

---

# Publikationskonzept Postoperative Wundinfektionen Swissnoso

---

## Anhang 3

Juli 2018, Version 3.0

Das vorliegende „Publikationskonzept Postoperative Wundinfektionen Swissnoso“ Version 3.0 ist Bestandteil des Grundlagendokumentes „Prinzipien und Anforderungen an Publikationen des ANQ“ und ist als Anhang 3 festgehalten.

Das Publikationskonzept „Postoperative Wundinfektionen Swissnoso“ V. 3.0 wurde vom Vorstand des ANQ am 04.07.2018 verabschiedet.

## Inhaltsverzeichnis

---

1. Einleitung .....	3
2. Kernbotschaften .....	3
2.1 Darstellung der Ergebnisse auf der Website .....	4
2.1.1 Umgang mit kleinen Fallzahlen .....	7
2.1.2 Bewertung der Erfassungsqualität .....	7
2.1.3 Ausweisung zeitgerechter Verabreichung der Antibiotikaprophylaxe .....	8
2.2 Kurzfassung „Nationaler Vergleichsbericht“ .....	8
2.3 Medienmitteilung .....	9
3. Nebenbotschaften.....	9
4. Hinweise zu Risiken der Fehl- und Missinterpretation.....	9
5. Bewertung und Diskussion.....	9
5.1 Kriterien der SAMW .....	9
5.2 Beschreibung gewählter Massnahmen zur Veröffentlichung .....	10
6. Weitere Bemerkungen/Anmerkungen/Hinweise.....	10

## 1. Einleitung

---

In den nachfolgenden Ausführungen werden die für die Veröffentlichung der Ergebnisse der „Postoperativen Wundinfektionsmessung Swissnoso“ wesentlichen und spezifischen Aspekte beschrieben. Zum aktuellen Zeitpunkt können keine Längsvergleiche dargestellt werden, dies ist für zukünftige Veröffentlichungen vorgesehen. Das Publikationskonzept wird bei Vorliegen von Längsvergleichen sowie neuen Erkenntnissen jeweils aktualisiert.

Die Publikation zielt auf eine breite Veröffentlichung ab und umfasst drei Bestandteile:

1. Kurzfassung des "Nationalen Vergleichsberichts"
2. Interaktive Grafiken zur Aufschaltung auf der Webseite des ANQ transparent pro Spital bzw. Spitalstandort (16 Grafiken)
3. Medienmitteilung

Der Versand des nationalen Vergleichsberichtes an die Spitäler ist im 3. Quartal des Folgejahres geplant. Nach weiteren 4 bis 6 Wochen ist die Veröffentlichung der transparenten und von den Spitälern kommentierten Ergebnisse vorgesehen, zeitgleich mit der Medienmitteilung.

## 2. Kernbotschaften

---

Die risikoadjustierten Infektionsraten werden bei folgenden Eingriffsarten grafisch und spitalspezifisch, national vergleichend veröffentlicht:

- Appendektomie Erwachsene ( $\geq 16$  Jahre)
- Appendektomie Kinder / Jugendliche ( $< 16$  Jahre)
- Cholezystektomie
- Hernienoperation (nur Patienten  $> 16$  Jahre)
- Colonchirurgie
- Rektumoperationen
- Magenbypassoperationen
- Sectio caesarea
- Hysterektomien
- Herzchirurgie (Aufteilung: Herzchirurgie gesamt, Aorto-koronare Bypässe, Klappenersatz)
- Elektive Hüftgelenksprothesen
- Elektive Kniegelenksprothesen
- Laminektomien mit/ohne Implantat

Spitalinfektionen generell und insbesondere postoperative Wundinfektionen sind zentrale Themen, die mit der Leistungsqualität von Spitälern assoziiert werden. Demzufolge ist die transparente Veröffentlichung dieser Indikatoren seitens der Bevölkerung und der Medien von grossem Interesse.

