

Gesundheitssystem- assoziierte Infektionen in Österreich (A-HAI)

Eine Zusammenstellung nationaler
Daten zum Datenjahr 2023

**Beschlossen durch den Ständigen Koordinierungsausschuss
im Juni 2026**

Impressum

Erstellung durch das BMASGPK, Abteilung VII/9 und Abteilung X/B/7

Gabriela El Belazi, Jürgen Gasser, Rainer Kleyhons

Fachliche Expertise durch die Themengruppe Qualität, insbesondere folgende Vertreter:innen der Bundesländer/Landesgesundheitsfonds:

Stefan Dorner, Theresa Geley, Harald Hefel, Tim Johansson, Eva Kaser, Nicola Maier, Lucas Pflanzl-Knizacek, Bernhard Rauter, Brigitte Steininger

Fachliche Expertise durch die Vertreter:innen der Surveillance-Netzwerke:

Michael Behnke, Cornelia Feichtinger, Michael Hiesmayr, Pia Lohr-Prevorcic, Barbara Metnitz, Philipp Metnitz, Snechana Neschkova, Elisabeth Presterl, Klaus Vander

Projektkoordination durch die Gesundheit Österreich GmbH:

Mathias Gruber, Vera Melzer, Andrea Unden

Zitiervorschlag:

BMASGPK (2026): Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen in Österreich (A-HAI). Eine Zusammenstellung nationaler Daten zum Datenjahr 2023. Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Wien

Herausgeber, Medieninhaber und Hersteller:

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
Geschäftsführung der Bundesgesundheitsagentur
Stubenring 1, 1010 Wien

Für den Inhalt verantwortlich:

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz,
vertreten durch Katharina Reich (BMASGPK, Leiterin der Sektion VII)

Erscheinungsdatum:

Juli 2026

Kurzfassung

Hintergrund

Im Bundesgesetz über Krankenanstalten und Kuranstalten (KAKuG, BGBl. Nr. 1/1957, in der Fassung BGBl. I Nr. 79/2022) ist festgelegt, dass die Surveillance von nosokomialen Infektionen nach einem anerkannten, dem Stand der Wissenschaft entsprechenden Surveillance-System zu erfolgen hat. Der Grundstein für die Umsetzung einer bundesweit einheitlichen Erfassung wurde 2016 mit der „Rahmenrichtlinie für die systematische Erfassung von Krankenhauskeimen“ gelegt, diese wurde 2022 überarbeitet und in der Version 2.0 veröffentlicht (BMSGPK 2022).

Inhalte

Im vorliegenden Bericht werden bundesweite Daten von den vier Netzwerken Austrian Nosocomial Infection Surveillance System (ANISS), Österreichisches Zentrum für Dokumentation und Qualitätssicherung in der Intensivmedizin (ASDI), Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) und Nosocomial Infections Surveillance System (NISS) präsentiert:

- postoperative Wundinfektionen (surgical site infection, SSI) nach Cholezystektomie (CHOL)
- postoperative Wundinfektionen nach Hüftprothese (HPRO)
- Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen auf der Intensivstation (Pneumonie, Bakteriämie [bloodstream infection, BSI], Harnwegsinfektion [HWI])
- Vergleiche mit dem europäischen The Healthcare-Associated Infections Surveillance Network (HAI-Net; EU/EWR) (ECDC o.J.)

Ergebnisse

Die österreichischen Daten zur Hüftprothese zeigen für den Beobachtungszeitraum eine kumulative Inzidenz von 1,3 Prozent (SSI pro 100 Operationen). Diese liegt minimal über dem EU-/EWR-Durchschnittswert von 1,2 Prozent. Die EU-/EWR-Daten der Jahre 2021–2022 wurden am 19. Februar 2025 vom European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC 2025) veröffentlicht.

Die kumulative Inzidenz für die Cholezystektomie beträgt 1,1 Prozent für CHOL laparoskopisch bzw. 4,1 Prozent für CHOL offen operiert im Vergleich zu 1,7 Prozent für CHOL laparoskopisch bzw. 4,2 Prozent für CHOL offen operiert in den EU-/EWR-Daten.

Tabelle 1: Kumulative Inzidenz von SSI, nach Indikatoroperation, 2021–2022/2023

	CHOL laparoskopisch	CHOL offen operiert	HPRO
EU/EWR 2021–2022 ¹	1,7	4,2	1,2
Österreich 2023	1,1	4,1	1,3

Quellen: BMASGPK, A-HAI; ECDC

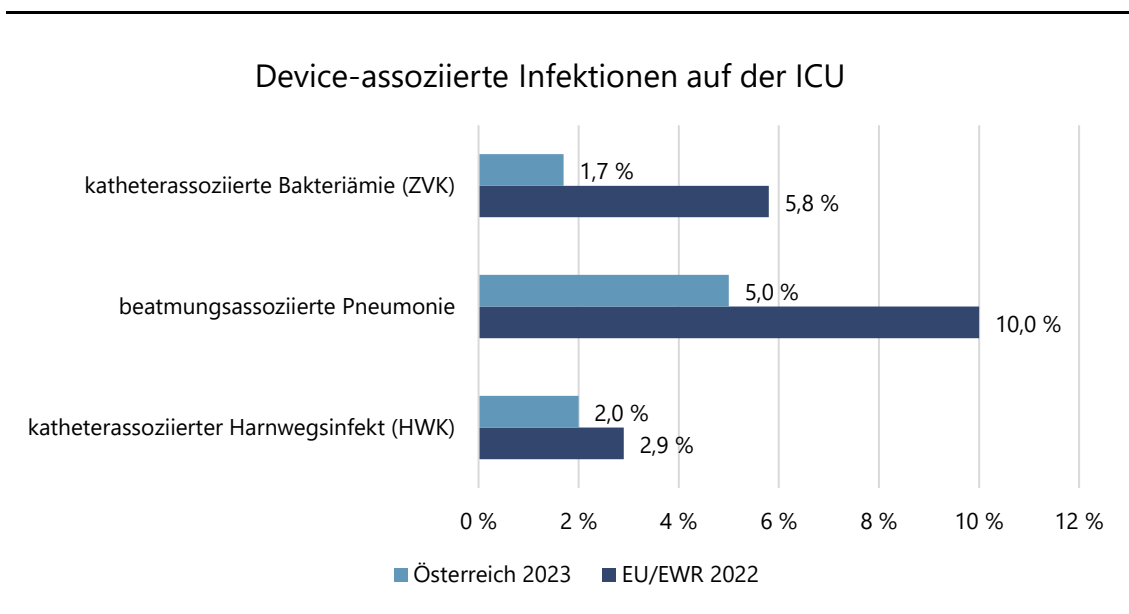
Obwohl die Daten zur Dringlichkeit der Operation sowie zur Antibiotikaphylaxe im vorliegenden Bericht ausgewertet werden, ist die Aussagekraft sehr gering, da bei den Indikatoroperationen bei über 50 Prozent (HPRO: 53,1 %; CHOL: 65,8 %) Angaben zur Dringlichkeit der Operation sowie bei 62,5 Prozent der HPRO und 80,8 Prozent der CHOL Informationen zur Antibiotikaphylaxe fehlen.

Zum Thema Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen auf der Intensivstation (ICU) wurden die Infektionen Bakteriämie, Pneumonie und Harnwegsinfektion (HWI) für Österreich für das Datenjahr 2023 ausgewertet und in der Abbildung 1 den EU-/EWR-Daten 2022 gegenübergestellt:

- ICU-assoziierte Infektionen, Inzidenzdichte (pro 1.000 Patiententage):
Bakteriämie 1,3; Pneumonie 2,5; HWI 1,0
- Device-Anwendungsrate: Zentralvenenkatheter (ZVK) 85,5 Prozent; invasive Beatmung 39,7 Prozent; Harnwegskatheter 58,9 Prozent
- Device-assoziierte Infektionsrate: Bakteriämie 1,7 Prozent; Pneumonie 5,0 Prozent; Harnwegsinfekt 2,0 Prozent

Die folgende Abbildung zeigt den Vergleich zu den EU-/EWR-Daten.

Abbildung 1: Device-assoziierte Infektionen, ICU, EU/EWR 2022 / Österreich 2023



Quellen: BMASGPK, A-HAI; ECDC

¹ Vonseiten des ECDC erfolgte keine Aufschlüsselung der einzelnen Jahre.

Empfehlungen

In den Kapiteln 2.6 und 3.5 wurden Empfehlungen formuliert:

- Empfehlungen zur Erfassung der Protokollinhalte
- Empfehlungen zur Surveillance
- Empfehlung zu den Indikatoroperationen

Schlüsselwörter

A-HAI, Surveillance, Krankenanstalten, Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen, nosokomiale Infektionen, HAI, Healthcare-associated Infections, ANISS, Austrian Nosocomial Infection Surveillance System, ASDI, Österreichisches Zentrum für Dokumentation und Qualitätssicherung in der Intensivmedizin, KISS, Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System, NISS, Nosocomial Infections Surveillance System, Hüftprothese, Cholezystektomie, Intensivstationen, ICU, Patientensicherheit

Inhalt

Kurzfassung	III
Abbildungen	IX
Tabellen.....	X
Abkürzungen.....	XIV
1 Hintergrund, Grundlagen.....	1
1.1 Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen (HAI)	1
1.2 Rechtliche Grundlagen, Vorgaben	3
1.3 Surveillance, Projekt A-HAI.....	4
2 Surveillance von postoperativen Wundinfektionen (SSI)	9
2.1 Methodik	9
2.2 Definitionen und Indikatoren.....	10
2.3 Beteiligung und Vollständigkeit.....	12
2.4 Ergebnisse Hüftprothesen-Operationen (HPRO)	14
2.4.1 Überblick.....	14
2.4.2 Detailergebnisse	15
2.5 Ergebnisse Cholezystektomie (CHOL).....	19
2.5.1 Überblick.....	19
2.5.2 Detailergebnisse	20
2.6 Empfehlungen zur Dokumentation von SSI	25
3 Surveillance von HAI auf Intensivstationen	27
3.1 Methodik	27
3.2 Definitionen und Indikatoren.....	28
3.3 Beteiligung und Vollständigkeit.....	29
3.4 Ergebnisse	30
3.4.1 Überblick.....	30
3.4.2 ICU-assoziierte Infektionen	32
3.4.3 Device-Anwendungsrate	35
3.4.4 Device-assoziierte Infektionsrate	36
3.5 Empfehlungen zur Dokumentation von HAI auf ICU.....	37
4 5-Jahres-Überblick.....	38
4.1 Surveillance von postoperativen Wundinfektionen (SSI)	38
4.1.1 Ergebnisse Hüftprothesen-Operationen (HPRO) – 5-Jahres-Überblick.....	38
4.1.2 Ergebnisse Cholezystektomie (CHOL) – 5-Jahres-Überblick	44
4.2 Surveillance von HAI auf Intensivstationen	52
4.2.1 Überblick.....	52
4.2.2 ICU-assoziierte Infektionen	53
5 Österreich im europäischen Vergleich	69
5.1 HAI-Net von ECDC.....	69
5.2 Vergleich der postoperativen Wundinfektionen (SSI)	69
5.2.1 Hüftprothesen-Operationen (HPRO)	71

5.2.2	Gallenblasen-Operationen (CHOL).....	73
5.3	Vergleich von HAI auf Intensivstationen (ICU)	75
5.3.1	Bakteriämie	76
5.3.2	Pneumonie	77
5.3.3	Harnwegsinfektion	78
6	Ausblick.....	79
	Literatur.....	80
	Anhang.....	83

Abbildungen

Abbildung 1: Device-assoziierte Infektionen, ICU, EU/EWR 2022 / Österreich 2023	IV
Abbildung 2: Überblick über die HAI-Netzwerke	6
Abbildung 3: Datenfluss Projekt A-HAI	8
Abbildung 4: NHSN-Risikoindex	11
Abbildung 5: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex, 2023	17
Abbildung 6: Wundinfektionen nach Tiefe, HPRO-Operationen, 2023	18
Abbildung 7: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL, 2023	21
Abbildung 8: Wundinfektionen nach Tiefe, CHOL, 2023	24
Abbildung 9: HAICU-Protokoll.....	27
Abbildung 10: HAI auf Intensivstationen, Überblick über und Beispiele für Indikatoren	28
Abbildung 11: EU-Länder, die an der Surveillance von SSI teilnehmen, 2021–2022	70
Abbildung 12: EU-Länder, die an der Surveillance von HAI auf der ICU teilnehmen, 2022.....	76

