der Verfügbarkeit dieser Indikatoren. Am häufigsten waren standardisierte Informationen bei Verlegung, ein Standard oder eine Richtlinie zur Verwaltung von Präventionsmaterialien und zur Dekubitusprävention und -behandlung vorhanden. Das Vorhandensein einer Fachperson zur Überwachung und Aktualisierung des Standards wurde etwas häufiger angegeben als der Standard zur Prävention und Behandlung. Am wenigsten zur Verfügung standen Informationsbroschüren für betroffene Kinder und ihrer Angehörigen (siehe Tabelle 34). Hier zeigten sich Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen bei den Indikatoren multidisziplinäre Fachgruppen zum Thema Dekubitus, Fortbildung in den letzten zwei Jahren und beim Vorhandensein von Standards und Richtlinien.

Tabelle 34: Strukturindikatoren zu Dekubitus Kinder und Jugendliche auf Spitalebene*

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Strukturindikatoren Dekubitus	n* (%)	n* (%)	n* (%)
Standardisierte Informationen bei Verlegung	4 (66.7)	18 (72.0)	22 (71.0)
Standard Verwaltung Präventionsmaterialien	5 (83.3)	13 (52.0)	18 (58.1)
Fachperson Überwachung/ Aktualisierung Standard	3 (50.0)	11 (44.0)	14 (45.2)
Standard Dekubitus-prävention/-behandlung	2 (33.3)	10 (40.0)	12 (38.7)
Multidisziplinäre Fachgruppe zum Thema Dekubitus	3 (50.0)	7 (28.0)	10 (32.3)
Fortbildung/Veranstaltung letzte 2 Jahre	3 (50.0)	4 (16.0)	7 (22.6)
Informationsbroschüre Dekubitus	1 (16.7)	0 (0.0)	1 (3.2)
Total Spital(Standorte) *	6 (100)	25 (100)	31* (100)

*Für 4 Institutionen liegen keine Angaben zu den Strukturindikatoren auf Spitalebene vor

Bei den Strukturindikatoren des Dekubitus auf Stationsebene (siehe Tabelle 35) ist ersichtlich, dass zwischen den Vergleichsgruppe ebenfalls Unterschiede bestehen. Insgesamt wurden Präventionsmaterialien, die Dokumentation der eingeleiteten Massnahmen in der Patientendokumentation, die standardisierten Informationen bei Verlegung sowie die Erfassung des Dekubitusrisikos am häufigsten genannt. Die Informationsbroschüre wurde am wenigsten häufig als verfügbar angegeben.

Tabelle 35: Strukturindikatoren zu Dekubitus Kindern und Jugendlichen auf Stationsebene

	Universitätsspital/ Kinderspital	Zentrumsversorgung/ Grundversorgung	Total Alle Spitäler
Strukturindikatoren Dekubitus	n* (%)	n* (%)	n* (%)
Verfügbarkeit Präventions- /Behandlungs-materialien (24 h)	54 (100.0)	38 (92.7)	92 (96.8)
Aufzeichnung der Massnah- men (Prävention/Behand- lung)	54 (100.0)	35 (85.4)	89 (93.7)
Standardisierte Informatio- nen Verlegung	37 (68.5)	32 (78.0)	69 (72.6)
Erfassung Dekubitusrisiko in Pflegedokumentation	33 (61.1)	22 (53.7)	55 (57.9)
Multidisziplinäre Besprechung	33 (61.1)	19 (46.3)	52 (54.7)
Systematische Überwa- chung, Einhaltung Stan- dard/Richtlinie	26 (48.1)	18 (43.9)	44 (46.3)
Fachperson Dekubitus	31 (57.4)	12 (29.3)	43 (45.3)
Informationsbroschüre	6 (11.1)	0 (0.0)	6 (6.3)
Total Stationen	54 (100)	41 (100)	95 (100)

*Für 7 Stationen liegen keine Angaben zu den Strukturindikatoren auf Stationsebene vor

6. Risikoadjustierte Ergebnisse

Nachfolgend werden die risikoadjustierten, nosokomial erworbenen Dekubitus Kategorie 1 – 4 sowie Kategorie 2 – 4 dargestellt. Im Detail handelt es sich um die Ergebnisse der logistischen Regressionsmodelle sowie der daraus berechneten Funnel Plots. Die risikoadjustierten Ergebnisse werden in diesem Kapitel grafisch dargestellt und der Übersichtlichkeit halber farblich nach Spitalvergleichsgruppe unterschieden. Die tabellarischen Ergebnisdarstellungen sind im Anhang (Tabelle 38 – Tabelle 40) vorzufinden. Zusätzlich werden die Variablen der jeweiligen Modelle und ihren geschätzten Odds Ratios vermittelt.

6.1 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 36 sind die nach der Modellselektion ausgewählten Variablen dargestellt:

Tabelle 36: Modellvariablen in der hierarchischen logistischen Regression und Kennwerte – Dekubitus Kategorie 1 – 4

	OR	Standard-Fehler	p-Wert	OR 95%-Konfidenzintervall	
Alter ≤ 1 J.	2.67	0.98	0.007	1.31	5.48
Alter > 1J. - 4 J.	1.68	0.81	0.282	0.65	4.33
Alter > 4J. - 8 J.	1.05	0.56	0.933	0.36	3.01
Alter > 8J. - 16 J.	Referenz				
Komplett immobil (Braden-Skala) (1/0)	3.95	1.83	0.003	1.59	9.77
Problem Reibe-/Scherkräfte mind. potenziell (Braden-Skala) (1/0)	2.00	0.51	0.006	1.22	3.29
Dekubitusgefährdung (subjektive, klinische Einschätzung) (1/0)	4.19	1.33	0.000	2.24	7.81
CVA/ Hemiparese (1/0)	6.65	4.35	0.004	1.85	23.95
Krankheiten Atmungssystem (1/0)	0.61	0.20	0.121	0.32	1.14
Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett (1/0)	1.80	0.50	0.035	1.04	3.10
Äussere Ursachen von Morbidität (1/0)	10.11	8.38	0.005	1.99	51.35

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 2.7fach erhöhten Risiko für einen Dekubitus verbunden ist im Vergleich zu einem Lebensalter von über 8 Jahren. Dieser Wert ist statistisch signifikant, was dem p-Wert entnommen werden kann, da dieser kleiner als 0.05 ist. Die statistische Signifikanz ist auch indiziert durch das 95 %-Konfidenzintervall, das den Wert 1.0 nicht einschliesst.

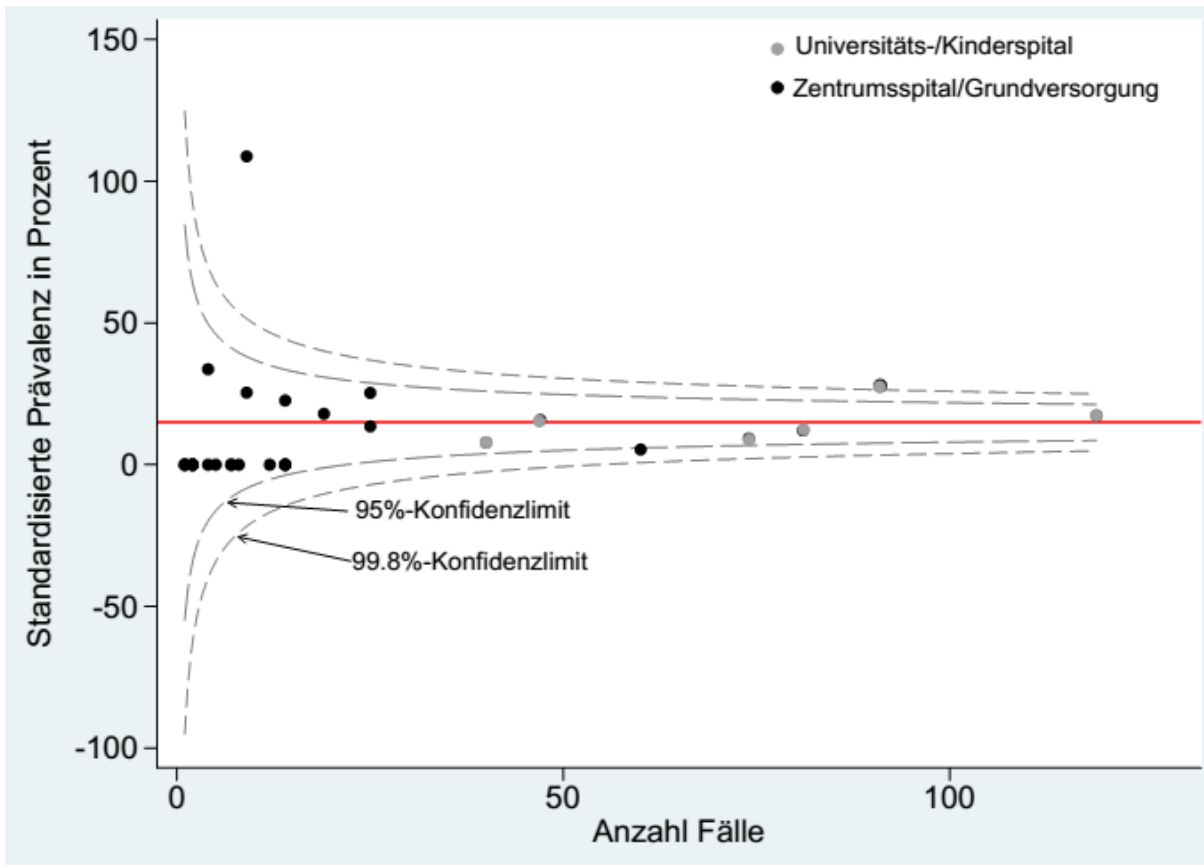
Es ist zu beachten, dass die in der Tabelle 36 aufgeführten Merkmale Risiken für einen Dekubitus beschreiben, die unabhängig voneinander auftreten. Zwei weitere relevante Faktoren entstammen der Risikoskala (Braden Skala), mit der die Pflegefachpersonen bestimmte Risiken als vorhanden oder nichtvorhanden eingestuft haben. Ein Kind, das komplett immobil ist, hat gemäss dieser Auswertung ein fast 4fach erhöhtes Risiko eines Dekubitus. Ein zweifach erhöhtes Risiko ist mit dem Vorhandensein von Reibe- und Scherkräften (potentiell oder aktuell) assoziiert. Als besonders starker Prädiktor hat sich die subjektive Einschätzung des Dekubitusrisikos der Pflegefachpersonen herausgestellt. Diese Einschätzung wies ein mehr als 4fach erhöhtes Risiko auf, unabhängig von allen anderen Faktoren.