Die Variabilität innerhalb der Schweizer Spitäler und das damit verbundene Optimierungspotenzial werden auf einer generellen Ebene und nicht auf der Ebene des einzelnen Spitals diskutiert.

Der sachlichen und differenzierten Darstellung der Ergebnisse im richtigen Kontext kommt eine grosse Bedeutung zu. Es gilt, auf die relevanten Sachverhalte in den Publikationsunterlagen hinzuweisen.

Wundinfekte müssen immer im Kontext einer chirurgischen Intervention betrachtet werden. So kann es sein, dass trotz eines Infektes - insbesondere oberflächlicher Art – das Ziel einer Operation z.B. Schmerzentlastung oder Verbesserung der Funktionalität eines Gelenkes erreicht wird, obwohl ein Wundinfekt immer ein unerwünschtes Ereignis ist.

Wundinfekte können bei Operationen nie ganz verhindert werden, es gibt Operationen bei denen aufgrund des Operationsgebietes ein höheres Risiko besteht (z.B. Colonchirurgie).

In einer Gesamtbewertung der Ergebnisse werden auch positive Aspekte aufgeführt sowie die Qualitätsbemühungen der Spitäler gewürdigt.

Internationale Vergleiche erlauben, die Position der Schweiz im Vergleich zu anderen Ländern zu erkennen. Die Ergebnisse werden im internationalen Kontext diskutiert, auf Möglichkeiten und Grenzen solcher Vergleiche wird hingewiesen (z. B. unterschiedliche Erhebungsmethoden, eingeschränkte direkte Vergleiche). Trotz diesen Einschränkungen soll der internationale Vergleich proaktiv aufgenommen werden. Ansonsten besteht das Risiko, dass Medienschaffende oder andere Akteure diesen Vergleich vornehmen.

## 2.1 Darstellung der Ergebnisse auf der Website

Als Grafiktyp wird pro Eingriffsart ein Funnel Plot (Trichtergrafik) (siehe Abb. 1) verwendet.

**Grafik 1: NNIS-adjustierte Infektionsrate für Appendektomien**

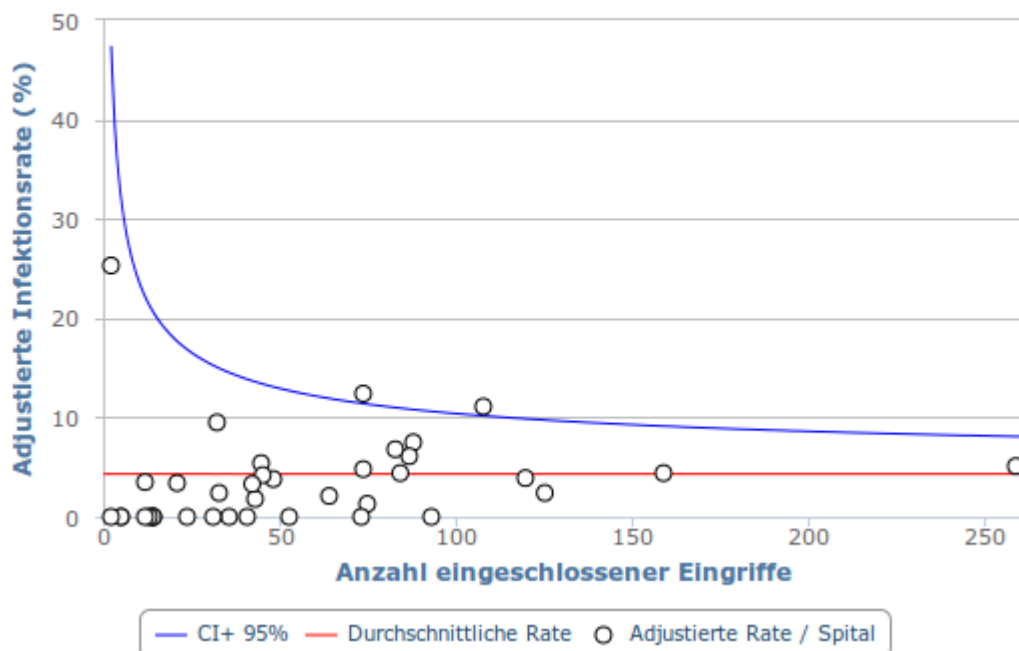


Abb. 1: Interaktive Grafik (Funnel Plot als Beispiel)