Tabellen

Tabelle 1:	Kumulative Inzidenz von SSI, nach Indikatoroperation, 2021–2022/2023	IV
Tabelle 2:	Beteiligung HPRO und CHOL je Netzbetreiber, 2023	13
Tabelle 3:	Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer HPRO-Operation, 2023	15
Tabelle 4:	Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, 2023	15
Tabelle 5:	Kumulative Inzidenz von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex, 2023	16
Tabelle 6:	Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex, 2023	16
Tabelle 7:	Wundkontaminationsklasse HPRO-Operationen, 2023	17
Tabelle 8:	Infektionen nach Tiefe, HPRO-Operationen, 2023	18
Tabelle 9:	Art der Eingriffe, HPRO-Operationen, 2023	19
Tabelle 10:	Antibiotikaphylaxe bei HPRO-Operationen, 2023	19
Tabelle 11:	Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer CHOL, 2023	20
Tabelle 12:	Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL, 2023	21
Tabelle 13:	Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, nach Risikoindex, 2023	22
Tabelle 14:	Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL offen operiert, nach Risikoindex, 2023	22
Tabelle 15:	Wundkontaminationsklasse CHOL, 2023	23
Tabelle 16:	Infektionen nach Tiefe, CHOL, 2023	23
Tabelle 17:	Art der Eingriffe, CHOL, 2023	25
Tabelle 18:	Antibiotikaphylaxe bei CHOL, 2023	25
Tabelle 19:	Beteiligung (Anzahl Stationen) HAI ICU je Netzbetreiber, 2023	29
Tabelle 20:	Überblick über Patientenzahl, Patiententage, 2023	30
Tabelle 21:	Charakteristika der Patientinnen und Patienten auf einer Intensivstation, 2023	31
Tabelle 22:	Aufnahmegrund ICU, 2023	32
Tabelle 23:	Herkunft der Patientinnen und Patienten, 2023	32
Tabelle 24:	Überblick über den Ort der Infektion (Standard und Light Protocol), 2023	33
Tabelle 25:	ICU-assoziierte Infektionen, Inzidenzdichte (Standard und Light Protocol), 2023	34

Tabelle 26: ICU-assoziierte Infektionen, Inzidenzdichte (Standard Protocol), 2023	34
Tabelle 27: Ursprung der positiven Blutkultur (Standard und Light Protocol), 2023	35
Tabelle 28: Device-Anwendungsraten (Standard Protocol), 2023	36
Tabelle 29: Device-assoziierte Infektionsraten (Standard Protocol), 2023	37
Tabelle 30: Beteiligung HPRO und CHOL, 2019–2023.....	38
Tabelle 31: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer HPRO-Operation, 2019–2023.....	39
Tabelle 32: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, 2019–2023.....	39
Tabelle 33: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex 0, 2019–2023.....	40
Tabelle 34: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex 1, 2019–2023.....	40
Tabelle 35: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex 2, 2019–2023.....	41
Tabelle 36: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex 3, 2019–2023.....	41
Tabelle 37: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex unbekannt, 2019–2023	42
Tabelle 38: Wundkontaminationsklasse HPRO-Operationen, 2019–2023	42
Tabelle 39: Infektionen nach Tiefe, HPRO-Operationen, 2019–2023	43
Tabelle 40: Art der Eingriffe, HPRO-Operationen, 2019–2023	43
Tabelle 41: Antibiotikaprophylaxe bei HPRO-Operationen, 2019–2023.....	43
Tabelle 42: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer CHOL laparoskopisch, 2019–2023	44
Tabelle 43: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer CHOL offen operiert, 2019–2023	44
Tabelle 44: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, 2019–2023.....	45
Tabelle 45: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL offen operiert, 2019–2023.....	45
Tabelle 46: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, Risikoindex 0, 2019–2023.....	46
Tabelle 47: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, Risikoindex 1, 2019–2023.....	46
Tabelle 48: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, Risikoindex 2, 2019–2023.....	47

Tabelle 49: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, Risikoindex 3, 2019–2023.....	47
Tabelle 50: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, Risikoindex unbekannt, 2019–2023	48
Tabelle 51: Wundkontaminationsklasse CHOL laparoskopisch, 2019–2023.....	48
Tabelle 52: Wundkontaminationsklasse CHOL offen operiert, 2019–2023.....	49
Tabelle 53: Infektionen nach Tiefe, CHOL laparoskopisch, 2019–2023	49
Tabelle 54: Infektionen nach Tiefe, CHOL offen operiert, 2019–2023.....	50
Tabelle 55: Art der Eingriffe, CHOL laparoskopisch, 2019–2023	50
Tabelle 56: Art der Eingriffe, CHOL offen operiert, 2019–2023.....	50
Tabelle 57: Antibiotikaphylaxe nach CHOL laparoskopisch, 2019–2023.....	51
Tabelle 58: Antibiotikaphylaxe nach CHOL offen operiert, 2019–2023	51
Tabelle 59: Charakteristika der Patientinnen und Patienten auf einer Intensivstation, 2019–2023.....	52
Tabelle 60: Aufnahmegrund ICU, 2019–2023	52
Tabelle 61: Herkunft der Patientinnen und Patienten, 2019–2023.....	53
Tabelle 62: Überblick über den Ort der Infektion (Standard und Light Protocol), 2019–2023.....	54
Tabelle 63: Bakteriämie, Inzidenzdichte (Standard und Light Protocol), 2019–2023	55
Tabelle 64: Pneumonie, Inzidenzdichte (Standard und Light Protocol), 2019–2023.....	56
Tabelle 65: Harnwegsinfekt, Inzidenzdichte (Standard und Light Protocol), 2019–2023	57
Tabelle 66: Bakteriämie, Inzidenzdichte (Standard Protocol), 2019–2023.....	58
Tabelle 67: Katheterassoziierte Infektionen, Inzidenzdichte (Standard Protocol), 2019–2023.....	59
Tabelle 68: Pneumonie, Inzidenzdichte (Standard Protocol), 2019–2023.....	60
Tabelle 69: Harnwegsinfekt, Inzidenzdichte (Standard Protocol), 2019–2023.....	61
Tabelle 70: Ursprung der positiven Blutkultur (Standard und Light Protocol), 2019–2023.....	62
Tabelle 71: ZVK-Anwendungsraten (Standard Protocol), 2019–2023	63
Tabelle 72: INV-Anwendungsraten (Standard Protocol), 2019–2023.....	64
Tabelle 73: HWK-Anwendungsraten (Standard Protocol), 2019–2023	65
Tabelle 74: ZVK-assoziierte primäre BSI-Rate (Standard Protocol), 2019–2023	66
Tabelle 75: INV-assoziierte Pneumonierate (Standard Protocol), 2019–2023	67
Tabelle 76: HWK-assoziierte HW-Infektionsrate (Standard Protocol), 2019–2023	68

Tabelle 77: Anzahl der Operationen nach Indikatoroperation im Vergleich, 2021–2022/2023	70
Tabelle 78: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen im Vergleich, 2021–2022/2023	71
Tabelle 79: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer HPRO-Operation im Vergleich, 2021–2022/2023	72
Tabelle 80: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex, EU/EWR 2021–2022	72
Tabelle 81: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL im Vergleich, 2021–2022/2023	73
Tabelle 82: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer CHOL im Vergleich, 2021–2022/2023	74
Tabelle 83: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL, nach Risikoindex, EU/EWR 2021–2022	75
Tabelle 84: EU-Vergleich: auf Intensivstationen erworbene Bakteriämie, EU 2022, Österreich 2023	77
Tabelle 85: EU-Vergleich: auf Intensivstationen erworbene Pneumonie, EU 2022, Österreich 2023	77
Tabelle 86: Einbezogene Datenfelder, SSI bei Cholezystektomie und Hüftprothetik-Operationen	85
Tabelle 87: Einbezogene Datenfelder, Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen auf Intensivstationen (ICU)	86

Abkürzungen

A-HAI	Austrian Healthcare-associated Infections
ANISS	Austrian Nosocomial Infection Surveillance System
ASA	American Society of Anaesthesiologists
ASDI	Österreichisches Zentrum für Dokumentation und Qualitätssicherung in der Intensivmedizin
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BMASGPK	Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
BSI	bloodstream infection, Blutstrominfektion, Blutvergiftung, Bakteriämie
CHOL	Cholezystektomie, operative Gallenblasenentfernung
CSEC	Caesarean section, Kaiserschnitt
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EU	Europäische Union
EWK	Europäischer Wirtschaftsraum
GiViTI	Gruppo Italiano per la Valutazione degli Interventi in Terapia Intensiva (Italienische Gruppe zur Bewertung von Interventionen in der Intensivmedizin)
GÖG	Gesundheit Österreich GmbH
HAI	healthcare-associated infections, Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen
HAICU	healthcare-associated infections acquired in intensive care units
HAI-Net	The Healthcare-Associated Infections Surveillance Network, Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen-Netzwerk
HAISSI	Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals
HPRÖ	Hüftprothese, Hüftendoprothese
HWI	Harnwegsinfektion(en)
HWK	Harnwegskatheter
ICU	Intensive Care Unit, Intensivstation
IMCU	Intermediate Care Unit
INV	invasive Beatmung mit Tubus oder Tracheostoma
IPC	Infection, Prevention and Control
KA	Krankenanstalt
KHH	Krankenhaushygiene
KI	Konfidenzintervall
KAKuG	Krankenanstalten- und Kuranstaltengesetz
KISS	Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System
LKF	leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung
MEL	medizinische Einzelleistung
NHSN	National Healthcare Safety Network
NI	nosokomiale Infektionen
NISS	Nosocomial Infections Surveillance System
OP	Operation
PPS	Punkt-Prävalenz-Studie(n)
PROHYG	Organisation und Strategie der Krankenhaushygiene

SPIN-UTI	Sorveglianza attiva Prospettica delle Infezioni Nosocomiali nelle Unità di Terapia Intensiva, Prospektive aktive Überwachung von nosokomialen Infektionen auf Intensivstationen (italienisches Projekt)
SSI	surgical site infections, postoperative Wundinfektionen
TESSy	The European Surveillance System
WHO	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation
WKK	Wundkontaminationsklasse
ZVK	Zentralvenenkatheter

1 Hintergrund, Grundlagen

Das vorliegende Kapitel 1 beschäftigt sich mit den Grundlagen von Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen. Des Weiteren werden rechtliche Aspekte und Vorgaben sowie die Entstehungsgeschichte des Projekts Austrian Healthcare-associated Infections (A-HAI) erläutert.

1.1 Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen (HAI)

Als Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen (healthcare-associated infections, kurz HAI) werden Infektionen bezeichnet, die ursächlich in Zusammenhang mit einer Behandlung in einer Gesundheitseinrichtung (z. B. Krankenhaus, Pflegeeinrichtung, Arztpraxis etc.) stehen, bei Behandlungsbeginn noch nicht vorhanden und auch nicht in der Inkubationsphase waren. Bezüglich des Zeitpunkts der Symptome/Diagnosestellung gilt bei Indikatoroperationen ein Zeitraum von 90 Tagen (tief-inzisionale SSI sowie Organ/Körperhöhle-SSI nach Eingriffen mit Implantat) bzw. 30 Tagen (nach Eingriffen ohne Implantateinsatz oder oberflächliche Wundinfektionen nach Eingriffen mit Implantat), unabhängig davon, ob sie in der Behandlungseinrichtung oder nach Entlassung diagnostiziert wurden. Auf ICU-Stationen werden jene Infektionen eingeschlossen, die ab dem dritten Tag auf der Intensivstation auftreten.

Der Begriff nosokomiale Infektionen (NI), welcher lediglich krankenhaussassoziierte Infektionen einschließt, wurde weitgehend durch den Begriff Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen ersetzt und wird üblicherweise mit der englischen Version HAI abgekürzt.