Schliesslich sind einige medizinische Diagnosen mit dem Dekubitusrisiko verbunden. Ein cerebrovasculäres Ereignis bzw. eine Hemiparese ist ein besonders starker Faktor in diesem Zusammenhang (OR = 6.6). Diese Erkrankung wurde allerdings in der Bedeutung noch übertroffen von den äusseren Ursachen von Morbidität mit einem OR von 10.1. Erkrankungen im Zusammenhang mit Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett hatten ein um 80 % erhöhtes Dekubitusrisiko. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass alle in der Neonatologie behandelten Kinder ohne weitere Diagnosen (z.B. Frühgeburten) hier klassifiziert worden sind. Krankheiten des Atmungssystems waren zwar auch ins Modell hineinselektiert worden, erwiesen sich hier jedoch als ein nicht-signifikanter Faktor.

Auf der Basis dieser zuvor genannten Risikofaktoren ist für jede Patientin, jeden Patienten einen Risikoscore berechnet worden, welcher dann spitalbezogen zu der zu erwartenden Anzahl von Dekubitusfällen aufaddiert wurde. Dieser Wert wurde in Relation gesetzt mit der tatsächlichen Anzahl der Dekubitus und mit der nicht-adjustierten Dekubitusprävalenz in der gesamten Stichprobe multipliziert. Dies ist die standardisierte Prävalenz, welche in der folgenden

Abbildung 6 auf der Y-Achse abgetragen worden ist.

Abbildung 6: Funnel Plot – Standardisierte Prävalenzraten Dekubitus Kategorie 1 – 4 für alle teilnehmenden Spitäler*



*5 der teilnehmenden Spitäler lieferten unvollständige Datensätze, diese Spitäler sind aufgrund fehlender Werte automatisch von den Regressionsanalysen ausgeschlossen worden.

Wie ist diese Grafik zu lesen? Jedes Spital ist hier mit einem Wert für die standardisierte Dekubitusprävalenz Kategorie 1 - 4 vertreten; dabei sind zwei Gruppen nach Farben getrennt aufgeführt, Universitäts-/Kinderspitäler sowie Zentrumsspitäler/Grundversorgung. Die durchgezogene Linie über der X-Achse repräsentiert die Prävalenzrate in der gesamten Stichprobe (15.1 %). Die meisten Spitäler sammeln sich dabei um diesen Wert herum, das heisst, ihre Prävalenz entspricht im Grossen und Ganzen der Gesamtstichprobe. Eine Reihe von Spitälern hat überhaupt keinen Dekubitusfall berichtet, diese Spitäler sind auf der Nulllinie versammelt.

Weiter sind dort vier Linien ersichtlich, welche die statistische Unsicherheit in der Auswertung markieren und einen Trichter darstellen. Die inneren Linien repräsentieren das Konfidenzlimit von 95 % (entspricht einem Signifikanzwert von 0.05). Die äusseren Linien zeigen das Konfidenzlimit von 99.8 % (entspricht einem Signifikanzwert von 0.002). Spitäler mit einer kleinen Fallzahl sind auf der linken Seite zu finden und liegen im breiten Teil des Trichters, weil niedrigere Fallzahlen mit einer grösseren Unsicherheit hinsichtlich der Auswertungen behaftet sind.

Wie leicht ersichtlich ist, liegen zwei Spitäler ausserhalb des 99.8 %-Limits, das heisst, es handelt sich um Ausreisser deren Prävalenz statistisch signifikant nach oben abweicht. Es handelt sich um je ein

Spital aus den Vergleichsgruppen Universitätsspital/Kinderspital und Zentrumsversorgung/Grundversorgung. Wie die Werte sich berechnen, lässt sich exemplarisch am Zentrumsspital (links oben auf der Grafik) erläutern, dessen Wert über 100 % liegt. Dieses Spital berichtete über drei Dekubitusfälle bei 9 Patienten, zu erwarten waren hingegen nur 0.42 Fälle. Mit anderen Worten: dieses Spital berichtete sieben Mal mehr Dekubitusfälle als zu erwarten gewesen wären. Multipliziert mit der Prävalenzrate von 15.1 % ergibt dies eine standardisierte Prävalenz von 106 %.

6.2 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 folgenden Risikofaktoren ermittelt hat (Tabelle 37):

Tabelle 37: Modellvariablen in der hierarchischen logistischen Regression und Kennwerte – Dekubitus Kategorie 2 – 4

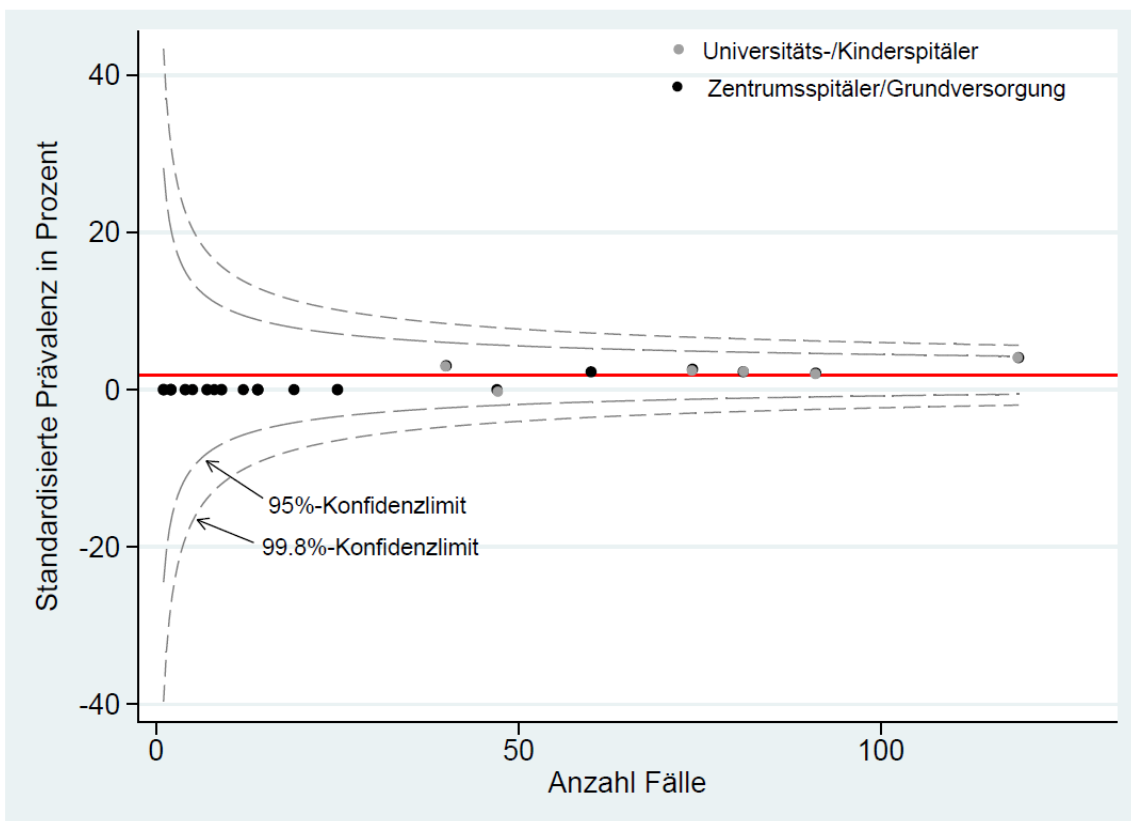
	OR	Standard-Fehler	p-Wert	OR 95%-Konfidenzintervall	
Aufenthaltsdauer 0-7 Tg.	Referenz				
Aufenthaltsdauer 8-14 Tg.	0.85	0.75	0.858	0.15	4.78
Aufenthaltsdauer 15-28 Tg.	4.07	3.08	0.064	0.92	17.95
Aufenthaltsdauer 29 und mehr Tg.	4.22	2.78	0.029	1.16	15.37
Ernährung mässig/schlecht (1/0)	2.92	1.66	0.059	0.96	8.87
Dekubitusgefährdung (Subjektive klinische Einschätzung) (1/0)	5.59	4.34	0.027	1.22	25.59
Krankheiten Kreislaufsystems (1/0)	0.22	0.24	0.164	0.02	1.87
CVA/ Hemiparese (1/0)	10.99	8.79	0.003	2.29	52.66
Operativer Eingriff (1/0)	5.23	2.90	0.003	1.76	15.51

Die Analyse ergab – wie zu erwarten war – eine gegenüber Kategorie 1 – 4 in Teilen veränderte Risikofaktorenstruktur. Das Alter spielt beim Ausschluss von Kategorie 1 demnach keine Rolle mehr, hingegen ist die Aufenthaltsdauer vor allem dann relevant, wenn sie länger als 28 Tage beträgt. Eine derart lange Aufenthaltsdauer ist gegenüber einer kurzen (0 – 7 Tage) mit einem mehr als 4fach erhöhten Risiko verbunden. Erneut relevant ist die subjektive Einschätzung des Dekubitusrisikos der Pflegefachpersonen mit einem Odds Ratio von 5.6. Ein operativer Eingriff erhöht das Risiko nahezu im gleichen Umfang. Bezüglich der Krankheitsbilder ist ein cerebrovasculäres Ereignis bzw. einer Hemiparese besonders relevant. Das Risiko eines Dekubitus Kategorie 2 – 4 ist um den Faktor 11 erhöht.

Ein schlechter Ernährungszustand ist tendenziell ebenfalls mit einem erhöhten Dekubitusrisiko verbunden, allerdings war dies statistisch nicht signifikant. Signifikant bemerkbar machten sich allerdings Erkrankungen des Kreislaufsystems. Diese waren jedoch mit einem deutlich geringeren Dekubitusrisiko verbunden.