Grafik 1: NNIS-adjustierte Infektionsrate für Appendektomien

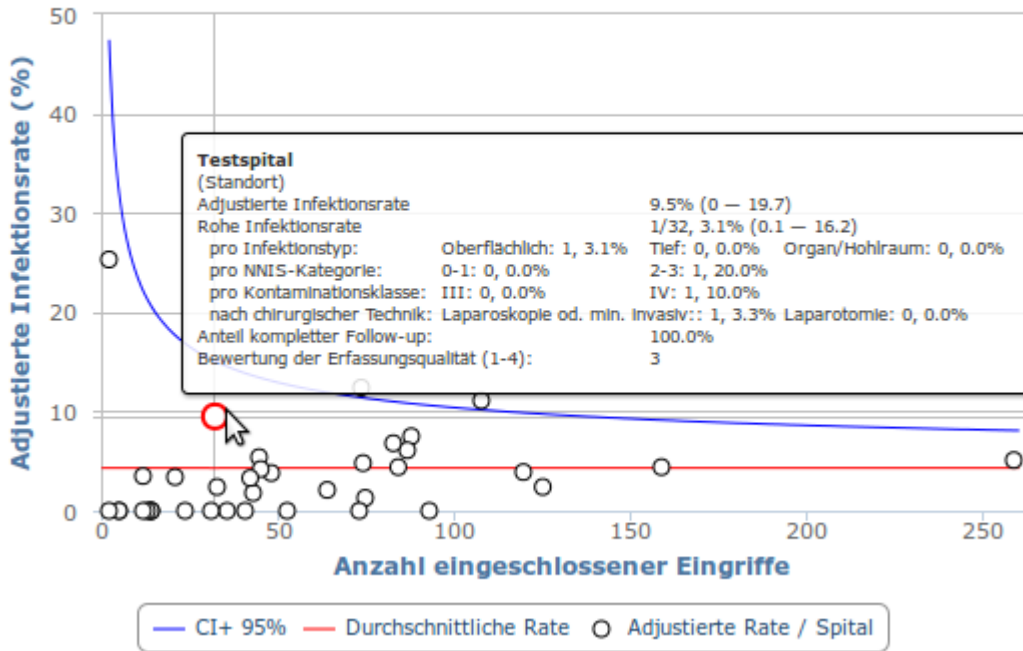


Abb.: 2 Interaktive Grafik ANQ (Funnel Plot mit Pop up Fenster)

Die Funnel Plots mit den Infektionsraten der entsprechenden Erfassungsperiode (Oktober bis September) werden auf der Webseite des ANQ aufgeschaltet. Die genaue Erfassungsperiode ist bei jeder Grafik explizit aufgeführt, es werden keine kumulierten Ergebnisse über mehrere Jahre dargestellt. Über den Suchvorgang kann die Position des gewünschten Spitals bzw. Spitalstandortes aufgerufen werden.

Die Höhe der adjustierten Infektionsrate (%) wird auf der y-Achse (vertikale Linie links, Wertebereich im Beispiel 0-250) dargestellt. Die x-Achse (horizontale Achse) stellt die Anzahl eingeschlossener Eingriffe dar. Der Wertebereich liegt dabei je nach Eingriffsart zwischen 0 und 600.