Grundsätzlich unterscheidet man bei HAI zwischen endogen und exogen bedingten Infektionen. Endogen bedingte Infektionen werden durch die eigene mikrobielle Besiedlung verursacht und treten häufig als Folge invasiver medizinischer Maßnahmen auf. Das Infektionsrisiko kann mittels Hygienemaßnahmen zwar reduziert werden, viele dieser Infektionen sind jedoch unvermeidbar. Exogen bedingte Infektionen resultieren hingegen aus der Umgebung der Patientin bzw. des Patienten (z. B. andere Personen, Oberflächen oder medizinische Hilfsmittel). Die Vermeidung von Infektionen der exogenen Gruppe stellt die klassische Aufgabe der Krankenhaushygiene dar. Eine Kolonisierung mit exogenen Keimen kann, insbesondere bei längeren Krankenhausaufenthalten, zu endogenen Infektionen führen (BMSGPK 2024; Kramer et al. 2022). Das zunehmende Auftreten multiresistenter Erreger und antimikrobieller Resistenzen ist, insbesondere aufgrund der deutlich eingeschränkten Behandlungsoptionen, auch für HAI problematisch.

Am häufigsten treten folgende HAI auf (Suetens et al. 2018):

- Infektionen der Atemwege,
- Harnwegsinfektionen,
- postoperative Wundinfektionen,
- Infekte des Blutkreislaufs und
- Infekte des Verdauungstrakts.

Verschiedene Faktoren wie hohes Alter, Polymorbidität, Immunsuppression, lange Operationsdauer bzw. Verweildauer oder invasive medizinische Maßnahmen begünstigen die Entstehung

von HAI (Rodríguez-Acelas et al. 2017). Zudem können Hygienemängel durch Patientinnen und Patienten, Besucher:innen oder das Personal der Gesundheitseinrichtungen eine Rolle spielen. Als Ursachen für die Übertragung einer HAI kommen neben dem direkten Personenkontakt kontaminierte Gegenstände, Wasser oder Luft in Betracht. Ein entscheidender Punkt für deren Vermeidung ist die Struktur und Organisation der Krankenhaushygiene in der jeweiligen Krankenanstalt.

Wie häufig treten Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen auf?

- In der EU wurde 2022/2023 eine Punkt-Prävalenz-Studie (PPS) durchgeführt (ECDC 2024). Die Prävalenz (Patientinnen und Patienten mit zumindest einer HAI in der PPS-Stichprobe) betrug 6,3 Prozent. Daraus ergab sich eine geschätzte HAI-Inzidenz von 4,3 Prozent. Für Österreich wurde bei den teilnehmenden Krankenanstalten eine HAI-Prävalenz von 4,8 Prozent (95 % KI: 3,4–6,8 %) in Akutkrankenanstalten festgestellt und eine HAI-Inzidenz von 2,7 Prozent (95 % KI: 1,4–4,8 %) geschätzt.
- Die Weltgesundheitsorganisation beschreibt, dass in Ländern mit hohem Einkommen sieben von 100 Patientinnen und Patienten in Akutkrankenhäusern im Verlauf ihres Aufenthalts eine HAI erwerben. In Ländern mit niedrigem Einkommen sind es 15 Patientinnen und Patienten. Auf Intensivstationen können weltweit bis zu 30 Prozent aller Patientinnen und Patienten betroffen sein (WHO 2024a).

Viele Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen können durch adäquate Infektions- und Kontrollmaßnahmen (IPC) vermieden werden. Systematische Reviews zeigen, dass HAI durch IPC um 35–70 Prozent reduziert werden können (Schreiber et al. 2018; Storr et al. 2017). Die effektivste einzelne Maßnahme stellt hierbei die Händehygiene dar (Bloch et al. 2023; Lotfinejad et al. 2021).

Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen sind mit höherer Morbidität und Mortalität assoziiert. Folgen wie längere Krankenhausaufenthalte oder zusätzliche invasive Eingriffe führen zu erheblichen Belastungen für die Patientinnen und Patienten. Für das Gesundheitssystem sind auch die durch HAI verursachten Gesundheitsausgaben relevant (Arefian et al. 2016; Benenson et al. 2020; Kramer et al. 2022). Die Vermeidung von Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen zählt zu den Kernaufgaben des Hygieneteams. In vielen Studien (ausgehend von der SENIC-Studie, Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control in den 1970er-Jahren) konnte mittlerweile belegt werden, dass eine Surveillance von HAI zu einer signifikanten Reduktion dieser führt (WHO 2024b).

1.2 Rechtliche Grundlagen, Vorgaben

Der § 8a des Bundesgesetzes über Krankenanstalten und Kuranstalten (KAKuG), BGBl. Nr. 1/1957 in der Fassung BGBl. I Nr. 24/2024, beinhaltet grundsätzliche Bestimmungen über Krankenhaushygiene, die bundesweit als gesetzliche Mindestanforderungen gelten. Das Rahmengesetz wird von den neun Bundesländern in Ausführungsgesetzen umgesetzt.

Auszüge aus dem KAKuG betreffend nosokomiale Infektionen:

- Die Überwachung/Surveillance hat nach einem anerkannten, dem Stand der Wissenschaft entsprechenden Surveillance-System zu erfolgen. (§ 8a Abs. 4)
- Die Krankenanstalten sind für Zwecke der Überwachung nosokomialer Infektionen berechtigt, Daten der Pflegenden in pseudonymisierter Form zu verarbeiten und für Zwecke der Überwachung anonymisiert weiterzuleiten. (§ 8a Abs. 4a)
- In jeder Krankenanstalt sind in elektronischer Form laufend Aufzeichnungen über nosokomiale Infektionen zu führen. (§ 8a Abs. 6)
- Die Leitung jeder Krankenanstalt hat die in ihrem Wirkungsbereich erfassten nosokomialen Infektionen zu bewerten und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich erforderlicher Maßnahmen zur Abhilfe und Prävention zu ziehen und dafür zu sorgen, dass die erforderlichen Maßnahmen umgehend umgesetzt werden. (§ 8a Abs. 7)
- Die Landesgesetzgebung hat die Träger der Krankenanstalten zu verpflichten, an einer österreichweiten, regelmäßigen und systematischen Erfassung von nosokomialen Infektionen teilzunehmen und die dafür erforderlichen anonymisierten Daten dem für das Gesundheitswesen zuständigen Bundesministerium jährlich in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen. (§ 8a Abs. 8)

Der Grundstein für die Umsetzung einer bundesweit einheitlichen Erfassung von HAI wurde im Bundes-Zielsteuerungsvertrag 2013 bis 2016 gelegt: „Festlegung einer bundesweit einheitlichen Erfassung von nosokomialen Infektionen (Krankenhauskeimen) und antimikrobiellen Resistenzen“ (Artikel 8 Steuerungsbereich Ergebnisorientierung, operatives Ziel 8.3.1, Maßnahme 5) (parlament.gv.at o. J.).

Um diese bundesweit einheitliche Erfassung zu ermöglichen, wurde auf Ebene der Zielsteuerung-Gesundheit eine Rahmenrichtlinie für die systematische Erfassung von Krankenhauskeimen erarbeitet und am 6. April 2016 durch die Bundes-Zielsteuerungskommission abgenommen. Alle Inhalte der Rahmenrichtlinie sind in Kapitel 1.3 dargelegt. Mittlerweile wurde die Rahmenrichtlinie aktualisiert und im April 2022 neu veröffentlicht (BMSGPK 2022).

Um die Hygieneteams in den Krankenanstalten in ihrer Arbeit zu unterstützen, wurde bereits im Jahr 2002 vom damaligen Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen die 1. Auflage von PROHYG (Organisation und Strategie der Krankenhaushygiene) veröffentlicht. Um der Weiterentwicklung Rechnung zu tragen, entstand im Jahr 2011 unter Mitwirkung eines interdisziplinären und interprofessionellen Teams aus Expertinnen und Experten aus Praxis und Wissenschaft die Neuauflage PROHYG 2.0 (BMSGPK 2024). Der Qualitätsstandard „Organisation und Strategie der Krankenhaushygiene“ (BMSGPK 2023b) wurde innerhalb der Zielsteuerung-Gesund-

heit erarbeitet und veröffentlicht. PROHYG 2.0 diene als Grundlage in der Erstellung. Eine Verlängerung der Gültigkeit des Qualitätsstandards wurde beschlossen. Nach einer weiteren Überarbeitung wurde das Papier im Jahr 2024 unter PROHYG 3.0 neu publiziert (BMSGPK 2024).

In der aktuellen Qualitätsstrategie 3.0 für das österreichische Gesundheitswesen (BMSGPK 2025b)² wird die Surveillance Gesundheitssystem-assoziiierter Infektionen (A-HAI) festgehalten. Die systematische Erfassung und Auswertung ist ein zentraler Bestandteil der Qualitätsmessung und trägt zur Qualitätssicherung bei. Durch kontinuierliches Monitoring ist es möglich, Infektionsrisiken frühzeitig zu erkennen und gezielte Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle zu einzuleiten.

In der Patientensicherheitsstrategie 3.0 (BMSGPK 2025a) wird das Thema Krankenhausinfektionen ebenfalls angeführt. Es wird festgehalten, dass Aus-, Fort- und Weiterbildungen für Mitarbeiter:innen des Gesundheitswesens zu den Themen Infektionsprävention und Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen entscheidend zur Verbesserung der Patientensicherheit beitragen.

1.3 Surveillance, Projekt A-HAI

Die Surveillance Gesundheitssystem-assoziiierter Infektionen beinhaltet die fortlaufende und systematische Erfassung, Analyse und Interpretation der Infektionsdaten, welche zur Planung, Einführung und Evaluation von medizinischen Maßnahmen erforderlich sind (Bundesgesundheitsblatt Deutschland 2020).

Das übergeordnete Ziel einer Infektionssurveillance ist die Reduktion von Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen. Wesentliche Elemente im Verfahren sind die Einbettung in das interne Qualitätsmanagement sowie eine regelmäßige und auch anlassbezogene Rückspiegelung der Surveillance-Daten an das medizinische Personal der Abteilungen. Weitere wesentliche Ziele einer Surveillance sind (Bundesgesundheitsblatt Deutschland 2020):

- Steigerung der Aufmerksamkeit für das Thema Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen,
- gezielte Identifikation von Auffälligkeiten als Basis für Analyse/Maßnahmen,
- Evaluation von Maßnahmen.

Eine Infektionssurveillance kann mittels dreier unterschiedlicher Methoden erfolgen: Teilnahme an einem Surveillance-System, Nutzung der Methoden eines Surveillance-Systems ohne Teilnahme oder Entwicklung eigener Definitionen und Protokolle (Bundesgesundheitsblatt Deutschland 2020). Jede dieser Methoden hat Vor- und Nachteile, z. B. höhere Akzeptanz bei eigens erstellten Protokollen versus Verfügbarkeit von standardisierten/anerkannten Protokollen. Die Teilnahme an einem Surveillance-System ist in vielerlei Hinsicht vorteilhaft für eine Krankenhausanstalt: So sind etwa Definitionen und Protokolle vorgegeben sowie in ihrer Anwendung geprüft und Schulungs-/Austauschmöglichkeiten vorhanden. Darüber hinaus erfolgen eine standardisierte Form der Datenqualitätssicherung und eine Form des Vergleichs mittels Referenzwerten des Surveillance-Systems.

² Die aktuelle Qualitätsstrategie für das österreichische Gesundheitswesen wurde im Juni 2025 veröffentlicht. Zu diesem Zeitpunkt war der vorliegende Bericht bereits fertiggestellt und lag zur Freigabe bei den Gremien.

Aus dieser Überlegung heraus wurden die österreichischen Krankenanstalten gemäß den Bestimmungen des Bundesgesetzes über Krankenanstalten und Kuranstalten (KAKuG) verpflichtet, an einem anerkannten Surveillance-System zur Erfassung nosokomialer Infektionen teilzunehmen.