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 (Abbildung 7) markiert.

Abbildung 7: Funnel Plot – Standardisierte Prävalenzraten Dekubitus Kategorie 2 – 4 für alle teilnehmenden Spitäler*



*5 der teilnehmenden Spitäler lieferten unvollständige Datensätze, diese Spitäler sind aufgrund fehlender Werte in den Regressionsanalysen automatisch ausgeschlossen worden.

Im Ergebnis zeigt sich, dass alle Spitäler, sowohl die Universitäts-/Kinderspitäler als auch die Spitäler der Zentrumsversorgung/Grundversorgung innerhalb des 95 %-Konfidenzlimits liegen. Somit kann kein Spital bei den besonders gravierenden Dekubitusfällen ab Kategorie 2 als Ausreisser gelten, dessen Pflegequalität in diesem Bereich gefährdet ist. Zu beachten ist dabei, dass lediglich 7 der 30 berücksichtigten Spitäler überhaupt Dekubitusfälle Kategorie 2 - 4 gemeldet haben. Die Spitäler ohne Dekubitusfälle reihen sich daher an der Null-Prozent-Linie auf.

7. Diskussion und Schlussfolgerungen

Mit den vorliegenden Ergebnissen der nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder 2013 liegen zum ersten Mal auf nationaler Ebene Aussagen zur Prävalenz des pflegesensitiven Indikators Dekubitus Kinder vor. Insgesamt wird klar, dass nosokomialer 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 sind die Prävalenzraten auch in anderen Altersgruppen höher, insbesondere in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital. Die höchsten Prävalenzraten des nosokomialen Dekubitus der Kategorie 1 – 4 werden auf neonatologische Stationen, Intensivstationen sowie der intermediate care (IMC) ausgewiesen. Nosokomiale Dekubitus der Kategorie 2-4 waren eher selten und wurden bei 18 Kinder und Jugendliche festgestellt. Hier sind auch Kinder ab 8 Jahren, besonders in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital, betroffen und ist die nosokomiale Prävalenzrate vergleichbar mit dem Erwachsenenbereich.

Die ermittelten Resultate geben wichtige Hinweise, welche für die Qualitätsentwicklung in einzelnen Spitälern genutzt werden können. Zudem ermöglichen sie ein Benchmarking zwischen den Spitälern sowie den internationalen Vergleich. 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 institutioneninternen 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).

7.1 Teilnehmende

An der ersten nationalen Prävalenzmessung Dekubitus Kinder nahmen 35 spezialisierte Kinderkliniken sowie Spitäler der Akutsomatik mit integrierten Kinderstationen teil. Aus allen Kantonen sind Spitäler mit einem Leistungsauftrag im Bereich Kinder und Jugendliche 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 zur Prävalenzmessung im Erwachsenenbereich (Teilnahmerate = 73.8 %) zeigt die Prävalenzmessung Dekubitus Kinder eine hohe Teilnahmerate von 83.7 % auf. Einzig im Kanton Tessin und im Kanton Thurgau liegt die Teilnahmerate etwas tiefer. In einigen Spitälern ist die Teilnehmerzahl eher klein. Hier stellt sich die Frage, ob diese Stationen zur Patientenpopulation der „expliziten Kinderstationen“ gehören. Die Teilnahmerate in dieser Messung war verglichen mit den Erhebungen im Jahr 2006 mit einer Teilnahmerate von 81.0 % respektive 75.0 % in 2009 etwas höher (Schlüer, et al., 2009; Schlüer, et al., 2012), wobei in diesen Erhebungen eine schriftliche Einverständniserklärung von Eltern und Kinder über 10 Jahre vorliegen musste. Bei den Gründen für die Nicht-Teilnahme an der Messung fällt ein Fünftel der angegebenen Gründe unter „Sonstiges“. In der Evaluationsbefragung der Messung 2013 sowie in den qualitativen Aussagen zur Nonresponderanalyse fanden sich dazu keine eindeutigen Erklärungen.

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.

Am auffälligsten ist der grosse Anteil der Kinder der Altersgruppe bis zu einem Jahr in der Stichprobe. Dies stimmt überein mit der Erhebung des Jahres 2009 von Schlüer et al (2012). Auch hier wies ungefähr die Hälfte der Teilnehmenden ein Alter bis zu einem Jahr auf. Auch in der Studie von Groeneveld et al. (2004) betrug der Anteil der Altersgruppe bis zu einem Jahr 42.3 %. Das Durchschnittsalter von 4 Jahren sowie der Median von 1 Jahr bei Schlüer et al (2012) sind mit den Altersangaben in dieser Messung vergleichbar (Durchschnitt 4.3 Jahre; Median von 10.5 Monaten). Auch die Angaben für die Altersgruppe unter einem Jahr mit einem Durchschnittsalter von 1.5 Monaten (Median: 3 Wochen) gegenüber 1.7 Monaten (Durchschnitt) bzw. unter einem Monat (Median) in dieser Messung stimmen weitgehend mit nationalen und internationalen Studien überein (McLane, et al., 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 von 5.95 Tagen auf (Bundesamt für Statistik BFS, 2012a). Das Obsan berichtet in den Gesundheitsindikatoren, dass die durchschnittliche Aufenthaltsdauer für Kinder in der Altersgruppe bis 14 Jahren 4.57 Tagen (Median 4.0 Tage) beträgt (Schweizerisches Gesundheitsobservatorium Obsan, 2012). Für ältere Kinder kann keine Aussage gemacht werden, da diese Angaben in der Altersgruppe der 15 – 39-Jährigen enthalten sind. Verglichen mit dem Medianwert von 6 Tagen bis zum Erhebungstag, sind die Aussagen vergleichbar. Einerseits ist die mittlere Aufenthaltsdauer in dieser Messung (18.0 Tage, ohne Ausreisser) erheblich höher. Andererseits wird die Aufenthaltsdauer bis zur Erhebung von 7 Tagen als häufigste Kategorie angegeben (56.9 %). Dies kann als Anzeichen dafür gesehen werden, dass die sehr lange Aufenthaltsdauer in Einzelfällen zu einer schiefen Verteilung der Daten führt und somit den Durchschnittswert beeinflusst (Anstieg des Mittelwerts).

Fast ein Fünftel der hospitalisierten Kinder und Jugendlichen müssen sich im Akutspital einer Operation unterziehen. Dies widerspiegelt sich in der Verteilung der Stationsarten in den Spitälern. Allgemeine, interdisziplinäre Kinderstationen sind mit 71.4 % die häufigste Stationsart, verglichen mit 45.7 % chirurgischen Kinderstationen.

Die häufigsten medizinischen Diagnosegruppen in der Prävalenzmessung sind Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett (inkl. Frühgeborene), Krankheiten des Atmungssystems, angeborene Fehlbildungen, Chromosomenanomalien sowie infektiöse und parasitäre Krankheiten. In der Gesundheitsstatistik der Schweiz 2012 (Bundesamt für Statistik BFS, 2012b) stehen in der Altersgruppe von 0 bis 24 Jahre für 2010 die Diagnosegruppen Andere, Verletzungen, Vergiftungen sowie Krankheiten des Atmungssystems an den ersten Stellen. Somit besteht ausschliesslich betreffend den Atemwegserkrankungen eine Übereinstimmung mit der Stichprobe dieser Messung. Zu beachten ist, dass die Altersgruppen nur bedingt mit denen dieser Messung vergleichbar sind und keine inhaltlichen Informationen zur Kategorie „Anderes“ des BFS vorliegen.

7.2 Prävalenzrate der im Spital erworbenen Dekubitus

7.2.1 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 (53.3 %) und bezogen auf den Medianwert von 2 Monaten etwa 8.5 Monate jünger als die Gesamtstichprobe. In der Gruppe der Kinder bis zu einem Jahr sind vor allem die Kinder bis zu einem Monat betroffen, was mit der nationalen und internationalen Datenlage übereinstimmt (McLane, et al., 2004; Schlürer, 2013).

Beim Vergleich der medizinische Diagnosegruppen der gesamthaft hospitalisierten Kinder und Jugendlichen mit der von nosokomialen Dekubitus Betroffenen fällt auf, dass in beiden Gruppen durchschnittlich gleich viele (1.2) Diagnosegruppen angegeben wurden. Allerdings verschiebt sich die Reihenfolge der häufig genannten Diagnosegruppen leicht. Die Gruppe Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett (inkl. Frühgeborene) lag ebenfalls an erster Stelle. Jedoch stand die Diagnosegruppe der angeborenen Fehlbildungen, Chromosomenanomalien nun an zweiter (statt dritter) Stelle, gefolgt von den Krankheiten des Kreislaufsystems an vierter Stelle, jedoch vor den infektiösen/parasitären Krankheiten. Die betroffene Patientinnen und Patienten wurden in den letzten zwei Wochen vor der Messung ungefähr gleich häufig (22.5 %) operiert wie die Gesamtstichprobe (23.4 %).

Die Bandbreite von 9 – 23 Punkten bei der Einschätzung gemäss Braden ist mit Angaben in der Literatur vergleichbar (7 – 23 Punkte, Schlürer et al; 11-28, [Braden Q], Noonan et al.). In der Gesamtstichprobe wiesen fast 60 % der Kinder und Jugendlichen gemäss der Braden Skala kein Risiko auf (64.5 % bei Schlürer et al, 2009). Hingegen wurden gemäss klinischer Einschätzung der Pflegenden in den Messteams 47 % der Teilnehmenden als nicht gefährdet eingeschätzt. Bei den von nosokomialen Dekubitus betroffenen Kinder und Jugendlichen war dieser Unterschied noch grösser. Der Anteil der als Risikopatientin, Risikopatient identifizierten Teilnehmenden unterschied sich um 23.5 % (54.0 % mit Braden versus 77.5 % bei der subjektiven Einschätzung der Pflegefachpersonen).