Die durchschnittliche Rate des Gesamtkollektives (d. h. Kollektiv der entsprechenden Eingriffsart) bildet den Referenzmittelwert (rote Linie). Die blaue Linie (Funnel) stellt das 95% Konfidenzintervall in Relation zur Anzahl eingeschlossener Eingriffe dar. Die schwarzen Kreise stehen jeweils für ein Spital/Klinik bzw. Spitalstandort. Grosse Spitäler/Kliniken mit höheren Fallzahlen stehen rechts in der Abbildung, kleinere Spitäler/Kliniken eher links. Spitäler/Kliniken mit einer Infektionsrate ausserhalb des Funnel Plots können als eine signifikante Abweichung vom Gesamtmittelwert interpretiert werden.

Für den nationalen Spitalvergleich werden die Infektionsraten unter Berücksichtigung gewisser patienteneigener Risiken berechnet. Die Infektionsraten werden mittels NNIS Risiko-Index adjustiert, dazu gehören der ASA-Score (Krankheitsschwere), die Kontaminationsklasse (Klassifizierung des Operationsgebietes hinsichtlich mikrobiologischer Kontamination) sowie die Eingriffsdauer der Operation. Die Methode zur Berechnung der adjustierten Infektionsrate unter Anwendung des NNIS Index<sup>1</sup> ist im

<sup>1</sup> Measures of disease frequency and association. In: Hennekens CH, Buring JE. Epidemiology in Medicine, pp. 54-98. Little Brown and Company, Boston/Toronto 1987.

Auswertungskonzept detailliert beschrieben (siehe [postoperative Wundinfektionen](#), Downloads Konzepte).

Beim Aufrufen eines Spitals / einer Klinik erscheint ein Pop-up-Fenster mit weiteren Detailinformationen, welche zur Interpretation wichtig sind (siehe Abb. 2). Im Vergleich zur ersten transparenten Veröffentlichung im Dezember 2014 wurden diese Informationen erweitert. Die rohen Infektionsraten werden zusätzlich pro Infektionstyp, NNIS-Kategorie, Kontaminationsklasse oder chirurgischer Technik dargestellt. Diese zusätzlichen Subgruppenanalysen sind nicht bei allen Eingriffsarten gleich bedeutend, daher variieren die Inhalte der Pop-up-Fenster je nach Eingriffsart. Beispielsweise sind die Kontaminationsklassen nur in der Viszeralchirurgie relevant, hingegen nicht in der Orthopädie. Ab der Erfassungsperiode 2017 / 2018 wird neu auch der Anteil zeitgerecht verabreichter Antibiotikaprophylaxe (%) ausgewiesen (siehe Kapitel 2.1.4).

Folgende Informationen werden im Pop-up-Fenster dargestellt:

Spitalname bzw. Spitalstandort	
NNIS-Adjustierte Infektionsrate	% inkl. 95% Konfidenzintervall
Rohe Infektionsrate	n / N, % inkl. 95% Konfidenzintervall n=Anzahl Infektionen / N =Anzahl Eingriffe, prozentualer Anteil inkl. 95% Konfidenzintervall
Rohe Infektionsrate pro Infektionstyp	Oberflächlich: N, % Tief: N, % Organ/Hohlraum: N, %
Rohe Infektionsrate pro NNIS-Kategorie (Kategorien 0-3)	Dargestellt in zwei Gruppen: Kategorie 0-1 und 2-3, N, % Bei Colonchirurgie werden die rohen Infektionsraten für alle vier Kategorien (0, 1, 2 und 3) einzeln dargestellt
Rohe Infektionsrate pro Kontaminationsklasse (Klassen II-IV, Klasse I entspricht einem aseptischen Eingriff)	Nur bei Colonchirurgie, Cholecystektomie (rohe Infektionsrate pro Klassen II, III und IV) Bei Appendektomie nur für Klassen II und IV.
Rohe Infektionsrate nach chirurgischer Technik	Bei Eingriffsarten, bei welchen laparoskopische / minimal-invasive Techniken angewendet oder Sternotomien (bei Herzchirurgie) durchgeführt werden, N, %.
Anteil kompletter Follow-up	Anteil, %
Bewertung der Erfassungsqualität	Score mit Werten von 0 (sehr schlechte beobachtete Qualität) bis 50 (ausgezeichnete beobachtete Qualität) pro Validierungsrunde
Kommentar des Spitals	falls vorhanden, für Spitäler fakultativ
Anteil zeitgerecht verabreichter Antibiotikaprophylaxe	Anteil, % (neu ab Erfassungsperiode 2017/2018)