In Österreich gibt es derzeit vier derartige Surveillance-Netzwerke:

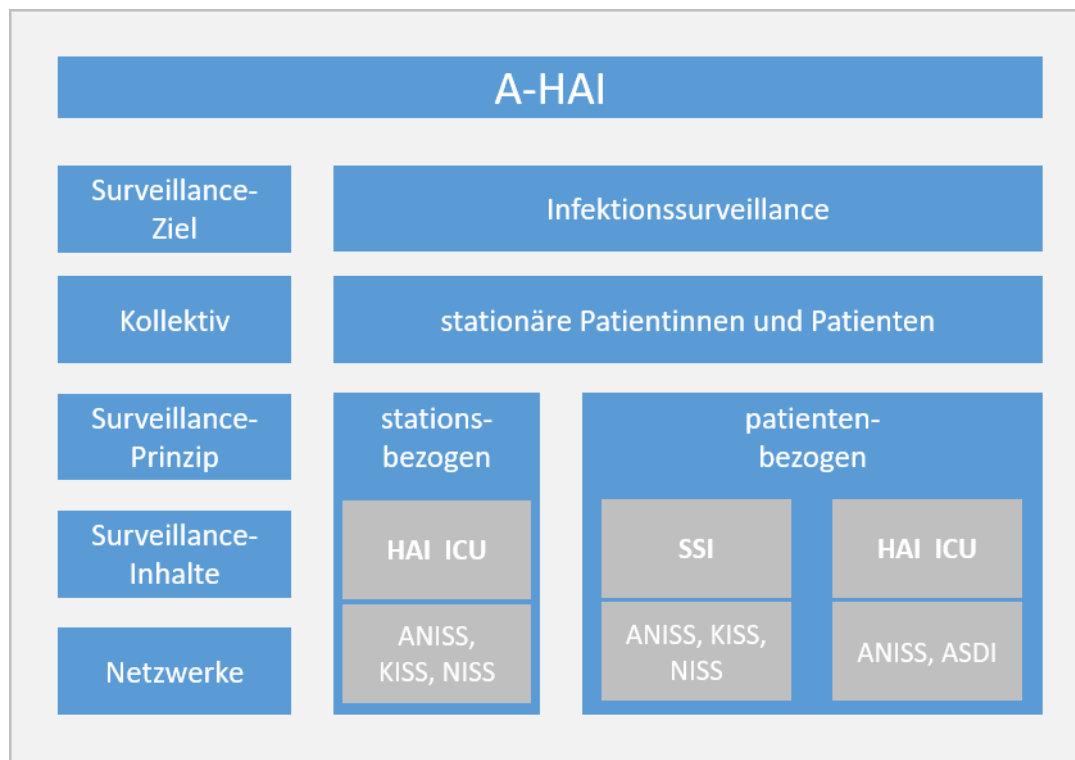
- ANISS (Austrian Nosocomial Infection Surveillance System am Nationalen Referenzzentrum für Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen und Krankenhaushygiene (NRZ HAI und KHH))
- ASDI (Österreichisches Zentrum für Dokumentation und Qualitätssicherung in der Intensivmedizin)
- KISS (Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System an der Charité Berlin)
- NISS (Nosocomial Infections Surveillance System der Steiermärkischen Krankenanstaltengesellschaft)

Die Infektionserfassung erfolgt in den angeführten Systemen nach unterschiedlichen Surveillance-Prinzipien: stations- oder patientenbezogen. Bei Vorliegen einer HAI wird diese in allen vier Systemen auf Patientenebene erfasst. Der grundsätzliche Unterschied liegt in der Erfassung der Nennerdaten (z. B. Neuzugänge, Patiententage):

- stationsbezogen: Nennerdaten werden in Summe für die Station erhoben,
- patientenbezogen: Nennerdaten werden für jede Patientin und jeden Patienten erhoben.

Die Zuordnung der vier Netzwerke zum Surveillance-Prinzip findet sich für die Erhebung von SSI bzw. HAI auf Intensivstationen in der folgenden Abbildung 2.

Abbildung 2: Überblick über die HAI-Netzwerke



Quelle: BMSGPK nach Bundesgesundheitsblatt Deutschland (2020)

Die fehlende bundesweit einheitliche Vergleichbarkeit über alle vier Netzwerke betrachtet war der Grund dafür, dass es über mehrere Jahre zu keiner Zusammenführung der Daten kam. Es wurde auch nicht in allen Krankenanstalten eine Surveillance durchgeführt bzw. wurden auch „hauseigene“ Systeme verwendet. Somit gab es keine österreichweiten Ergebnisse zu Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen. Zwar wurden regelmäßig Daten auf freiwilliger Basis für den HAI-Bericht (BMSGPK 2023a) zur Verfügung gestellt und auch publiziert, doch spiegelten diese Daten nur einen Teil der Krankenanstalten (Netzwerke ANISS, ASDI) wider.

Die Problematik fand mit dem Ziel „Festlegung einer bundesweit einheitlichen Erfassung von nosokomialen Infektionen“ Eingang in die Zielsteuerung-Gesundheit 2013 bis 2016. Die bereits vorhandenen Grundlagenarbeiten wurden ab diesem Zeitpunkt unter dem Titel „Austrian Healthcare-associated Infections“, kurz A-HAI, auf Ebene der Zielsteuerung fortgesetzt (parlament.gv.at o. J.).

In einer Projektgruppe der zuständigen Fachgruppe wurde die Basis für eine bundesweit einheitliche Erfassung mittels der „Rahmenrichtlinie für die systematische Erfassung von Krankenhauskeimen“ erarbeitet, die am 6. April 2016 durch die Bundes-Zielsteuerungskommission abgenommen und als Rahmenrichtlinie 2.0 im Jahr 2022 aktualisiert wurde (BMSGPK 2022). Dieses Dokument regelt die Surveillance-Methode, Inhalte und Protokolle sowie den Datenfluss.

Folgende Ziele einer flächendeckenden Erfassung von Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen wurden in der Rahmenrichtlinie festgehalten:

- Verbesserung der Patientensicherheit
- Verringerung der Aufenthaltsdauer in der Krankenanstalt
- Vermeidung von antimikrobiellen Resistenzen
- Senkung der Inzidenz von Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen
- Steigerung des Bewusstseins für Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen
- österreichweite Erfassung von klar definierten Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen
- Verwendung einheitlicher Indikatoren, die EU-kompatibel sind und nationale sowie internationale Vergleiche ermöglichen
- Datenvergleich auf europäischer Ebene und Vergleich der Auswirkungen von Maßnahmen auf EU-Ebene
- Verbesserung der Grundlagen zur Senkung der Rate an Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen in Gesundheitseinrichtungen
- Bereitstellung von Referenzwerten
- Darstellung im Zeitverlauf
- Feedback an die meldenden Krankenanstalten
- Grundlagen für die Ableitung von Verbesserungsprozessen und bundesweiten Maßnahmen (BMSGPK 2021, s. Kapitel 4.2)

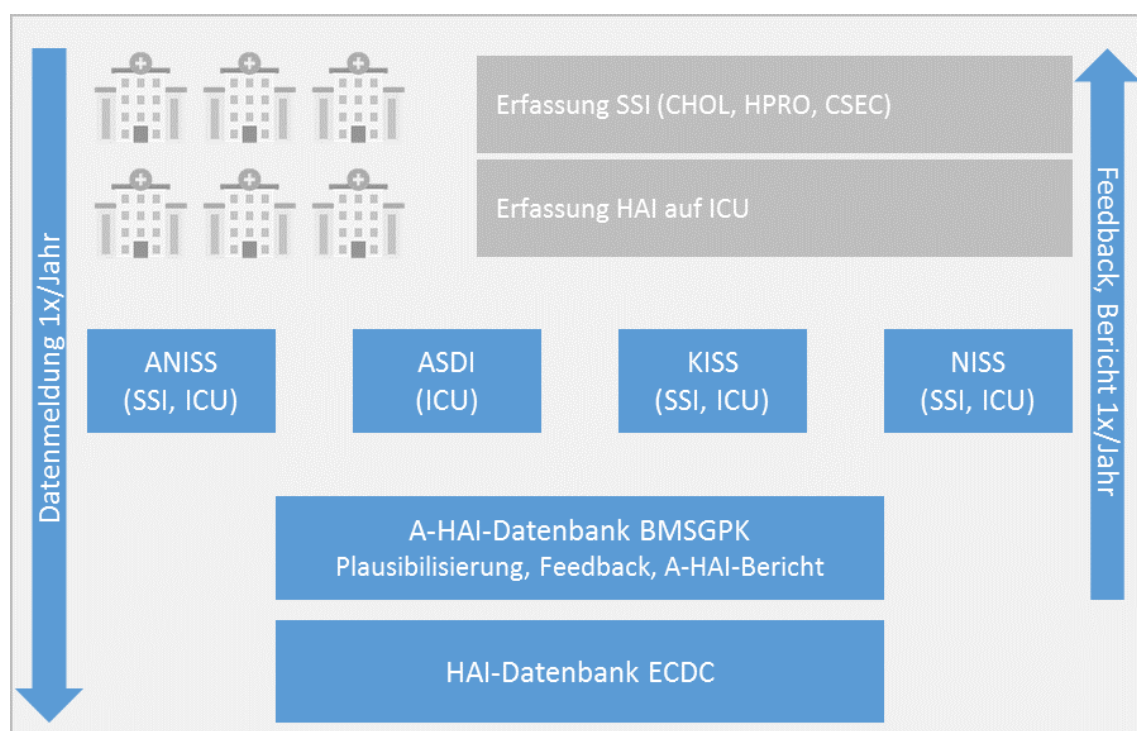
Folgende Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen sind verpflichtend zu erfassen:

- postoperative Wundinfektionen (SSI) für die Indikatoroperation Cholezystektomie
- postoperative Wundinfektionen (SSI) für die Indikatoroperation Hüftprothese
- postoperative Wundinfektionen (SSI) für die Indikatoroperation Sectio caesarea (ab Datenjahr 2024)
- Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen (HAI) auf Intensivstationen (ICU)

In den betroffenen Krankenanstalten sind die vorgegebenen Basisdatensätze zu erfassen und an den ausgewählten Surveillance-Netzwerkbetreiber (ASDI, ANISS, KISS, NISS) zu übermitteln. Das empfangende Surveillance-Netzwerk führt eine Qualitätskontrolle der Daten durch und übermittelt diese einmal jährlich an das BMSGPK. Der Datenfluss ist in der folgenden Abbildung 3 dargestellt. Auf der BMSGPK-Website wurde eine eigene Seite³ zum A-HAI-Projekt erstellt und eine direkte Kontaktmöglichkeit geschaffen (A-HAI@gesundheitsministerium.gv.at).

³ www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen-und-Krankenhaushygiene/Publikationen.html [Zugriff am 18.05.2026]

Abbildung 3: Datenfluss Projekt A-HAI



Quelle: BMSGPK

Für den vorliegenden A-HAI-Bericht wurden die Daten aus dem Datenjahr 2023 verwendet. Die Auswertungsergebnisse für die Indikatoroperation Hüftprothese sind in Kapitel 2.4, jene für Cholezystektomie in Kapitel 2.5 dargestellt. Die Daten zu HAI auf Intensivstationen sind in Kapitel 3.4 abgebildet.

2 Surveillance von postoperativen Wundinfektionen (SSI)

Kapitel 2 beinhaltet alle wichtigen Informationen zur Erhebung der SSI im A-HAI-Projekt. Die Kapitel 2.1 und 2.2 beschäftigen sich mit der Methodik und den grundlegenden Definitionen und Indikatoren. Die Beteiligung insgesamt und je Netzwerk inklusive Vollzähligkeitsanalyse wird in Kapitel 2.3 dargestellt. Die Ergebnisse zu den Indikatoroperationen (siehe Kapitel 2.4 und Kapitel 2.5) beinhalten jeweils zwei Kapitel – Überblick sowie Detailergebnisse.

2.1 Methodik

Für den vorliegenden Bericht wurden Daten des Surveillance-Jahres 2023 ausgewertet. Die Datenerfassung erfolgte prospektiv von Patientinnen und Patienten, die sich in diesem Jahr der jeweiligen Indikatoroperation unterzogen hatten. Es sind ausschließlich Fälle beinhaltet, die innerhalb eines laut Rahmenrichtlinie (BMSGPK 2022) anerkannten Surveillance-Netzwerks erfasst und vom jeweiligen Netzwerk über das BMASGPK-Upload-System via CSV-Datei zur Verfügung gestellt wurden.