In der risikoadjustierten Auswertung erwies sich das Alter ebenfalls als signifikanter Prädiktor insofern, als ein erhöhtes Dekubitusrisiko bei Kindern unter einem Jahr auftrat. Hinsichtlich der Diagnosen waren als Prädiktoren die äusseren Ursachen von Morbidität besonders relevant, gefolgt von cerebrovaskulären Ereignissen. Letztere Diagnose war auch mit einem besonders hohen Risiko bei Dekubitus unter Ausschluss von Kategorie 1 verbunden. Die Bedeutung bestimmter medizinischer Diagnosen als Prädiktoren im Regressionsmodell für Dekubitus bei Kindern unterscheidet diese Analyse von den bisher einzigen vergleichbaren schweizerischen Studien von Schlürer (2009; 2012). Kinder mit einer Hemiparese sowie Kinder, die sich einem operativen Eingriff unterziehen mussten, hatten ein erhöhtes Dekubitusrisiko auch unter Ausschluss der Kategorie 1. Welche weiteren Schlussfolgerungen für die Praxis daraus gezogen werden können, ist momentan noch nicht klar. Die geringen Fallzahlen lassen keine eindeutigen Aussagen zu. Folgemessungen in den kommenden Jahren werden voraussichtlich ein klareres Bild ermöglichen.

Auch wenn bei dieser Messung der Summenwert der Braden Skala insgesamt aus methodischen Gründen nicht angewendet werden konnte, erwiesen sich einzelne Subskalen als relevant insbesondere unter Einbezug der Kategorie 1. Dies betraf die Subskalen der Mobilität und der Reibe- sowie Scherkräfte. Daneben zeigte sich, dass die subjektive klinische Einschätzung der Pflegenden des Messteams bei beiden Analysen eine besonders gute Vorhersagekraft des Dekubitus aufwies. Möglicherweise ist die klinische Einschätzung dem systematischen Assessment bei dieser Problematik überlegen, zumal die Braden Skala noch nicht für den täglichen Einsatz im Bereich Kinder und Jugendliche geeignet ist.

7.2.2 Prävalenzrate der im Spital erworbenen Dekubitus

Die nosokomiale Prävalenzrate des Dekubitus der Kategorie 1 – 4 beträgt insgesamt 15.1 % bzw. 2.5 % für die Kategorie 2 – 4. Die Ergebnisse der beiden Vergleichsgruppen bezüglich nosokomiale Prävalenzraten sind recht unterschiedlich verteilt. In der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital ist diese mehr als doppelt so hoch. Wird die Kategorie 1 ausgeschlossen, ist die nosokomiale Prävalenzrate in der Gruppe Universitätsspital/Kinderspital etwa 9.5 Mal höher. Die Tatsache, dass in diesem Setting mehr Kinder unter einem Jahr, kritisch kranke oder schwerkranke Kinder betreut werden, spielt dabei sicher eine Rolle.

Beim nosokomialen Dekubitus kommt die Kategorie 1, mit einem Anteil von 86.4 %, am häufigsten vor. Vergleichbare bis etwas tiefere Anteile von 84.0 % bzw. 80.0 % finden sich bei Schlüer et al (2009, 2012) sowie 76.2 % (Groeneveld, et al., 2004), 77.5 % (Suddaby, et al., 2005) und 61.0 % (McLane, et al., 2004). Hingegen beträgt der Anteil der Dekubitus der Kategorie 1 des nosokomialen Dekubitus im Erwachsenenbereich 58.9 % (Messung 2013). In einigen Publikationen wird unterschieden zwischen Dekubitus und andere Hautläsionen beispielsweise verursacht durch medizinische Installationen, Feuchtigkeit etc. (McLane, et al., 2004; Noonan, et al., 2006; Suddaby, et al., 2005).

Im Vergleich mit den international publizierten Gesamtprävalenzraten (Bandbreite zwischen 1.6 % und 33.7 %, siehe Tabelle 3) zeigen die Daten der Schweiz Werte im Mittelfeld auf. Übereinstimmend mit der internationalen Datenlage sind Kinder auf der Intensivstation, der Neonatologie sowie der IMC am häufigsten von nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 betroffen (beispielsweise Kottner, et al., 2010; Noonan, et al., 2011; Schlüer, et al. 2012).

Auch wenn die früheren Prävalenzerhebungen in der Schweiz nicht eins zu eins mit dieser Messung vergleichbar sind (aufgrund anderer Population, kleinere Stichprobengrösse), zeigen sich in dieser Messung tiefere Gesamtprävalenzraten der Kategorie 1 – 4. Im Vergleich mit den Erhebungen in der Schweiz in 2006 (Schlüer, et al., 2009) und 2009 (Schlüer, et al., 2012) sind die Prävalenzraten insb. inklusive Kategorie 1 um 11.3 % (2006) respektive 18.6 % (2009) tiefer. Eine Subanalyse der Prävalenzraten dieser Messung ausschliesslich für die Deutschschweiz zeigte keine wesentlichen Unterschiede zu den nationalen Werten. Möglicherweise kann von einem Sensibilisierungseffekt durch die früheren Erhebungen gesprochen werden. Nach der ersten Erhebung wurde der Thematik des Dekubitus bei Kindern wie es scheint mehr Aufmerksamkeit geschenkt.

Im Gegensatz zum Erwachsenenbereich, wurden in der Messung Dekubitus Kinder sehr geringe Unterschiede zwischen den Gesamtprävalenzraten (16.4 %) und den nosokomialen Prävalenzraten (15.1 %) festgestellt. In Übereinstimmung mit anderen Studien im Bereich Kinder (Dixon & Ratliff, 2005; Schlüer, et al., 2009; Schlüer, Halfens, et al., 2012), kann dies als Hinweis dafür betrachtet werden, dass die Mehrheit der Dekubitus in dieser Population im Spital entstehen. Konkret entstanden 91.7 % der Dekubitus in dieser Messung im Spital.

Die nosokomiale Prävalenzrate unter Ausschluss der Dekubitus Kategorie 1 war mit 2.5 % markant tiefer. Alle registrierten Fälle der 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 ist ähnlich hoch wie die nosokomiale Prävalenzrate in den Kategorien 2 – 4 (2.0 %) im Erwachsenenbereich (Messung 2013). 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 %, die mit dem Ergebnis dieser Messung vergleichbar ist. Die nosokomiale Prävalenzrate 2 – 4 ist im Vergleich zur Schweizer Erhebung 2009 (Schlüer et al., 2012) stabil geblieben.

Bei 90.8 % der Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4 wurde der Einsatz von medizinischen Installationen angegeben. Kausale Schlüsse können aufgrund dieser ersten Querschnittsmessung nicht gezogen werden. Die Bedeutung der medizinischen Installationen in Bezug auf das Dekubitusrisiko bei Kindern wird in der Literatur mehrfach erwähnt (beispielsweise, Kottner, et al., 2010; Noonan, et al., 2006; Schlüer, et al., 2012). Allerdings wurde entgegen dieser Bedeutung für das Dekubitusrisiko in der deskriptiven Auswertung die Präsenz von medizinischen Installationen in der risikoadjustierten Analyse in dieser Messung nicht als Prädiktor identifiziert.

Auch die Gesamtprävalenz für Kinder und Jugendliche mit einem Dekubitusrisiko gemäss Braden lag mit einem Wert von 22.0 % tiefer als in den Erhebungen von 2006 und 2009, in denen Werte von 35.0 % bzw. 49.0 % angegeben worden waren. Im Vergleich mit der ersten Erhebung in der Schweiz (Schlüer, et al., 2009) ist der Anteil an Risikopatientinnen und Risikopatienten in dieser Messung ca. 13.6 % tiefer. Möglicherweise ist die Population dieser Messung etwas heterogener bzw. auch der Anteil an Risikopatientinnen und -patienten nicht vergleichbar, weil mehr Spitäler der Grundversorgung sowie andere Sprachregionen in der Messung eingeschlossen waren.

Die nosokomialen Prävalenzraten des Dekubitus für Kinder und Jugendliche mit Dekubitusrisiko gemäss Braden sind um 3.9 % (Dekubitus Kategorie 1 – 4) respektive 1.2 % (Dekubitus Kategorie 2 – 4) höher als die Prävalenzrate in der Gesamtstichprobe. Die nosokomiale Prävalenzrate (Kategorie 1 – 4) bei Kindern mit medizinischen Installationen, ist um 2.5 % höher als in der Gesamtstichprobe. Unter Berücksichtigung des Risikos gemäss der subjektiven, klinischen Einschätzung der Pflegefachpersonen ist dieser Unterschied noch grösser. Hier ist die nosokomiale Prävalenz Kategorie 1 – 4 um 9.4 % höher als in der Gesamtstichprobe. Dieser Unterschied zeigt sich am stärksten in der Altersgruppe bis zu einem Lebensjahr. Es stellt sich daher die Frage ob und inwiefern die Vorhersagekraft des Dekubitusrisikos der klinischen Einschätzung durch Pflegefachpersonen derjenigen gemäss der Braden Skala überlegen ist, insbesondere bei den jüngeren Kindern.

Der Mittelfuss, die Nase sowie die Kategorie Sonstiges wurden als häufigste Lokalisationen des Dekubitus angegeben. Diese Ergebnisse zeigen, dass im Erwachsenenbereich häufig vorkommende „klassische“ anatomische Lokalisationen wie Sakrum, Sitzbeinhöcker oder Fersen, besonders bei jüngeren Kindern, seltener vorkommen. Diese Lokalisationen treten in dieser Messung am ehesten in der Vergleichsgruppe Universitätsspital/Kinderspital auf, in den Kategorien des Dekubitus 2 – 4 bei den etwas älteren Kindern und Jugendlichen respektive bei Kindern unter einem Jahr. Was die Verteilung der Lokalisationen sowie die Dekubituskategorien 2 – 4 bei älteren Kindern betrifft, finden sich ähnliche Aussagen in der Literatur (Kottner, et al., 2010; Schlüer, Schols, & Halfens, 2013) respektive bei Kindern unter einem Jahr (McLane, et al., 2004; Schlüer, 2013). Im nationalen Vergleich fällt auf, dass bestimmte Lokalisationen wie beispielsweise die Nase in der Gruppe Zentrumsversorgung/Grundversorgung markant weniger oft vorkommen. Dies hängt möglicherweise mit den kleineren Fallzahlen und der spezifischeren Patientenpopulation zusammen.