### 2.1.1 Umgang mit kleinen Fallzahlen

Die Darstellungsform des Funnel Plots berücksichtigt die Grösse der Fallzahlen. Durch das grosse Konfidenzintervall bei kleinen Fallzahlen sind solche Spitäler nah bei der y-Achse positioniert und liegen demnach innerhalb des Konfidenzintervalls. Da nur Werte ausserhalb des Konfidenzintervalls als eine signifikante Abweichung vom Gesamtmittelwert interpretiert werden können, wird dem Risiko einer Fehlinterpretation entgegengewirkt.

Werden Spitäler aufgrund kleiner Fallzahlen nicht dargestellt, ist eine bestimmte Grösse (Cut off) als Grenze zu definieren. In Anbetracht, dass ein nicht unbedeutender Anteil Schweizer Spitäler bei den einzelnen Eingriffsarten über kleine bis sehr kleine Fallzahlen verfügt, würden im Fall eines definierten Cut nur grössere Spitäler transparent dargestellt werden können. Dies kommt einer Ungleichbehandlung der Spitäler gleich und kann in der Öffentlichkeit (Medien, Politik, Gesellschaft) zu kontraproduktiven Spekulationen führen.

Andererseits muss in der Beschreibung der Funnel Plots auf die statistische Unsicherheit bei kleinen Fallzahlen sowie auf mögliche Interpretation von sehr tiefen Infektionsraten hingewiesen werden.

Aus den erwähnten Gründen werden die Ergebnisse aller Spitäler, ungeachtet der Fallzahlgrösse, transparent dargestellt. Spitäler können in der Kommentierung ihrer Ergebnisse Erläuterungen zu ihren Fallzahlen oder Infektionsraten aufführen. Die Kommentare der Spitäler/Kliniken werden in den Pop up Fenstern publiziert.

### 2.1.2 Bewertung der Erfassungsqualität

Im Programm zur Validierung der teilnehmenden Spitäler wird anlässlich von Spitalbesuchen die Qualität der Surveillance mithilfe von standardisierten Instrumenten regelmässig (es wird eine jährliche Validierung angestrebt) evaluiert und ein entsprechender Score von 0 (sehr schlechte beobachtete Qualität) bis 50 (ausgezeichnete beobachtete Qualität) ermittelt.

Bislang erfolgte die Abbildung und Bewertung der Validierungsergebnisse in Form von vier Kategorien. Um eine bessere Verständlichkeit und Transparenz zu gewährleisten, wird ab der Erfassungsperiode 2016/2017 neu die von jedem Spital bei der Validierung effektiv erreichte Punktzahl publiziert. Als nationale Vergleichsgrösse dient der Median. Sowohl der Score der jeweiligen Klinik / des jeweiligen Spitals als auch der gesamtschweizerische Median werden im Pop-up-Fenster ausgewiesen.

Bei Spitalern, in denen noch keine Validierung stattgefunden hat, wird dies entsprechend im Pop up Fenster vermerkt (-).

Weitere Informationen zum Validierungskonzept sowie zur Ermittlung des Validierungsscores finden sich unter [Validierung und Evaluation der Surveillance-Prozesse: „Beschreibung des Evaluations-Scores“ und „Validierungstool“](#).