Die Parameter werden, je nach Surveillance-System unterschiedlich, in den Krankenanstalten auf einem Fragebogen erfasst, in eine Onlinedatenbank eingegeben und zum Teil auch aus der Routinedokumentation des Krankenhaus-Informationssystems übernommen. In die Analyse werden SSI während des Krankenhausaufenthalts bzw. nach Entlassung innerhalb eines definierten Nachbeobachtungszeitraums einbezogen:

- Indikatoroperation Cholezystektomie (CHOL): laparoskopische und offene Operationen, Nachbeobachtungszeit 30 Tage
- Indikatoroperation Hüftprothese (HPRO): Erstimplantationen (Arthrose und Fraktur) und Revisionen, Nachbeobachtungszeit 90 Tage (bei oberflächlichen Infektionen 30 Tage)

In Österreich gibt es keine einheitliche Methode zur Erhebung von SSI nach der Krankenhausentlassung (postdischarge surveillance).

Die Datensammlung in den Krankenanstalten erfolgt durchgängig (ANISS, KISS sowie NISS) nach dem Surveillance-Prinzip patientenbezogen (Standard Protocol). Die Daten umfassen Charakteristika der Patientinnen und Patienten, des operativen Eingriffs und der Infektionen. Die beinhalteten SSI-Risikofaktoren erlauben risikoadjustierte Vergleiche zwischen den Krankenanstalten. Alle Daten, die an das BMASGPK übermittelt worden sind, entsprechen dem HAISSI-Protokoll des ECDC (2017b). Die entsprechenden Definitionen werden im nächsten Kapitel dargestellt.

Die eingegangenen Daten wurden im BMASGPK ausgewertet und validiert. Eine Beschreibung der einbezogenen Datenfelder der Protokolle befindet sich im Anhang.

2.2 Definitionen und Indikatoren

Bei jeder Patientin und jedem Patienten wird das Operationsgebiet in Bezug auf die mikrobiologische Kontamination anhand von vier Wundkontaminationsklassen (WKK) beurteilt:

- WKK 1 sauber: aseptische Eingriffe (z. B. Implantation von Gelenkprothesen)
- WKK 2 sauber-kontaminiert: bedingt aseptische Eingriffe (z. B. Cholezystektomie bei chronischer Entzündung)
- WKK 3 kontaminiert: kontaminierte Eingriffe (z. B. Cholezystektomie bei akuter Entzündung)
- WKK 4 septisch oder infiziert: septische Eingriffe (z. B. Appendektomie mit Perforation)

Weiters wird präoperativ der körperliche Status der Patientinnen und Patienten mittels des ASA-Scores der American Society of Anaesthesiologists erhoben. Hier wird eine 5-stufige Skala zur Einschätzung verwendet:

- A 1: gesunde Patientin, gesunder Patient
- A 2: leichte systemische Erkrankung
- A 3: schwere systemische Erkrankung
- A 4: dekompensierte systemische Erkrankung, ständige Lebensbedrohung
- A 5: moribunde Patientin, moribunder Patient, Tod innerhalb von 24 Stunden mit oder ohne Operation zu erwarten

Die Wundkontaminationsklasse und der ASA-Score sind zwei von drei Parametern, die in den NHSN-Risikoindex einfließen. Der vom National Healthcare Safety Network (NHSN) vorgegebene Risikoindex ermöglicht die Einteilung der Patientinnen und Patienten in vier Kategorien (von 0 bis 3). Die einzelnen Kategorien weisen das Risiko aus, eine postoperative Wundinfektion zu entwickeln. Der NHSN-Risikoindex basiert auf drei Hauptrisikofaktoren – Wundkontaminationsklasse, ASA-Score, Operationsdauer –, denen jeweils der Wert 0 oder 1 zugeordnet wird.

Wie in der folgenden Abbildung 4 ersichtlich, steigt der Risikoindex jeweils um den Wert von 1, wenn die Operationsdauer über der 75. Perzentile liegt, die Wundkontaminationsklasse „kontaminiert“ oder „septisch“/„infiziert“ ist oder ein ASA-Score von über 2 vorliegt. Der Risikoindex variiert daher, abhängig von den vorliegenden Risikofaktoren, zwischen 0 und 3. Der Wert „0“ bedeutet geringes Risiko. Wenn eine der Komponenten zur Berechnung fehlt bzw. unbekannt ist, wird der Risikoindex mit „unbekannt“ angegeben.

Abbildung 4: NHSN-Risikoindex

NHSN-Risikoindex		
Haupttrisikofaktor	Score 0	Score 1
Wundkontaminationsklasse	WKK 1, 2	WKK 3, 4
ASA Klassifikation	A1, A2	A3, A4, A5
Operationsdauer	<=75. Perzentile	>75. Perzentile
NHSN-Risikoindex	Summe (0-3)	

Quelle: BMASGPK

Der NHSN-Risikoindex ermöglicht, Unterschiede im Case Mix zu berücksichtigen, und ist deshalb insbesondere für Vergleiche (z. B. zwischen Krankenhäusern) relevant.

Liegt eine postoperative Wundinfektion vor, wird diese je nach Infektionstiefe auf Basis von standardmäßig festgelegten klinischen Kriterien kategorisiert:

- oberflächlich-inzisional: Infektionen, welche die oberflächlichen Gewebe des Einschnitts betreffen (z. B. Haut oder subkutan Gewebe; superficial incisional),
- tief-inzisional: Infektionen, welche die tieferen Gewebe des Einschnitts betreffen (z. B. Faszie oder Muskel; deep incisional), und mit der Operation in Zusammenhang stehen,
- Organe/Körperhöhlen: Infektionen, die andere Teile als die Einschnittstelle betreffen (z. B. Organe oder Körperhöhlen; organ/space) und mit der Operation in Zusammenhang stehen.

Die Ergebnisdarstellung (siehe Kapitel 2.4 und Kapitel 2.5) beinhaltet jeweils zwei Kapitel. Das Kapitel „Überblick“ beinhaltet eine kurze Übersicht der Ergebnisse. Details zu den Inzidenzen und einzelnen Charakteristika der Patientinnen und Patienten sind im Kapitel „Detailergebnisse“ zu finden.

Für die Darstellung der Inzidenz von SSI kommen zwei Indikatoren zum Einsatz:

- kumulative Inzidenz in Prozent:
 - Prozentsatz der Operationen, bei denen eine SSI aufgetreten ist (Wundinfektionsrate)
 - beinhaltet SSI: während des Krankenhausaufenthalts sowie poststationär (innerhalb von 30 bzw. 90 Tagen)
- Inzidenzdichte:
 - Anzahl der im Krankenhaus entstandenen SSI pro 1.000 postoperative Patiententage
 - beinhaltet SSI: während des Krankenhausaufenthalts

Die Inzidenzdichte von SSI ist der bevorzugte Indikator für Vergleiche, da im Zähler und im Nenner nur Ereignisse während des Krankenhausaufenthalts berücksichtigt sind. Die Ergebnisse werden, im Gegensatz zur kumulativen Inzidenz, nicht von der Qualität der poststationären Infektionserhebung beeinflusst. Die Inzidenzdichte kann allerdings nur berechnet werden, wenn das Datum der Entlassung aus der Krankenanstalt bekannt ist. Bei fehlendem Entlassungsdatum muss die Infektion aus der Berechnung ausgeschlossen werden. Operationsverfahren mit tendenziell wenigen SSI während des Krankenhausaufenthalts (z. B. klassische tagesklinische Eingriffe) sind für die Berechnung der Inzidenzdichte wenig geeignet. Darüber hinaus können sehr lange postoperative Verweildauern zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen.

Für die kumulative Inzidenz und für die Inzidenzdichte wird jeweils das 95-Prozent-Konfidenzintervall angegeben.

Definition für die Verwendung folgender Variablen:

unbekannt:

- In der Wertetabelle wurde die Variable „unbekannt“ ausgewählt.
- Wenn in einer Wertetabelle keine Variable ausgewählt wurde, erfolgte vonseiten des Datenmanagements für dieses Feld die Heranziehung der Variable „unbekannt“, damit eine vollständige Auswertung erfolgen kann.

andere:

- Die Bezeichnung „andere“ umfasst alle Werte, die nicht einzeln in der Wertetabelle erfasst sind.

keine Angabe:

- In der Wertetabelle wurde die Variable „keine Angabe“ ausgewählt.

Im Rahmen der Patientencharakteristika ist bei der Variable „Geschlecht“ die international verwendete Darstellung für das Verhältnis männlich zu weiblich wie folgt zu interpretieren:

- < 1 = mehr Frauen
- 1 = gleich viel Männer wie Frauen
- > 1 = mehr Männer
- > 2 = 2-mal mehr Männer etc.

2.3 Beteiligung und Vollständigkeit

Zur Hüftprothese wurden Daten von 91 Krankenanstalten (KA), für die Cholezystektomie Daten von 97 Krankenanstalten übermittelt. Die Beteiligung je Netzwerk findet sich in der folgenden Tabelle 2.

Tabelle 2: Beteiligung HPRO und CHOL je Netzwerkbetreiber, 2023

Netzwerk	HPRO Anzahl KA	HPRO Anzahl OP	CHOL Anzahl KA	CHOL Anzahl OP
ANISS	25	7.359	21	2.247
KISS	58	15.475	66	11.666
NISS	8	2.192	10	1.435
gesamt	91	25.026	97	15.348

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Für die Berechnung der Vollzähligkeit wurde ein grober Abgleich zwischen den übermittelten Daten im A-HAI-Projekt (Anzahl KA, Anzahl OP) und jenen aus der leistungsorientierten Krankenhausfinanzierung (LKF) vorgenommen. In den LKF-Daten wurden die Aufenthalte mit Implantation bzw. Revision einer Teil- oder Totalendoprothese der Hüfte (Leistung NE080, NE100, NE120, NE140) bei Diagnose Koxarthrose und Fraktur des Femurs (ICD-Hauptdiagnose M16, S72) eingeschlossen. Bei der Indikatoroperation Cholezystektomie wurden jene Krankenhausaufenthalte einbezogen, bei denen die Cholezystektomie als Hauptleistung (Leistung HM100, HM110 in MEL-Leistungsgruppe 05.05) abgerechnet wurde. Sogenannte Begleiteingriffe (z. B. Cholezystektomie bei Kolon-OP) wurden nicht berücksichtigt.

Eine 100-prozentige Übereinstimmung zwischen den LKF-Daten und den Daten, die für A-HAI gemeldet werden, kann aus folgenden Gründen nicht bestehen:

- Heranziehung unterschiedlicher Datumsangaben für die Zugehörigkeit zu dem Datenjahr (speziell bei Krankenhausaufenthalten Dezember/Jänner)
- Krankenanstalten, die noch nicht in ein Netzwerk einmelden
- Krankenanstalten, in denen aufgrund von Umstellung von IT-Systemen keine vollständige Übermittlung möglich ist
- Diskrepanzen zwischen klinischen und epidemiologischen Definitionen der Indikatorinfektionen

Ergebnisse:

- Hüftprothese:
 - LKF: Anzahl KA: 94, Anzahl Operationen: 27.240
 - A-HAI: Anzahl KA: 91, Anzahl Operationen: 25.026
 - Vollzähligkeit A-HAI: 91,9 Prozent

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Vollzähligkeit für HPRO wieder leicht von 89,7 Prozent auf 91,9 Prozent gestiegen, liegt aber noch unter dem Datenjahr 2020 mit 95,3 Prozent.

- Cholezystektomie:
 - LKF: Anzahl KA: 104, Anzahl Operationen: 17.651
 - A-HAI: Anzahl KA: 97, Anzahl Operationen: 15.348
 - Vollständigkeit A-HAI: 87,0 Prozent

Im Vergleich zum Datenjahr 2022 ist die Vollständigkeit für CHOL von 81,5 Prozent auf 87,0 Prozent gestiegen. Die Vollständigkeit liegt zwar noch unter dem Wert von 2021 mit 91,6 Prozent, aber noch höher als im Datenjahr 2020 mit 80,3 Prozent. Bei den bisher übermittelten Daten liegt das Datenjahr 2023 somit an zweiter Stelle der Vollständigkeit.