Bei den Auswertungen der Prozessindikatoren, kann festgestellt werden, dass sowohl allgemeine (Hautinspektion, Bewegungsförderung) als auch kinderspezifische Präventionsmassnahmen (Polsterung/ Fixationstechnik bei medizinischen Installationen) angewendet werden. In der Häufigkeit der Anwendung besteht kaum ein Unterschied zwischen Kindern mit Dekubitusrisiko und Kindern mit Dekubitus. Es stellt sich die Frage, ob die Anwendung der Präventionsmassnahmen von der Frequenz

her intensiviert und differenziert werden müsste. Wenn in Betracht gezogen wird, dass über 90 % der Betroffenen mit Dekubitus medizinische Installationen haben, erscheint die Anwendung der Intervention Polsterung/ Fixationstechnik in 11.7 % der Fälle bzw. des Positionswechsels von Elektroden/Monitoringsensoren anteilmässig tief. Allerdings wurden die Art und die Anzahl der medizinischen Installationen in dieser Messung nicht detailliert erfasst.

Andere Hilfsmittel zur Prävention wie Sitzkissen oder (dynamische) Antidekubitusmatratzen werden wenig verwendet. Auch wurde hier die Kategorie Sonstiges häufig angegeben, wobei im Validierungsverfahren keine Angaben zur Spezifizierung möglicher „Alternativkategorien“ gemacht wurden. Dies mag damit zusammen hängen, dass es wenig kinderspezifische Präventionsmaterialien gibt. Insbesondere für Kinder unter einem Jahr. Auch ist hier in Betracht zu ziehen, dass das Dekubitusrisiko, insbesondere 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.). Auch ist bekannt, dass „klassische“ Interventionen aus dem Erwachsenenbereich oft nicht einfach in den Bereich Kinder übertragen werden können (insbesondere 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).

7.3 Strukturindikatoren Dekubitus

Die Ergebnisse zu den Strukturindikatoren des Dekubitus *auf Spitalebene* zeigen in erster Linie einen markanten Unterschied zu den Ergebnissen im Erwachsenenbereich. Abgesehen von den standardisierten Informationen bei Verlegung, stehen Strukturindikatoren wie ein Standard/eine Richtlinie, multidisziplinäre Fachgruppen, Fortbildungen oder Informationsbroschüren markant weniger häufig zur Verfügung. Beispielsweise geben im Erwachsenenbereich etwa 80% der Spitäler die Verfügbarkeit eines Standards, einer Richtlinie zu Dekubitus an. Im Bereich Kinder und Jugendliche sind es mit knapp unter 40 % nur halb so viele. Im internationalen Vergleich stehen keine Referenzdaten zur Verfügung.

Bei der Betrachtung der Strukturindikatoren zum Dekubitus *auf Stationsebene* zeigt sich ein ähnliches Bild im Vergleich mit dem Erwachsenenbereich, wenn auch etwas weniger markant. Indikatoren wie die Verfügbarkeit von Präventionsmaterial (96.8 %), die Aufzeichnung von Massnahmen zur Prävention und Behandlung in der Pflegedokumentation (93.7 %) sowie die standardisierten Informationen bei Verlegung (72.6 %) erreichen eine ähnlich hohe Verfügbarkeit (Erwachsene: 97.2 %, 95.7 % respektive 89.6 %). Klinisch relevante Strukturindikatoren wie die Erfassung des Dekubitusrisikos auf Stationsebene oder die systematische Überwachung der Einhaltung einer Richtlinie wurden weniger oft als erfüllt angegeben (31.0 % respektive 24.2 % tiefere Werte). Im internationalen Vergleich fehlen Referenzdaten.

Hier muss allerdings berücksichtigt werden, dass in dieser Stichprobe auch kleinere, im Akutspital integrierte Kinderstationen, enthalten sind. In diesen Einheiten ist es sicher schwieriger, kinderspezifische Fachressourcen im gleichen Ausmass wie in spezialisierten Kliniken zur Verfügung zu stellen.

7.4 Risikoadjustierter Spitalvergleich

Besonders auffällig ist beim Spitalvergleich unter risikoadjustierten Bedingungen der Unterschied zwischen den Ergebnissen der Analyse inklusive Dekubitus Kategorie 1 und exklusive Kategorie 1. Während unter Einbezug der Kategorie 1 zwei Spitäler als Ausreisser identifiziert werden konnten, war dies bei Ausschluss der Kategorie 1 bei keinem Spital der Fall. Dekubitus ab Kategorie 2 haben – wie schon häufiger in diesem Bericht erwähnt – eine besondere gesundheitliche Relevanz. Dies lässt auf eine hohe Pflegequalität im Bereich Dekubitus schliessen, da beim besonders bedeutsamen Dekubitus keine signifikanten Abweichungen festzustellen waren. Auch die Ergebnisse inklusive Kategorie 1 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.

7.5 Stärken und Schwächen

Bei dieser Messung handelt es sich um die erste gesamtschweizerische Erhebung. Dies kann zu Unsicherheiten bei der Datenerhebung führen. Zur Vermeidung dieser Unsicherheit wurde grosser Wert auf die Schulung der Spitalkoordinatorinnen und Spitalkoordinatoren gelegt. Die Erfahrungen, Rückmeldungen und Beobachtungen aus der kognitiven Validierungsphase des Fragebogens wurden genutzt zur spezifischen Aufbereitung der Schulungsunterlagen, insbesondere betreffend Risikoeinschätzung und Beurteilung der Dekubituskategorien für den Bereich Kinder und Jugendliche. Zur Sicherung der Kontinuität der Informationsvermittlung hat die Projektleitung an allen fünf Schulungsveranstaltungen teilgenommen. Die Schulungsunterlagen für die Messteams wurden inhaltlich vorgegeben, klar strukturiert und das Messhandbuch (wie in Kapitel 4.2.4 Vereinheitlichung des Messvorgangs) beschrieben) detailliert ausgearbeitet. Zudem stand am Vortag der Messung und am Messtag ein telefonischer Helpdesk in den Sprachen Deutsch, Französisch und Italienisch zur Verfügung.

Die Erfassung von klinischen Daten am Patientenbett durch geschulte Fachpersonen erhöht, im Vergleich zu Daten basierend auf Angaben aus der Patientendokumentation oder Routinedaten, die Zuverlässigkeit der Ergebnisse. 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 kommen daher zum Schluss, dass sich administrative Daten nicht für spitalvergleichende Auswertungen eignen. Werden nämlich solche Daten verwendet, können die Spitäler mit einer höheren Dokumentationsqualität „bestraft“ werden. Auch im pädiatrischen Setting stellten McLane et al. (2004) Unterschiede zwischen der klinischen Patientensituation und der Patientendokumentation fest. In 30 % der Fälle lagen zum jeweiligen Dekubitus unvollständige Angaben vor. In 34 % der Fälle fehlten die Angaben der letzten 48 h vollständig.

Eine weitere Stärke ist das Evaluationsverfahren nach den jeweiligen Messzyklen. Die Ergebnisse führen zu Anpassungen in der Messorganisation sowie der Erhebungsinstrumente in Absprache mit den internationalen Forschungsgruppe LPZ. Da die Messung im Bereich Kinder und Jugendliche erstmals stattfand, wurde der Evaluationsfragebogen mit spezifischen Fragen ergänzt. Positiv festzuhalten ist, dass

trotz erstmaliger Verwendung des Kinderfragebogens, kaum Vorschläge zur Spezifizierung oder Optimierung der Fragebogen seitens den Messteilnehmenden eingetroffen sind. Dies dürfte zusammenhängen mit dem auf bestehenden Instrumenten aufgebauten Fragebogen, der engen Zusammenarbeit mit Expertinnen im Feld und dem angewendeten kognitiven Validierungsverfahren (siehe 4.1).

Die relativ geringe Prävalenz des Dekubitus bei Kindern in dieser ersten Prävalenzmessung ist aus methodischstatistischer Sicht nicht unproblematisch. Die Aussagen in diesem Bericht insbesondere zum Dekubitus unter Ausschluss von Kategorie 1 bezieht sich auf 18 von 730 behandelten Kindern und Jugendlichen. Die Risikokonstellationen, die diese Patientinnen und Patienten aufweisen, sind selbstverständlich in einem sehr hohen Masse zufallsabhängig. Erst in den kommenden Jahren werden Folgemessungen Aufschluss geben können, inwiefern die Identifikation einer gesicherten Risikokonstellation möglich wird.

8. Empfehlungen

Die Diskussion sowie die Stärken und Schwächen dieser Messung ermöglichen eine erste Standortbestimmung auf nationaler Ebene, und zwar hinsichtlich des Vorkommens, der Prävention und der Behandlung des nosokomialen Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen. Obwohl die Prävalenzraten im internationalen Vergleich auf eine gute Pflegequalität im Bereich pflegesensitiven Indikators Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen hinweisen, konnten Themen mit Optimierungspotential erkannt werden.

Im internationalen Kontext und im Erwachsenenbereich hat sich gezeigt, dass wiederholte Messungen dazu beitragen können, Prävalenzraten zu reduzieren (Brown, Donaldson, Burnes Bolton, & Aydin, 2010; Kottner, Wilborn, Dassen, & Lahmann, 2009; Stotts, et al., 2013). 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). 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., July 2012). So können Optimierungen auf der Struktur- und Prozessebene schliesslich zur Verbesserung der klinischen Praxis beitragen (Gunningberg, et al., 2011).

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, wie zum Beispiel Elemente der Qualitätssicherung auf struktureller Ebene aber auch Evidenz und Effizienz von eingesetzten Massnahmen und Präventionsstrategien auf Struktur- und Prozessebene. Dies kann durch den Vergleich der Prävalenzraten in ähnlichen Praxisfeldern geschehen. Konkret kann auch die Publikation der Ergebnisse betreffend (nicht) angewendeten Interventionen oder (nicht) vorhandenen 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.

Im Vergleich mit der Messung im Erwachsenenbereich zeigt sich Entwicklungspotential bei den Struktur- und Prozessindikatoren. 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 pflegfachlicher 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 situationspezifisch und nicht zufällig angewendet werden.