### 2.1.3 Ausweisung zeitgerechter Verabreichung der Antibiotikaphylaxe

Entsprechend der Empfehlungen nationaler und internationaler Experten<sup>2-4</sup> wurde seit Beginn der postoperativen Wundinfektionsmessung der Anteil zeitgerecht (= innerhalb von 60 Min. vor Inzision) verabreichter Antibiotikaphylaxe miterfasst. Diese wurde jedoch bislang nicht transparent publiziert. Die globalen Ergebnisse hierzu zeigten sich in den letzten Jahren, mit Ausnahme einzelner Spitäler, unverändert.

Im Rahmen der postoperativen Wundinfektionsmessung ist in der Vergangenheit die Bedeutung einer transparenten Publikation von Ergebnissen für eine Verbesserung der Qualität deutlich zutage getreten. Vor dem Hintergrund dieser Erfahrungen der ANQ-Gremien wird neu ab der Erfassungsperiode 2017/2018 auch der Anteil zeitgerecht verabreichter Antibiotikaphylaxe in der Veröffentlichung mit ausgewiesen, um den Anreiz für qualitätsverbessernde Massnahmen zu verstärken.

Für die Analyse der zeitgerechten Verabreichung der Antibiotikaphylaxe werden mit Ausnahme der Appendektomie nur Eingriffe analysiert, bei denen angenommen werden kann, dass keine therapeutische Antibiotikagabe erfolgt, die eine zur Operation zeitversetzte Verabreichung in regelmässigen Intervallen bedingt. Deshalb werden bei den Eingriffen am Gastrointestinal- oder am Urogenitaltrakt (Sectio caesarea, Hysterektomie, Magenbypassoperation, Colonchirurgie, Rektumoperation, Cholezystektomie) nur solche der Kontaminationsklasse II eingeschlossen. Bei sogenannten „sauberen“ Eingriffen (Herzchirurgie, Laminektomie, Hernienoperation, elektive Knie- und Hüftgelenksprothesen) werden nur solche der Kontaminationsklasse I berücksichtigt.

## 2.2 Kurzfassung „Nationaler Vergleichsbericht“

Die Kurzfassung des nationalen Vergleichsberichtes beinhaltet einen Überblick über die erfassten Eingriffsarten (z. B. Anzahl teilnehmende Spitäler, eingeschlossene Fälle pro Eingriffsart). Die adjustierten Infektionsraten werden pro Eingriffsart mit den zur Interpretation nötigen Informationen (95% Konfidenzintervall, Anteil Organ/Hohlrauminfektionen, Anteil Follow-ups, etc.) auf einer generellen Ebene kommentiert.

Die Ergebnisse sowie beobachtete Unterschiede werden vor dem Hintergrund der statistischen Aussagekraft beschrieben und, wenn möglich, im internationalen Vergleich diskutiert. Dabei werden die in Kapitel 2 erwähnten Kernbotschaften aufgenommen.

Positive Ergebnisse werden gewürdigt und auf eventuelles Optimierungspotenzial wird hingewiesen.

Vergleiche zu den Vorjahreswerten werden zum aktuellen Zeitpunkt nur auf einer aggregierten Ebene angestellt. Die Darstellung und Beschreibung von Längsschnittvergleichen auf Ebene Spital wird angestrebt, sobald entsprechende Zeitreihen vorliegen. Damit können Trends aufgezeigt werden Entwicklungen der Spitäler hin zu besseren Werten aufgezeigt und gewürdigt werden, was als ein wichtiges Signal gegenüber der Öffentlichkeit gewertet wird.

Die Kurzfassung des Vergleichsberichtes wird in Zusammenarbeit mit Fachexperten sowie der Kommunikationsfachperson des ANQ erstellt.