Nach Ablauf der Übermittlungsfrist der Daten an die Netzbetreibers (Ausnahme KISS) ist kein Upload mehr möglich, da diese Daten analysiert und veröffentlicht werden.

2.4 Ergebnisse Hüftprothesen-Operationen (HPRO)

Hüftarthrose (Koxarthrose), Hüftkopfnekrose, Hüftdysplasie oder Fehlstellung der Gelenkpfanne, rheumatoide Arthritis sowie Fraktur sind Indikationen für eine Hüftprothese. Ziel dieser Operation ist, den Patientinnen und Patienten wieder Schmerzfreiheit und größtmögliche Beweglichkeit zu ermöglichen. Mit Ausnahme der Fraktur handelt es sich zumeist um einen geplanten Eingriff.

Je nach Krankheitsbild wird das kranke Hüftgelenk teilweise (Teilprothese) oder zur Gänze (Totalprothese) ersetzt. Bei der Operationstechnik unterscheidet man zwischen der klassisch offenen Methode mit großem Hautschnitt und der minimalinvasiven Methode. Unter „minimalinvasiv“ wird die Hüftchirurgie mit kleinen Hautschnitten verstanden, ohne dass dabei Muskeln von ihren Ansätzen abgelöst werden müssen.

Infektionen können z. B. neben Implantatbruch, Lockerung, Materialabrieb oder Luxation die Ursache für einen notwendigen Prothesen- oder Komponentenwechsel sein.

Die A-HAI-Ergebnisse für das Datenjahr 2023 werden in zwei Kapiteln dargestellt. Es sind sowohl Erstimplantationen als auch Prothesenwechsel (bei NISS, ANISS) inbegriffen. Das nachfolgende Kapitel „Überblick“ beinhaltet eine kurze Übersicht über die Anzahl an Operationen, die Inzidenzen und Charakteristika der in die Auswertung eingeschlossenen Patientinnen und Patienten. Details zu den Inzidenzen und einzelnen Charakteristika sind im Kapitel „Detailergebnisse“ zu finden.

2.4.1 Überblick

- 25.026 Operationen
- kumulative Inzidenz: 1,3 Prozent (SSI pro 100 Operationen)
- Inzidenzdichte: 0,5 im Krankenhaus erworbene SSI pro 1.000 postoperative Patiententage

Die Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer Hüftprothesen-Operation sind in der untenstehenden Tabelle 3 angeführt.

Tabelle 3: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer HPRO-Operation, 2023

Charakteristika	Gesamt
Geschlecht (m:w)	0,7
Alter (Median, Jahre)	72
postoperative Mortalität in KA (in Prozent)	1,0
kontaminierte/verunreinigte OP (in Prozent)	0,4
Operationsdauer (Median, Minuten)	69
postoperativer Aufenthalt (Median, Tage)	7
akute Eingriffe (in Prozent)	4,5
Antibiotikaphylaxe (in Prozent) ja	36,3

Quelle: BMASGPK, A-HAI

2.4.2 Detailergebnisse

Für das Jahr 2023 wurden von 91 Krankenanstalten Daten zu 25.026 Operationen übermittelt. Im Nachbeobachtungszeitraum von 90 Tagen (bei oberflächlichen Infektionen von 30 Tagen) wurden 336 SSI bekannt gegeben. Das Entlassungsdatum war bei 24.722 Operationen bekannt.

Die kumulative Inzidenz der SSI betrug 1,3 Prozent pro 100 Operationen. Die Inzidenzdichte der im Krankenhaus erworbenen SSI lag bei 0,5 pro 1.000 postoperative Patiententage.

Von den insgesamt 336 SSI traten 114 (33,9 Prozent) während des stationären Aufenthalts auf, 222 (66,1 Prozent) wurden erst nach der Entlassung diagnostiziert. Bei allen Infektionen war das Entlassungsdatum bekannt.

Die untenstehende Tabelle 4 bietet einen Überblick über die kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte.

Tabelle 4: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, 2023

	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95-%-KI]		OP mit bekanntem Entlassungsdatum	Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95-%-KI]	
gesamt	25.026	336	1,3	[1,2–1,5]	24.722	236.878	114	0,5	[0,4–0,6]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die beiden folgenden Tabellen (siehe Tabelle 5 und Tabelle 6) stellen die kumulative Inzidenz sowie die Inzidenzdichte differenziert nach NHSN-Risikoindex dar. Dieser Index teilt chirurgische Patientinnen und Patienten anhand von drei Hauptrisikofaktoren (Wundkontaminationsklasse, ASA-Score, Operationsdauer) in Kategorien zwischen 0 und 3 ein. Der Wert „0“ bedeutet geringes Risiko. Definitionen zum Risikoindex und zu den Hauptrisikofaktoren sind in Kapitel 2.2 angeführt. Unterhalb der beiden Tabellen befindet sich eine zusammenfassende Abbildung beider Indikatoren je Risikoindex.

Von den 25.026 Operationen fielen 97,2 Prozent der Operationen in die beiden niedrigsten Risikoindizes 0 und 1 (16.402, 7.916). Die kumulative Inzidenz variiert je nach Risikoindex zwischen 0,0 und 14,3. Der höchste Wert trat mit 14,3 bei Risikoindex 3 auf – 2 SSI nach 14 Operationen. Der zweithöchste Wert wurde mit 3,9 bei Risikoindex 2 verzeichnet (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Kumulative Inzidenz von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex, 2023

NHSN-Risikoindex	Krankenanstalten	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95%-KI]	
0	91	16.402	161	1,0	[0,8–1,1]
1	91	7.916	148	1,9	[1,6–2,2]
2	75	644	25	3,9	[2,6–5,7]
3	7	14	2	14,3	[4,0–39,9]
unbekannt	2	50	0	0,0	[0,0–7,1]
gesamt	91	25.026	336	1,3	[1,2–1,5]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Es ist zu beachten, dass bei Tabelle 5 und Tabelle 6 die bei den einzelnen Risikoindizes angeführten Zahlen für die Anzahl der Krankenanstalten nicht zusammengerechnet werden dürfen. Es ist so zu interpretieren, dass nicht jede Krankenanstalt alle Risikoindizes aufweist.

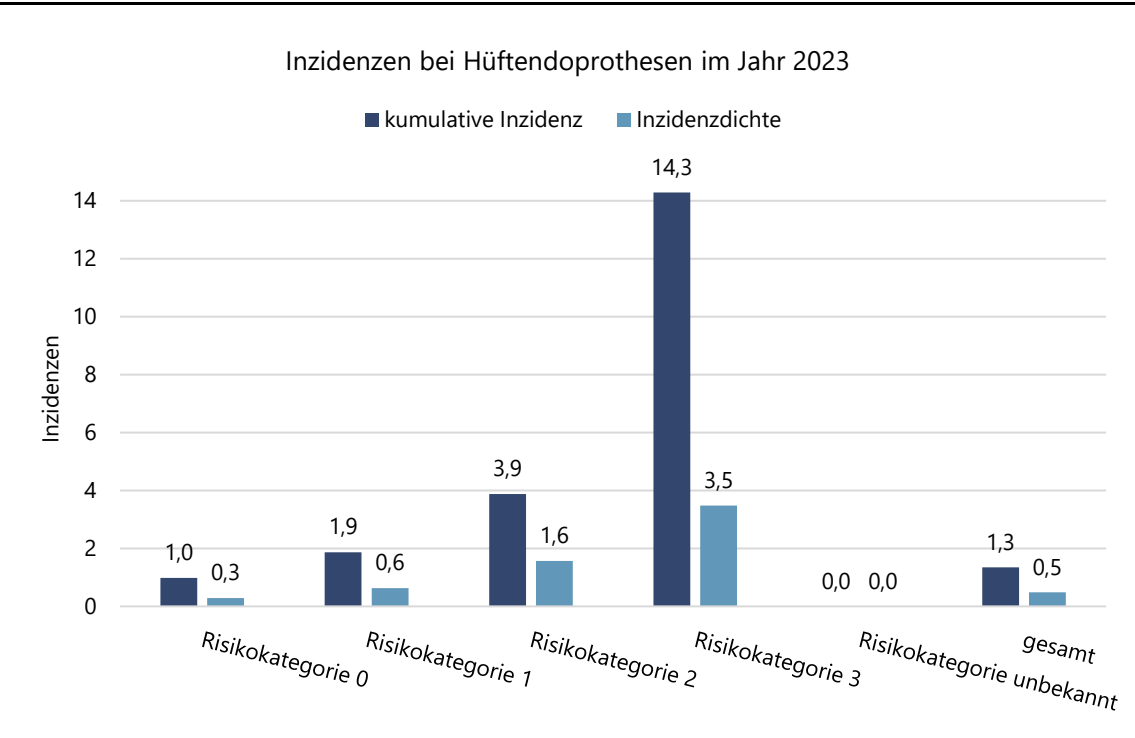
Für die Inzidenzdichte wurden 114 SSI berücksichtigt, die während des stationären Aufenthalts aufgetreten sind. Bei Risikoindex 3 wurde mit 3,5 (2 SSI bei 574 Patiententagen) der höchste Wert gemessen. Von den insgesamt 236.878 Patiententagen fielen nur 574 in Risikoindex 3 (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex, 2023

NHSN-Risikoindex	Krankenanstalten	Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95%-KI]	
0	91	130.989	37	0,3	[0,2–0,4]
1	91	93.788	59	0,6	[0,5–0,8]
2	75	10.236	16	1,6	[1,0–2,5]
3	7	574	2	3,5	[1,0–12,6]
unbekannt	2	1.291	0	0,0	[0,0–3,0]
gesamt	91	236.878	114	0,5	[0,4–0,6]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Abbildung 5: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex, 2023



Quelle: BMASGPK, A-HAI

Abhängig von der mikrobiologischen Kontamination des Operationsgebiets ist bei jeder Operation die Wundkontaminationsklasse anzugeben. Von den insgesamt 25.026 Operationen wurden 99,3 Prozent als „sauber“ klassifiziert. Bei 60 Operationen, das sind 0,2 Prozent aller Operationen, wurde die Wundkontaminationsklasse „septisch oder infiziert“ dokumentiert (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Wundkontaminationsklasse HPRO-Operationen, 2023

Wundkontaminationsklasse	Operationen	Prozent
sauber	24.863	99,3
sauber-kontaminiert	24	0,1
kontaminiert	34	0,2
septisch oder infiziert	60	0,2
unbekannt	45	0,2
gesamt	25.026	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei allen 336 SSI erfolgte eine Einstufung nach Infektionstiefe. Wie in der folgenden Tabelle 8 und in der Abbildung 6 dargestellt, wurden 79 Wundinfektionen (23,5 %) als oberflächlich-inzisional (z. B. Haut oder subkutanes Gewebe) diagnostiziert. 18,2 Prozent der SSI entfallen auf die Kate-