Obwohl das Ergebnis dieser Messung im Vergleich mit vorherigen Messungen in der Schweiz als gut eingeschätzt werden kann, zeigen sich besonders in der Intensivpflege und der Neonatologie hohe Raten des nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4. Dies kann mit den besonderen Hautverhältnissen (unreife Haut) von Frühgeborenen begründet werden (Körner, et al., 2009). Kiss et al. belegen in diesem Zusammenhang, 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 (Kiss & Heiler, 2014). 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.

Allerdings besteht die Schwierigkeit, dass bis anhin kaum spezifische (internationale) Richtlinien oder Standards zum Thema Dekubitus und Dekubitusprävention bei Kindern und Jugendlichen entwickelt wurden (Schlüer, et al., 2014b). Erste Schritte in diese Richtung sind auf internationale Ebene eingeleitet worden, die aktualisierten NICE Leitlinien (National Institute for Health Care Excellence, England, 2014) beinhalten neu Aussagen zur Prävention und Behandlung des Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen beinhalten. Auch die Aktualisierung der EPUAP-NPUAP Leitlinie, welche zurzeit in Vernehmlassung ist und voraussichtlich im Sommer 2014 veröffentlicht wird, sieht vor das Thema Dekubitus bei Kindern und Jugendlichen zu integrieren (NPUAP-EPUAP, 2012). Diese Umstände erschweren zurzeit die Aufbereitung von entsprechenden Strukturelementen auf Spitalebene. Angesichts der eingeschränkten Ressourcen, des verhältnismässig kleinen Praxisfelds sowie der in Akutspitälern eingebetteten kleinen Einheiten der Kinderstationen, wäre auf nationaler Ebene eine Initiative zur Entwicklung eines schweizerischen nationalen Standards bedenkenswert.

Zur Implementierung und zur Festigung der erforderlichen klinischen Kompetenzen können Schulungsveranstaltungen zu folgenden Themen beitragen: Risikoeinschätzung, präventive Massnahmen zur Druckentlastung (Hautinspektion, Positionswechsel, Polster- und Fixationstechniken bei medizinischen Installationen). Auch Erkenntnisse zu den Risikofaktoren aus der risikoadjustierten Analyse dieser Messung können zur Sensibilisierung in der Praxis genutzt werden. So kann vermittelt werden, dass insbesondere jüngere Kinder auf der Neonatologie oder der Intensivstation, mit längerem Aufenthalt sowie mit schweren Erkrankungen gefährdet sind. Auch sollte darauf hingewiesen werden, dass bei älteren Kindern ab 8 Jahren Risikofaktoren im klassischen Sinne, d.h. analog zum Erwachsenenbereich, eine Rolle spielen.

Aus wissenschaftlicher und fachlicher Sicht stellt sich hier die Frage, ob und inwiefern die Vorhersagekraft des Dekubitusrisikos der klinischen Einschätzung durch Pflegefachpersonen derjenigen mittels Braden Skala oder einer anderen Risikoeinschätzungsskala überlegen ist, insbesondere bei jüngeren Kindern. Die Ergebnisse der Risikoadjustierung geben erste Hinweise. In diesem Zusammenhang sind neue Entwicklungen betreffend die Risikoeinschätzung im Erwachsenenbereich gegebenenfalls auch auf den Bereich Kinder und Jugendliche übertragbar. Die Entwicklung eines neuen konzeptuellen Rahmens zur Risikoeinschätzung basierend auf einer systematischen Literaturübersicht und folgenden Expertenverfahren (Coleman et al., 2013; Coleman, Nelson, et al., 2014) sowie der Aufbau eines neuen Ansatzes zum Screening und zur nachfolgenden vertieften Risikoeinschätzung sind in diesem Zusammenhang eine interessante Entwicklung (Coleman, Nixon, et al., 2014). Hier wäre zu prüfen, inwiefern dies auf das pädiatrische Setting übertragbar wäre.

Hinsichtlich der Wundbehandlung bei Dekubitus zeigten sich in der Messung ähnliche Ergebnisse wie in der Literatur sowohl im Erwachsenenbereich (Barbut et al., 2006) als auch im Kinderbereich (Schlüer, et al., 2013). Die Methoden der Wundbehandlung scheinen nicht immer adäquat zu sein. Bei Dekubitus der Kategorie 2, 3 und 4 wird zum Beispiel vereinzelt angegeben, dass keine Wundaufgaben verwendet werden. Im Gegensatz zum Erwachsenenbereich wurden bei Kategorie 1 recht häufig auf Wundaufgaben verzichtet. Dies kann auch damit zusammenhängen, dass beim nasalen Dekubitus oft keine Auflagen verwendet werden können. Da bei Dekubitus Kategorie 1 die Haut intakt ist, empfehlen internationale Richtlinien sofortige Druckentlastung und Hautpflege als erste Massnahmen (Defloor et al., 2004; European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009b; 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).

Allerdings fehlen im Bereich Kinder und Jugendliche spezifische Richtlinien zur Hautpflege und Wundbehandlung, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene (Schlüer, et al., 2013). Auch hier könnte die Entwicklung eines nationalen Standards oder einer nationalen Richtlinie Schweizer Spitäler bei der Implementierung von Massnahmen zur Verbesserung der Struktur- und Prozessqualität unterstützen.

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

Abschliessend kann festgehalten werden, dass die nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder den Spitälern die Möglichkeit gibt, sowohl die Elemente der Qualitätssicherung auf struktureller Ebene als auch die Evidenz und Effizienz der eingesetzten Massnahmen und Präventionsstrategien auf Prozessebene zu überdenken bzw. weiterzuentwickeln. Diese Messung ermöglicht einen konkreten Soll-Ist Vergleich mit dem intern definierten Qualitätsniveau, wodurch wichtige Hinweise für die Priorisierung von internen Qualitätsentwicklungsprozessen gewonnen werden können.

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“ (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 die Pflegequalität auf nationaler Ebene bei und schafft Transparenz im Sinne einer öffentlichen Zugänglichkeit.

Literaturverzeichnis

- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transaction on Automatic Control*, *19*(6), 716-723.
- Amlung, S. R., Miller, W. L., & Bosley, L. M. (2001). The 1999 National Pressure Ulcer Prevalence Survey: a benchmarking approach. *Advances in Skin & Wound care*, *14*(6), 297-301.
- Ash, A., Shwartz, M., & Peköz, E. (2003). Comparing Outcomes Across Providers. In L. I. Iezzoni (Ed.), *Risk adjustment for measuring healthcare outcomes* (3 ed., pp. 297-333). Chicago: Health Administration Press.
- Baharestani, M. M., Black, J. M., Carville, K., Clark, M., Cuddigan, J. E., Dealey, C., . . . Sanada, H. (2009). Dilemmas in measuring and using pressure ulcer prevalence and incidence: an international consensus. *International Wound Journal*, *6*(2), 97-104.
- Barbut, F., Parzybut, B., Boelle, P. Y., Neyme, D., Farid, R., Kosmann, M. J., & Luquel, L. (2006). [Pressure sores in a university hospital]. *Presse Med*, *35*(5 Pt 1), 769-778.
- Baum, S., Rüegg, I., Wyss, C., & Läuchli, S. (2012). Wundversorgung bei Hautblasen - Praxisbeispiele. *Wund Management Sonderheft* (2), 20-28.
- Bours, G. J., Halfens, R. J. G., & Haalboom, J. E. R. (1999). The development of a national registration form to measure the prevalence of pressure ulcers in the Netherlands. *Ostomy Wound Management*, *45*(11), 20-40.
- Braden, B. J., & Maklebust, J. (2005). Preventing Pressure Ulcers with the Braden Scale: an Update on this Easy-to-Use Tool that Assesses a Patient's Risk. *Am J Nurs*, *105*(6), 70-72.
- Brown, D. S., Donaldson, N., Burnes Bolton, L., & Aydin, C. E. (2010). Nursing-sensitive benchmarks for hospitals to gauge high-reliability performance. *Journal for Healthcare Quality*, *32*(6), 9-17.
- Bundesamt für Gesundheit BAG. (2013). Gesundheit 2020 - Die gesundheitspolitischen Prioritäten des Bundesrates. Bern: Bundesamt für Gesundheit (BAG), Direktionsbereich Gesundheitspolitik.
- Bundesamt für Statistik. (2006). Krankenhaustypologie. Statistik der stationären Betriebe des Gesundheitswesens. Retrieved from <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index.html>.
- Bundesamt für Statistik BFS. (2012a). Bundesamt für Statistik > Themen > 14 - Gesundheit > Leistungen und Inanspruchnahme > Krankenhäuser > Indikatoren > Hospitalisierungen Retrieved Juni 2014 2014, from <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/04/01/key/inanspruchnahme.html>
- Bundesamt für Statistik BFS. (2012b). Gesundheitsstatistik 2012. In S. G. Bundesamt für Statistik (BFS) (Ed.). Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- Chameides, L., & Hazinski, M. (1994). *Textbook of pediatric advanced life support* Dallas: TX: American Heart Association.
- Coleman, S., Gorecki, C., Nelson, E. A., Closs, S. J., Defloor, T., Halfens, R., . . . 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.
- Curley, M. A., Razmus, I. S., Roberts, K. E., & Wypij, D. (2003). Predicting Pressure ulcer risk in Pediatric Patients: the Braden Q Scale. *Nurs Res*, 52(1), 22-33.
- 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 Cheine Alimentaire et Environnement.
- Dixon, M., & Ratliff, C. (2005). Pediatric pressure ulcer prevalence--one hospital's experience. *Ostomy/wound management*, 51(6), 44-46, 48-50.
- EPUAP, & NPUAP. (2009). Dekubitus - Prävention. Eine Kurzanleitung. Retrieved from European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2009a). Prevention and Treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel.
- European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2009b). Treatment of pressure ulcers: Quick Reference Guide. 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.
- Groeneveld, A., Anderson, M., Allen, S., Bressmer, S., Golberg, M., Magee, B., . . . Young, S. (2004). The prevalence of pressure ulcers in a tertiary care pediatric and adult hospital. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 31(3), 108-120; quiz 121-102.
- 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*.
- 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., Meesterberends, E., Meijers, J. M. M., Du Moulin, M. F. M. T., Van Nie, N. C., Neyens, J. C. L., & Schols, J. M. G. A. (2011). Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen. Rapportage resultaten 2011. Maastricht: Universiteit Maastricht, CAPHRI school for Public Health and Primary care, Department of Health Services Research.
- 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.