<sup>2</sup>Bratzler DW et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. Am J Health-Syst Pharm 2013; 70:195-283

<sup>3</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. Systematic review and evidence-based guidance on perioperative antibiotic prophylaxis. Stockholm: ECDC; 2013

<sup>4</sup>Senn L et al. Aktualisierte Empfehlungen zur perioperativen Antibiotikaphylaxe in der Schweiz, 2015. [https://www.swiss-noso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/6\\_Publikationen/Bulletin\\_Artikel\\_D/v20\\_1\\_2015-09\\_Swissnoso\\_Bulletin\\_de.pdf](https://www.swiss-noso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/6_Publikationen/Bulletin_Artikel_D/v20_1_2015-09_Swissnoso_Bulletin_de.pdf)



## 2.3 Medienmitteilung

In der Medienmitteilung werden die wichtigsten Ergebnisse für die breite Öffentlichkeit aufgenommen und kommentiert.

## 3. Nebenbotschaften

---

Die Qualitätsbemühungen der Spitäler werden aufgezeigt und gewürdigt. Die Bedeutung der Infektionsrate sowie deren kontinuierlichen Erfassung für die Qualitätsentwicklung in den Spitälern wird aus nationaler Sicht thematisiert.

## 4. Hinweise zu Risiken der Fehl- und Missinterpretation

---

In der Kurzfassung des nationalen Vergleichsberichtes werden die Möglichkeiten und Grenzen der Erfassungsmethode, des nationalen und internationalen Vergleichs sowie die damit verbundenen Einschränkungen in der Aussagekraft und Generalisierung der Ergebnisse explizit erläutert.

Folgende Schwerpunkte werden dabei aufgenommen:

- Erfassungsmethode (SSI) poststationäre Erfassung
- Variabilität zwischen und innerhalb der Spitäler
- Definition der adjustierten Infektionsrate und Interpretation
- Datenqualität und Validierungsprozess

## 5. Bewertung und Diskussion

---

In der Gesamtbewertung der Ergebnisse werden positive Aspekte hervorgehoben und mögliches Verbesserungspotenzial wird aufgezeigt. In der Kurzfassung des Vergleichsberichtes werden Ergebnisse nur generell und nicht spitalspezifisch kommentiert und diskutiert. Die Detailanalyse der Ergebnisse sowie die Kommunikation von Massnahmen gegenüber der Öffentlichkeit liegen in der Verantwortung und Entscheidung der Spitäler.

### 5.1 Kriterien der SAMW<sup>5</sup>

Der nationale Vergleichsbericht wurde mit Blick auf die Kriterien Relevanz, Korrektheit und Verständlichkeit der SAMW verfasst. Die Kurzfassung ist ein Extrakt aus dem nationalen Vergleichsbericht und richtet sich an die breite Öffentlichkeit. Damit eine Reduktion auf die wesentlichen Erkenntnisse möglich ist und die Inhalte in einer verständlichen und nachvollziehbaren Form wiedergegeben werden, können in diesem Bericht nicht alle Punkte der SAMW Checkliste, insbesondere die beiden Kriterien Relevanz und Korrektheit, berücksichtigt werden. Diese Punkte sind jedoch im umfassenden Vergleichsbericht erläutert.

Bei der Veröffentlichung für die breite Bevölkerung kommt dem Kriterium der Verständlichkeit eine hohe Bedeutung zu.

---

<sup>5</sup>Schweizerische Akademie für medizinische Wissenschaften

## 5.2 Beschreibung gewählter Massnahmen zur Veröffentlichung

Die auf der Basis des nationalen Vergleichsberichtes verfasste Kurzfassung umfasst circa drei Seiten.

Die interaktiven Grafiken werden auf der Webseite des ANQ zeitgleich mit der Medienmitteilung veröffentlicht.

Die Medienmitteilung ist abgestimmt auf die wesentlichen Ergebnisse, wie sie im Bericht dargestellt sind und wird über den Mediacorner des ANQ gestreut.

## 6. Weitere Bemerkungen/Anmerkungen/Hinweise

---

Der nationale Vergleichsbericht wird ebenfalls auf der Webseite des ANQ veröffentlicht.