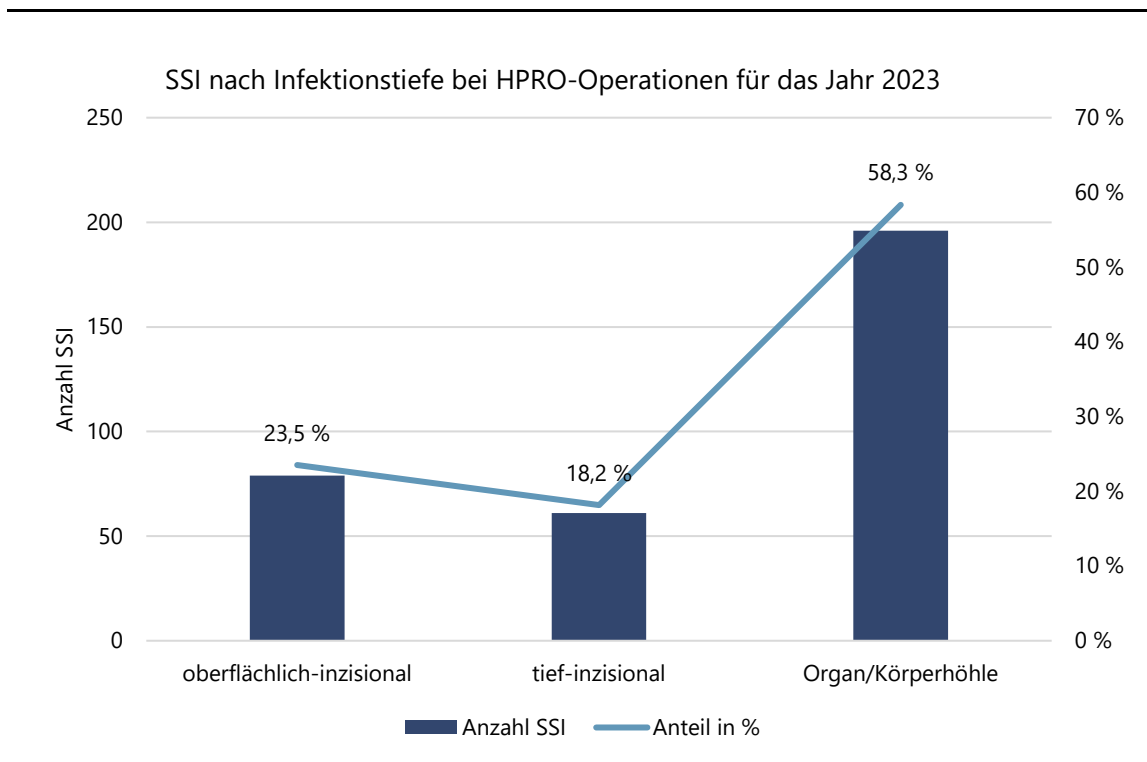
gorie tief-inzisional (z. B. Faszie oder Muskel). 58,3 Prozent der SSI betreffen Organe oder Körperhöhlen, die während der Operation geöffnet wurden oder an denen manipuliert wurde (mit Ausnahme von Inzisionen der Haut, der Faszien oder der Muskeln).

Tabelle 8: Infektionen nach Tiefe, HPRO-Operationen, 2023

Infektionen nach Tiefe	SSI	Prozent
oberflächlich-inzisional	79	23,5
tief-inzisional	61	18,2
Organ/Körperhöhle	196	58,3
unbekannt	0	0,0
gesamt	336	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Abbildung 6: Wundinfektionen nach Tiefe, HPRO-Operationen, 2023



Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die Details zur Dringlichkeit der Operation sowie die Antibiotikaphylaxe sind den beiden folgenden Tabellen (siehe Tabelle 9 und Tabelle 10) zu entnehmen.

Bei 53,1 Prozent der Eingriffe war nicht angegeben, ob diese geplant oder akut durchgeführt wurden. 42,4 Prozent der Operationen wurden als geplant angegeben, der Rest von 4,5 Prozent fiel auf akut durchgeführte Operationen.

Tabelle 9: Art der Eingriffe, HPRO-Operationen, 2023

Art der Eingriffe	Operationen	Prozent
geplant	10.615	42,4
akut	1.130	4,5
unbekannt	13.281	53,1
gesamt	25.026	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei einem großen Teil der Operationen (15.655) fehlte die Information, ob eine Antibiotikaphylaxe durchgeführt wurde oder nicht. Jene Fälle mit Dokumentation ergeben, dass bei 36,3 Prozent der HPRO-Operationen eine Prophylaxe erfolgte und dass bei 1,2 Prozent keine durchgeführt wurde.

Tabelle 10: Antibiotikaphylaxe bei HPRO-Operationen, 2023

Antibiotikaphylaxe	Operationen	Prozent
durchgeführt	9.083	36,3
nicht durchgeführt	288	1,2
unbekannt	15.655	62,5
gesamt	25.026	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

2.5 Ergebnisse Cholezystektomie (CHOL)

Die Cholezystektomie ist ein chirurgisches Verfahren zur Entfernung der Gallenblase. Meist erfolgt die Cholezystektomie aufgrund von Beschwerden bei Gallensteinen (z. B. Cholezystitis, Koliken, biliäre Pankreatitis). Der Eingriff kann offen oder laparoskopisch erfolgen, wobei in Österreich in knapp 90 Prozent der Fälle die laparoskopische Methode zum Einsatz kommt. Aufgrund des unterschiedlichen Case Mix, je nach Operationstechnik, ist es international üblich, die beiden Techniken bzgl. SSI jeweils getrennt voneinander zu betrachten. Aus diesem Grund erfolgt ab dem vorliegenden Bericht für das Datenjahr 2023 keine Gesamtauswertung.

2.5.1 Überblick

- Anzahl Operationen:
 - 13.845 Operationen laparoskopisch
 - 1.503 Operationen offen operiert
- kumulative Inzidenz (SSI pro 100 Operationen):
 - laparoskopisch: 1,1 Prozent
 - offen operiert: 4,1 Prozent

- Inzidenzdichte gesamt (im Krankenhaus erworbene SSI pro 1.000 postoperative Patiententage):
 - laparoskopisch: 0,7
 - offen operiert: 2,4

Die Charakteristika der Patientinnen und Patienten, die einer CHOL unterzogen wurden, sind in der unten stehenden Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer CHOL, 2023

Charakteristika	laparoskopisch	offen operiert
Geschlecht (m:w)	0,6	1,0
Alter (Median, Jahre)	58	68
postoperative Mortalität in KA (in Prozent)	0,3	2,7
kontaminierte/verunreinigte OP (in Prozent)	23,8	38,3
Operationsdauer (Median, Minuten)	62	92
postoperativer Aufenthalt (Median, Tage)	3	7
akute Eingriffe (in Prozent)	4,8	10,2
Antibiotikaphylaxe (in Prozent) ja	9,8	13,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

2.5.2 Detailergebnisse

Für das Jahr 2023 wurden von 97 Krankenanstalten die Daten von 13.845 laparoskopisch und von 1.503 offen operierten Personen übermittelt. Das Entlassungsdatum⁴ war bei 13.267 laparoskopisch und 1.434 offen operierten Eingriffen vorhanden.

Es wurden bei laparoskopisch durchgeführten Eingriffen 151 SSI innerhalb von 30 Tagen nach der Operation gemeldet. Bei den offen operierten Personen waren es 61 SSI. Während des stationären Aufenthalts traten 45 SSI auf, während bei offen durchgeführten Eingriffen 36 SSI auftraten. 99 SSI (laparoskopisch) und 21 SSI (offen operiert) wurden erst nach der Entlassung diagnostiziert. Aufgrund des fehlenden Entlassungsdatums konnten 7 (laparoskopisch) bzw. 4 (offen operiert) nicht zugeordnet werden.

Die kumulative Inzidenz der SSI betrug 1,1 pro 100 laparoskopisch durchgeführten Operationen und bei offen durchgeführten Eingriffen bei 4,1.

Die Inzidenzdichte der im Krankenhaus erworbenen SSI lag bei 0,7 pro 1.000 postoperative Patiententage bei laparoskopisch durchgeführten Operationen und bei 2,4 bei offenen Operationen.

Tabelle 12 und Abbildung 7 bieten einen Überblick über die kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte für die CHOL gesamt sowie je Operationstechnik.

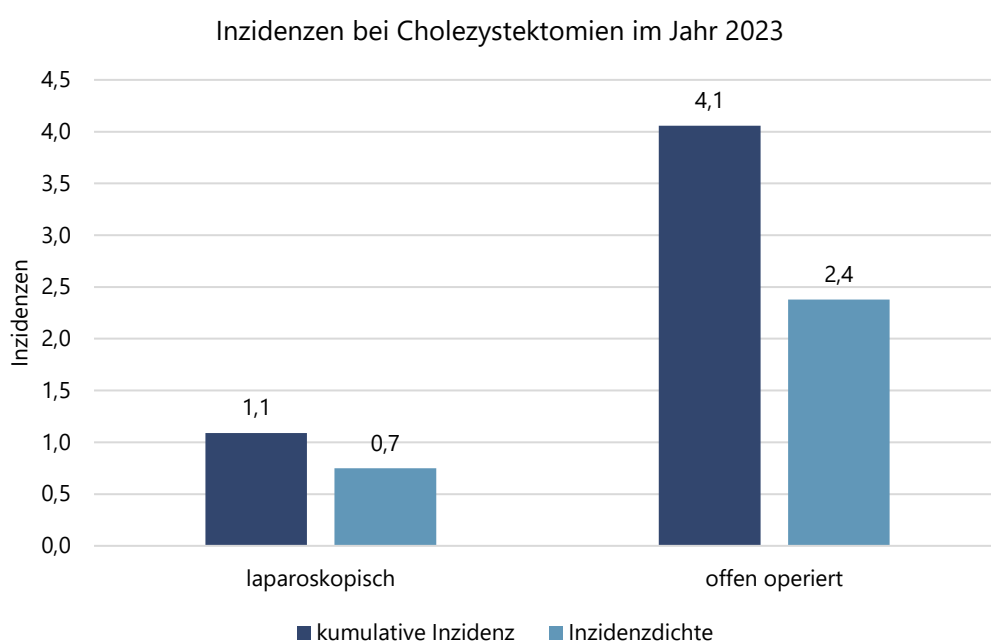
⁴ Hier ist jenes Datum gemeint, an dem die Patientin bzw. der Patient die Krankenanstalt verlassen hat.

Tabelle 12: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL, 2023

Indikatoroperation	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95%-KI]		OP mit bekanntem Entlassungsdatum	Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95%-KI]	
laparoskopisch	13.845	151	1,1	[0,9–1,3]	13.267	60.142	45	0,7	[0,6–1,0]
offen operiert	1.503	61	4,1	[3,2–5,2]	1.434	15.128	36	2,4	[1,7–3,3]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Abbildung 7: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL, 2023



Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die folgenden Tabellen (Tabelle 13, Tabelle 14) stellen die kumulative Inzidenz sowie die Inzidenzdichte differenziert nach dem NHSN-Risikoindex (von 0 bis 3, „0“ bedeutet geringes Risiko) dar. Definitionen zum Risikoindex und zu den Hauptrisikofaktoren sind in Kapitel 2.2 angeführt.

Es ist zu beachten, dass bei diesen Tabellen die bei den einzelnen Risikoindizes angeführten Zahlen für die Anzahl der Krankenanstalten nicht zusammengerechnet werden dürfen. Bei der Interpretation ist zu berücksichtigen, dass nicht jede Krankenanstalt alle Risikoindizes aufweist.

9,8 Prozent der laparoskopisch durchgeführten Operationen wurden in die beiden oberen Risikoindizes 2 und 3 kategorisiert. Die höchste Inzidenz von SSI lag beim Risikoindex 3. Nach 152 Operationen traten 6 SSI insgesamt bzw. 4 während des stationären Aufenthalts auf (Tabelle 13).

Tabelle 13: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, nach Risikoindex, 2023

NHSN-Risikoindex	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95%-KI]		Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95%-KI]	
0	94	8.625	71	0,8	[0,7–1,0]	30.344	17	0,6	[0,3–0,9]
1	96	3.865	49	1,3	[1,0–1,7]	18.988	15	0,8	[0,5–1,3]
2	86	1.203	25	2,1	[1,4–3,0]	9.223	9	1,0	[0,5–1,9]
3	52	152	6	3,9	[1,8–8,3]	1.587	4	2,5	[1,0–6,5]
unbekannt	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0
gesamt	97	13.845	151	1,1	[0,9–1,3]	60.142	45	0,7	[0,6–1,0]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei der offen durchgeführten Operation ist das Risiko für eine SSI weitaus höher als beim laparoskopischen Eingriff. Dies spiegelt auch der Anteil jener Operationen wider, die in die beiden höheren Risikoindizes 2 und 3 kategorisiert wurden – 9,8 Prozent bei laparoskopischer OP versus 35,2 Prozent bei offener OP. Der höchste Wert wurde bei der kumulativen Inzidenz im Risikoindex 3 und bei der Inzidenzdichte im Risikoindex 2 berechnet (Tabelle 14).