- Kind&Spital. (2002). each Charta für Kinder im Spital. Retrieved from
- 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., & Lahmann, N. (2014). Vergleichende Qualitätsmessungen Teil 3: Funnel Plots. [Comparative Study]. *Pflege, 27*(1), 41-49.
- 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.
- Kottner, J., Wilborn, D., Dassen, T., & Lahmann, N. (2009). The trend of pressure ulcer prevalence rates in German hospitals: results of seven cross-sectional studies. *Journal of Tissue Viability, 18*(2), 36-46.
- Lovaglio, P. G. (2012). Benchmarking strategies for measuring the quality of healthcare: problems and prospects. *TheScientificWorldJournal, 2012*, 606154.
- LPZ Maastricht. (2012). Messhandbuch und Begleitdokumente LPZ, Messzyklus 2011 Maastricht: Universiteit Maastricht, CAPHRI school for Public Health and Primary care, Department of Health Services Research.
- 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 : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society / WOCN, 31*(4), 168-178.
- Meddings, J. A., Reichert, H., Hofer, T., & McMahan, 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.
- 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.
- NPUAP-EPUAP. (2012). 2014 International Guideline Update of the NPUAP-EPUAP Pressure Ulcer Prevention and Treatment Guideline. Purpose and Scope. *2014 PU Guideline Methodology: Version July 2012*. Retrieved from <http://internationalguideline.com/static/pdfs/Purpose%20and%20Scope-July2012.pdf>.
- Peters, M., & Passchier, J. (2006). Translating instruments for cross-cultural studies in headache research. *Headache, 46*(1), 82-91.
- Prüfer, C., & Rexroth, M. (2000). Zwei-Phasen - Pretesting (pp. 1-21). Mannheim: ZUMA.

- Schlüer, A. B. (2013). *Pressure Ulcers in Pediatric Patients: A Challenge*. PhD Doctoral, School of Public Health and Primary Care CAPHRI, Maastricht University Maastricht. (ISBN: 978-3-033-04245-2)
- 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., Hauss, A., & Birr, K. (2012). Dekubitusprophylaxe in der Pädiatrischen Pflege. In G. Schröder & J. Kottner (Eds.), *Dekubitus und Dekubitusprophylaxe* (1 ed.). Bern: Hans Huber.
- 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. (2014a). Response to letter to the editor of Murray, Quigley, and Curley (2014). *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 19(2), 107-108.
- Schlüer, A. B., Schols, J. M. G. A., & Halfens, R. J. G. (2014b). 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.
- Schröder, G., & Kottner, J. (2012). *Dekubitus und Dekubitusprophylaxe* (1 ed.). Bern Huber
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium Obsan. (2012). Schweizerisches Gesundheitsobservatorium > Monitoring und Daten > Gesundheitsindikatoren > Inanspruchnahme > Aufenthaltsdauer in Akutspitälern > Aufenthaltsdauer in Akutspitälern Retrieved Juni 2014 2014 from <http://www.obsan.admin.ch/bfs/obsan/de/index/04/01/blank/blank/blank/05/07.indicator.149038.html?open=149001,149003#149003>
- Spiegelhalter, D. J. (2005). Funnel plots for comparing institutional performance. [Comparative Study]. *Statistics in medicine*, 24(8), 1185-1202.
- Stiftung für Patientensicherheit. (2011). Spannungsblasen durch postoperative Verbände. *Quick-Alert®, Nr. 21*.
- 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. (July 2012). Public Reporting as a Quality Improvement Strategy Closing the Quality Gap: Revisiting the State of the Science (Prepared by the Oregon Evidence-based Practice Center under Contract No. 290-2007-10057-I.). 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.
- Vangeloooven, C., Kunz, S., Richter, D., Zürcher, S., Grossmann, N., Blaettler, T., & Hahn, S. (2014). Nationale Prävalenzmessung Sturz und Dekubitus : Nationaler Vergleichsbericht Messung 2013 - 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.
- Von Siebenthal, D., & Baum, S. (2012). Dekubitus: Epidemiologie, Definition und Prävention. *Wundmanagement, Supplement* (3), 20-27.
- Wang, W. L., Lee, H. L., & Fetzer, S. J. (2006). Challenges and strategies of instrument translation. *Western Journal of Nursing Research*, 28(3), 310-321.
- 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.
- Wild, D., Grove, A., Martin, M., Eremenco, S., McElroy, S., Verjee-Lorenz, A., & Erikson, P. (2005). Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health*, 8(2), 94-104.
- Willis, G. B. (2005). *Cognitive Interviewing. A Tool for Improving Questionnaire Design.* . Thousand Oak's; California - London: Sage.

Anhang

Tabelle 38: Antwortrate auf Spitalstandortebene Bereich Kinder

Spital	Teilnahme Nein	Teilnahme Ja
Nummer	n (%)	n (%)
1	0 (0.0)	2 (100.0)
2	6 (19.4)	25 (80.6)
3	0 (0.0)	14 (100.0)
4	15 (20.0)	60 (80.0)
5	2 (14.3)	12 (85.7)
6	0 (0.0)	14 (100.0)
7	9 (9.0)	91 (91.0)
8	2 (9.5)	19 (90.5)
9	8 (24.2)	25 (75.8)
10	10 (52.6)	9 (47.4)
11	0 (0.0)	8 (100.0)
12	0 (0.0)	9 (100.0)
13	0 (0.0)	4 (100.0)
14	1 (33.3)	2 (66.7)
15	0 (0.0)	7 (100.0)
16	0 (0.0)	2 (100.0)
17	0 (0.0)	1 (100.0)
18	0 (0.0)	4 (100.0)
19	3 (17.6)	14 (82.4)
20	4 (22.2)	14 (77.8)
21	3 (75.0)	1 (25.0)
22	3 (30.0)	7 (70.0)
23	1 (33.3)	2 (66.7)
24	0 (0.0)	1 (100.0)
25	3 (37.5)	5 (62.5)
26	16 (16.5)	81 (83.5)
27	25 (17.4)	119 (82.6)
28	2 (4.1)	47 (95.9)
29	22 (22.9)	74 (77.1)
30	7 (14.9)	40 (85.1)
31	0 (0.0)	1 (100.0)
32	0 (0.0)	1 (100.0)
33	0 (0.0)	13 (100.0)
34	0 (0.0)	1 (100.0)
35	0 (0.0)	1 (100.0)

Tabelle 39: Dekubitus Kinder und Jugendliche – Alle teilnehmenden Spitäler und Kliniken – risikoadjustierte nosokomiale Dekubitusprävalenz der Kategorie 1 – 4: (Daten aus Abbildung 6)

Spitalnummer	Anzahl teilnehmende Kinder und Jugendliche	Risikoadjustierte nosokomiale Prävalenzrate
1	2	0
2	25	13.7
3	14	0
4	60	5.38
5	12	0
6	14	22.82
7	91	27.92
8	19	18.05
9	25	25.34
10	9	25.40
11	8	0
12	9	106.0
13	4	0
14	2	0
15	7	0
16	2	0
17	1	0
18	4	33.75
19	14	0
20	14	0
21	1	0
22	7	0
23	2	0
24	1	0
25	5	0
26	81	12.46
27	119	17.18
28	47	15.92
29	74	8.99
30	40	7.59

*5 Spitäler mit „missing data“ wurden von der risikoadjustierten Analyse ausgeschlossen

Tabelle 40: Dekubitus Kinder und Jugendliche – Alle teilnehmenden Spitäler und Kliniken – risikoadjustierte nosokomiale Dekubitusprävalenz der Kategorie 2 – 4: Daten aus Abbildung 7

Spitalnummer	Anzahl teilnehmende Kinder und Jugendliche	Risikoadjustierte nosokomiale Prävalenzrate
1	2	0
2	25	0
3	14	0
4	60	2.26
5	12	0
6	14	0
7	91	2.10
8	19	0
9	25	0
10	9	0
11	8	0
12	9	0
13	4	0
14	2	0
15	7	0
16	2	0
17	1	0
18	4	0
19	14	0
20	14	0
21	1	0
22	7	0
23	2	0
24	1	0
25	5	0
26	81	2.28
27	119	4.08
28	47	0
29	74	2.60
30	40	3.05

*5 Spitäler mit „missing data“ wurden von der Analyse ausgeschlossen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Art der Stationen in den Spitälern in Prozent*	30
Abbildung 2: Alter der Kinder und Jugendlichen nach Jahren gruppiert	33
Abbildung 3: Aufenthaltsdauer bis zur Erhebung in Tagen pro Vergleichsgruppe	35
Abbildung 4: Dekubitusrisiko gemäss Einteilung LPZ bei allen Kinder und Jugendlichen	45
Abbildung 5: Kinder und Jugendliche* mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1–4 nach Risiko gemäss der LPZ-Einteilung sowie gemäss subjektiver Einschätzung der Pflegefachpersonen	48
Abbildung 6: Funnel Plot – Standardisierte Prävalenzraten Dekubitus Kategorie 1 – 4 für alle teilnehmenden Spitäler*	69
Abbildung 7: Funnel Plot – Standardisierte Prävalenzraten Dekubitus Kategorie 2 – 4 für alle teilnehmenden Spitäler*	72

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prävalenzberechnung Dekubitus in % zum Zeitpunkt der Erhebung	11
Tabelle 2: Einteilung der Dekubituskategorien nach NPUAP/EPUAP (2009)	12
Tabelle 3 Internationale Prävalenzzahlen Indikator Dekubitus Kind.....	16
Tabelle 4: Prävalenzberechnung Dekubitus in % zum Zeitpunkt der Erhebung	25
Tabelle 5: Teilnehmende Spitäler, teilnehmende Kinder und Jugendliche sowie Gründe für Nichtteilnahme	27
Tabelle 6: Teilnehmende Spitäler sowie teilnehmende Kinder und Jugendliche pro Kanton*	28
Tabelle 7: Teilnehmende Stationsarten pro Spitaltyp	31
Tabelle 8: Geschlechterverteilung der Kinder und Jugendliche innerhalb der Vergleichsgruppen	32
Tabelle 9: Alter der Kinder und Jugendlichen gruppiert gesamt sowie nach Abteilungstypen	34
Tabelle 10: Chirurgischer Eingriff und medizinische Installationen.....	36
Tabelle 11: Vergleich der Dauer der Operationen bzw. Narkosen zwischen den Spitaltypen.....	37
Tabelle 12: Medizinische Diagnose(n) pro Vergleichsgruppe.....	38
Tabelle 13: BMI nach Altersgruppe und Vergleichsgruppe.....	40
Tabelle 14: Beschreibung aller Kinder und Jugendlichen mit Dekubitus Kategorie 1–4	41
Tabelle 15: Dekubitusrisiko gemäss Risikokategorien der Braden Skala bei allen Kinder und Jugendlichen.....	43
Tabelle 16: Dekubitusgefährdung gemäss subjektiver Einschätzung der Pflegefachperson	44
Tabelle 17: Verschiedene Typen der Prävalenz von Dekubitus	46
Tabelle 18: Höchste angegebene Kategorie des Dekubitus nach Dekubitusrisiko gemäss Braden*	49
Tabelle 19: Nosokomiale Prävalenz Dekubitus Kategorie 1–4 nach Versorgungsbereichen in den Spitaltypen.....	50
Tabelle 20: Medizinische Diagnose(n) der Kinder und Jugendlichen mit einem nosokomialen Dekubitus Kategorie 1 – 4.....	51
Tabelle 21: Gesamtanzahl Dekubitusfälle nach der höchsten Kategorie des Dekubitus und nach Vergleichsgruppe.....	53
Tabelle 22: Nosokomiale Dekubitusfälle Kategorie 1 – 4 nach der höchsten Kategorie und nach Vergleichsgruppe.....	53
Tabelle 23: Anatomische Lokalisation der Dekubitus Kategorie 1 – 4 nach Spitaltyp	54
Tabelle 24: Dauer der Dekubitus Kategorie 1 – 4	55
Tabelle 25: Präventionsmassnahmen und Hilfsmittel bei Kinder und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Spitaltyp.....	56
Tabelle 26: Antidekubitusmatratzen/Auflagen als Präventionsmassnahme bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Spitaltyp.....	57
Tabelle 27: Präventive Massnahmen im Sitzen bei Kindern und Jugendlichen mit einem Dekubitusrisiko pro Spitaltyp	58
Tabelle 28: Allgemeine Präventionsmassnahmen und Hilfsmittel bei Kindern und Jugendlichen mit Dekubitus pro Spitaltyp	59
Tabelle 29: Antidekubitusmatratzen und Auflagen als Präventionsmassnahme bei Kindern mit Dekubitus pro Spitaltyp	60
Tabelle 30: Präventiven Massnahmen im Sitzen bei Risikopatient/innen mit Dekubitus pro Spitaltyp...	61
Tabelle 31: Wundauflagen bei Dekubitus Kategorie 1 nach Spitaltyp	62
Tabelle 32: Wundbehandlung Dekubitus Kategorie 2 nach Spitaltyp.....	63
Tabelle 33: Wundbehandlung Dekubitus Kategorie 3 nach Spitaltyp.....	63

Tabelle 34: Strukturindikatoren zu Dekubitus Kinder und Jugendliche auf Spitalebene*	64
Tabelle 35: Strukturindikatoren zu Dekubitus Kindern und Jugendlichen auf Stationsebene	65
Tabelle 36: Modellvariablen in der hierarchischen logistischen Regression und Kennwerte – Dekubitus Kategorie 1 – 4.....	66
Tabelle 37: Modellvariablen in der hierarchischen logistischen Regression und Kennwerte – Dekubitus Kategorie 2 – 4.....	71
Tabelle 38: Antwortrate auf Spitalstandortebene Bereich Kinder	89
Tabelle 39: Dekubitus Kinder und Jugendliche – Alle teilnehmenden Spitäler und Kliniken – risikoadjustierte nosokomiale Dekubitusprävalenz der Kategorie 1 – 4: (Daten aus Abbildung 6)	90
Tabelle 40: Dekubitus Kinder und Jugendliche – Alle teilnehmenden Spitäler und Kliniken – risikoadjustierte nosokomiale Dekubitusprävalenz der Kategorie 2 – 4: Daten aus Abbildung 7	91

Abkürzungsverzeichnis

Allg.	Allgemeine
ANP	Advanced Nurse Practise
ANQ	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken
ATL	Aktivitäten des täglichen Leben
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFH	Berner Fachhochschule, Fachbereich Gesundheit, Abteilung angewandte Forschung, Entwicklung und Dienstleistungen
BFS	Bundesamt für Statistik
BMI	Body Mass Index
Durchschn.	Durchschnittlich
EPUAP	European Pressure Ulcer Advisory Panel
Erkr.	Erkrankung
Exkl.	Exklusive
FBM	Freiheitsbeschränkende Massnahmen
GDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren
HEdS-FR	Haute école de santé Fribourg
Herzüberw.	Herzüberwachung
H+	Die Spitäler der Schweiz
HTL	Hilfe im Haushalt im täglichen Leben
HUG	Hôpitaux Universitaires de Genève
IMC	Intermediate Care
Indiv.	Individualisiert

Inkl.	Inklusive
IQR	Interquartilsrate
IV	Invalidenversicherung
J.	Jahre
Kat.	Kategorie
KI	Konfidenzintervall
li	links
LPZ	Prevalenzmessungen von Versorgungsproblemen, im internationalen Kontext bezeichnet als "International Prevalence Measurement of Care Problems, LPZ International"
Med. Install.	Medizinische Installationen
Min.	Minuten
MV	Militärversicherung
NPUAP	National Pressure Ulcer Advisory Panel
NICU	Neonatologische Intensivstation
Nosok.	Nosokomial
OR	Odds ratio
Pat.	Patientinnen und Patienten
Pflegedokum.	Pflegedokumentation
PICU	Kinderintensivstation
Präv.	Prävention, präventiv
re	rechts
Risikopat.	Risikopatientinnen und Risikopatienten
Santésuisse	Branchenverband der schweizerischen Krankenversicherer im Bereich der sozialen Krankenversicherung

SUPSI	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
SD	Standardabweichung
Syst.	System
Tg.	Tage
UV	Unfallversicherung

Impressum

Titel	Nationale Prävalenzmessung Dekubitus Kinder Nationaler Vergleichsbericht Messung 2013
Jahr	Juli 2014
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 Prof. Dr. Dirk Richter, Dozent aF&E/D Pflege Antoinette Conca, wissenschaftliche Mitarbeiterin Dr. Stefan Kunz, ricercatore-docente, stv. Projektleiter (SUPSI) Karin Thomas, Wissenschaftliche Mitarbeiterin Nicole Grossmann, wissenschaftliche Assistentin aF&E/D Pflege Thierry Blaettler, wissenschaftlicher Assistent aF&E/D Pflege Prof. Sabine Hahn, PhD, RN, Leiterin Disziplin Pflege, Leiterin aF&E/D Pflege, wissenschaftliche Projektverantwortung, sabine.hahn@bfh.ch
Projektteam BFH	Prof. Sabine Hahn, PhD, RN, wissenschaftliche Projektverantwortung Christa Vangelooven, MNS, Projektleitung Prof. Dr. Dirk Richter, Dozent aF&E/D Pflege Friederike Thilo, wissenschaftliche Mitarbeiterin aF&E/D Pflege Franziska Boinay, wissenschaftliche Mitarbeiterin aF&E/D Pflege Karin Thomas, wissenschaftliche Mitarbeiterin aF&E/D Pflege Antoinette Conca, wissenschaftliche Mitarbeiterin aF&E/D Pflege Dr. Anna-Barbara Schlüer, Universitätskinderspital Zürich, fachliche Beratung Modul Dekubitus Kinder Thierry Blaettler, wissenschaftlicher Assistent aF&E/D Pflege Nicole Grossmann, wissenschaftliche Assistentin aF&E/D Pflege Rebekah Kenyon, wissenschaftliche Assistentin aF&E/D Pflege Nicole Liechti, wissenschaftliche Assistentin aF&E/D Pflege



Projektteam HEdS-FR	<p>Dr. François Mooser, Dozent FH /Hochschule für Gesundheit Freiburg/ Haute école de santé Fribourg</p> <p>Stefanie Senn, MScN, Dozentin FH/Hochschule für Gesundheit Freiburg/ Haute école de santé Fribourg</p> <p>Marie Noël de Tilly, wissenschaftliches Lektorat Messhandbuch/Fragebogen</p> <p>Karin Lavoie, wissenschaftliches Lektorat Messhandbuch/Fragebogen</p>
Projektteam SUPSI	<p>Dr. Stefan Kunz, ricercatore-docente, stv. Projektleitung</p> <p>Prof. Andrea Cavicchioli, MScN, Verantwortlicher Forschung und Dienstleistungen, Departement Gesundheit, SUPSI</p> <p>Mauro Realini, lic. Soziologie, Dozent und wissenschaftlicher Mitarbeiter</p> <p>Nunzio De Bitonti, Dozent und wissenschaftlicher Mitarbeiter</p>
Statistische Beratung	<p>Prof. Dr. Marianne Müller, School of Engineering, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften</p>
Auftraggeberin vertreten durch	<p>Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ)</p> <p>Frau Regula Heller, MNS, MPH, Leiterin Akutsomatik, ANQ Geschäftsstelle ANQ Thunstrasse 17, 3000 Bern 6 T 031 357 38 41, regula.heller@anq.ch, www.anq.ch</p>
Copyright	<p>Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ)</p> <p>Berner Fachhochschule, Fachbereich Gesundheit Abteilung angewandte Forschung und Entwicklung, Dienstleistung Murtenstrasse 10, 3008 Bern T 031 848 37 60, forschung.gesundheit@bfh.ch, www.gesundheit.bfh.ch</p>