Tabelle 14: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL offen operiert, nach Risikoindex, 2023

NHSN-Risikoindex	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95%-KI]		Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95%-KI]	
0	58	445	11	2,5	[1,4–4,4]	2.258	2	0,9	[0,2–3,2]
1	74	454	19	4,2	[2,7–6,4]	4.510	11	2,4	[1,4–4,4]
2	68	399	22	5,5	[3,7–8,2]	5.594	17	3,0	[1,9–4,9]
3	46	130	9	6,9	[3,7–12,6]	2.247	6	2,7	[1,2–5,8]
unbekannt	1	75	0	0,0	[0,0–4,9]	519	0	0,0	[0,0–7,3]
gesamt	85	1503	61	4,1	[3,2–5,2]	15.128	36	2,4	[1,7–3,3]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die Wundkontaminationsklasse bezieht sich auf die mikrobiologische Kontamination des Operationsgebiets. Bei insgesamt 1.581 Operationen wurde die höchste Wundkontaminationsklasse „septisch oder infiziert“ diagnostiziert. Der Anteil dieser Kategorie ist bei der offenen Operationstechnik mit 23,2 Prozent höher als bei der laparoskopischen mit 8,9 Prozent (siehe Tabelle 15).

Tabelle 15: Wundkontaminationsklasse CHOL, 2023

Wundkontaminationsklasse	OP laparoskopisch	OP offen operiert	Prozent laparoskopisch	Prozent offen operiert
sauber	0	0	0,0	0,0
sauber-kontaminiert	10.548	859	76,2	57,2
kontaminiert	2.064	227	14,9	15,1
septisch oder infiziert	1.233	348	8,9	23,2
unbekannt	0	69	0,0	4,6
gesamt	13.845	1.503	100	100

Quelle: BMASGPK, A-HAI

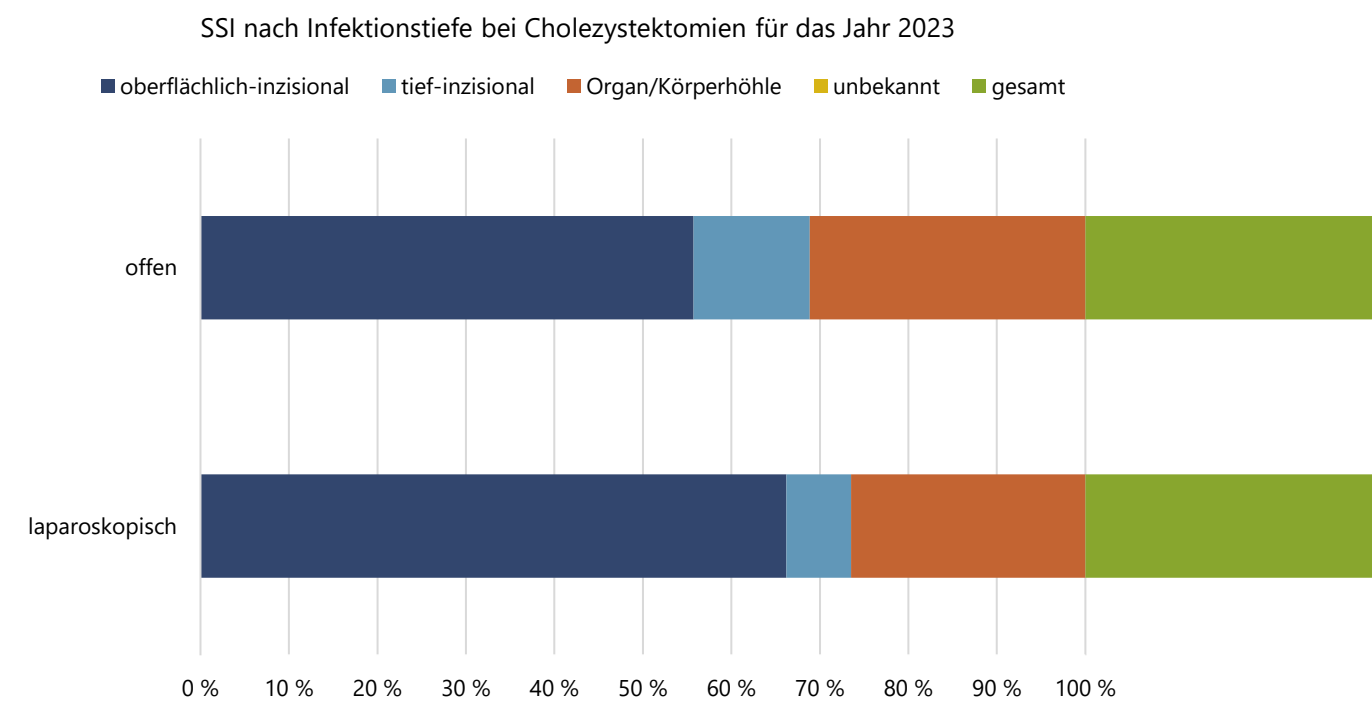
Wie in der folgenden Tabelle 16 und Abbildung 8 ersichtlich, fielen gesamt betrachtet bei der Unterteilung der SSI nach Infektionstiefe 66,2 Prozent (laparoskopisch) bzw. 55,7 Prozent (offen operiert) auf oberflächlich-inzisionale Infektionen (z. B. Haut oder subkutanes Gewebe) und 7,3 Prozent (laparoskopisch) bzw. 13,1 Prozent (offen operiert) auf Infektionen, welche die tieferen Gewebe des Einschnitts betreffen (z. B. Faszie oder Muskel). Ein nicht unerheblicher Teil von 26,5 Prozent (laparoskopisch) bzw. 31,1 Prozent (offen operiert) fiel auf Infektionen, die andere Teile als die Einschnittsstelle (z. B. Organe oder Körperhöhlen) betreffen.

Tabelle 16: Infektionen nach Tiefe, CHOL, 2023

Infektionen nach Tiefe	SSI laparoskopisch	SSI offen operiert	Prozent laparoskopisch	Prozent offen operiert
oberflächlich-inzisional	100	34	66,2	55,7
tief-inzisional	11	8	7,3	13,1
Organ/Körperhöhle	40	19	26,5	31,1
unbekannt	0	0	0,0	0,0
gesamt	151	61	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Abbildung 8: Wundinfektionen nach Tiefe, CHOL, 2023



Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die Details zur Dringlichkeit der Operation sowie die Antibiotikaprophylaxe sind den beiden folgenden Tabellen (Tabelle 17, Tabelle 18) zu entnehmen.

Sowohl die Dringlichkeit der Operation als auch die Antibiotikaprophylaxe wurden bei der Indikatoroperation HPRO überwiegend als „unbekannt“ angegeben. Ebenso verhält es sich bei der Indikatoroperation CHOL.

Bei 65,4 Prozent (laparoskopisch) bzw. 69,1 Prozent (offen operiert) der CHOL war die Dringlichkeit der Operation als „unbekannt“ angegeben. 29,8 Prozent (laparoskopisch) bzw. 20,7 Prozent (offen operiert) der Operationen wurden als geplant und 4,8 Prozent (laparoskopisch) bzw. 10,2 Prozent (offen operiert) als akut dokumentiert (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17: Art der Eingriffe, CHOL, 2023

Eingriffe	OP laparoskopisch	OP offen operiert	Prozent laparoskopisch	Prozent offen operiert
akut	669	153	4,8	10,2
geplant	4.123	311	29,8	20,7
unbekannt	9.053	1.039	65,4	69,1
gesamt	13.845	1.503	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei einem großen Teil der Operationen ist nicht bekannt, ob eine Antibiotikaphylaxe durchgeführt wurde (siehe Tabelle 18).

Tabelle 18: Antibiotikaphylaxe bei CHOL, 2023

Antibiotikaphylaxe	OP laparoskopisch	OP offen operiert	Prozent laparoskopisch	Prozent offen operiert
durchgeführt	1.355	196	9,8	13,0
nicht durchgeführt	1.297	96	9,4	6,4
unbekannt	11.193	1.211	80,8	80,6
gesamt	13.845	1.503	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

2.6 Empfehlungen zur Dokumentation von SSI

Empfehlungen zur Erfassung der Protokollinhalte

Obwohl Daten zur Dringlichkeit der Operation (geplant/akut/unbekannt) dargestellt werden können, ist eine Aussage dazu nicht möglich, da bei mehr als der Hälfte der Operationen (CHOL 65,8 %, HPRO 53,1 %) „unbekannt“ angegeben wurde. Insbesondere für die Indikatoroperation HPRO wäre eine zusätzliche Differenzierung der Ergebnisse nach akut/geplant sinnvoll.

Das Datenfeld Antibiotikaphylaxe (Prophylaxis) ist ebenso bei mehr als der Hälfte (CHOL 80,8 %, HPRO 62,6 %) der Indikatoroperationen mit „unbekannt“ befüllt.

Auch wenn im Vergleich zum Datenjahr 2022 die Vollzähligkeit für CHOL von 81,5 Prozent auf 87,0 Prozent und für HPRO von 89,7 Prozent auf 91,9 Prozent leicht gestiegen ist, sollte den Krankenanstalten die Meldeverpflichtung in Erinnerung gerufen werden.

Empfehlungen zur Surveillance

In der Webapplikation von KISS (webKess) gilt der „Austria Export“ als Freigabe für KISS, um die Datenübermittlung an das BMASGPK vorzunehmen. Dieser muss von der Krankenanstalt für jede Übertragung eines Kalenderjahres aktiviert werden. Das heißt, Krankenanstalten, die KISS verwenden, sollten das Thema zwingend als Fixpunkt im Datenerhebungsprozess berücksichtigen.

Empfehlung zu den Indikatoroperationen

Nachdem die Indikatoroperation Kaiserschnitt (CSEC) seit dem Datenjahr 2024 implementiert ist, wird empfohlen, weitere Indikatoroperationen sukzessive für eine Aufnahme zu prüfen.

3 Surveillance von HAI auf Intensivstationen

Kapitel 3 beinhaltet alle wichtigen Informationen zur österreichweiten Erhebung der Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen auf Intensivstationen, auch ICU-assoziierte Infektionen genannt. Kapitel 3.1 und 3.2 beschäftigen sich mit der Methodik sowie den grundlegenden Definitionen und Indikatoren. Die Beteiligung, auch je Netzwerk, wird in Kapitel 3.3 dargestellt, die Ergebnispräsentation erfolgt in Kapitel 3.4.

3.1 Methodik

Für den vorliegenden Bericht wurden Daten des Surveillance-Jahres 2023 eingeschlossen. Die Datenerfassung erfolgte prospektiv von Patientinnen und Patienten mit intensivmedizinischer Behandlung (ICU, keine IMCU). Es sind ausschließlich Fälle beinhaltet, die innerhalb eines lt. Rahmenrichtlinie anerkannten Surveillance-Netzwerks erfasst und vom jeweiligen Netzwerk über das BMASGPK-Upload-System via CSV-Datei zur Verfügung gestellt wurden. Abteilungen, die zwar Nennerdaten, jedoch keine einzige Infektion im gesamten Datenjahr erfasst haben, wurden von der Berechnung ausgeschlossen.

Die Datenerfassung in den Krankenanstalten erfolgt je nach Surveillance-System unterschiedlich – über einen Fragebogen, eine Onlinedatenbank, das Krankenhaus-Informationssystem oder direkt über das Intensivdokumentationssystem. Die Daten werden entweder patientenbezogen (ANISS, ASDI) oder stationsbezogen (ANISS, KISS, NISS) analog zum HAIICU-Protokoll des ECDC (2017a) erfasst. Der grundsätzliche Unterschied liegt darin, dass beim Standard Protocol die „Patientendaten“ für alle Patientinnen und Patienten (mit Verweildauer > 2 Tage), beim Light Protocol nur bei Infektion erhoben werden und die Nennerdaten (denominator data, z. B. Anzahl Aufenthalte) deshalb summarisch zu dokumentieren sind. Die einzelnen Inhalte sind in der folgenden Abbildung 9 ersichtlich.

Abbildung 9: HAIICU-Protokoll

HAIICU Protocol	Standard Protocol (patientenbezogen)	Light Protocol (stationsbezogen)
Hospital/ unit data	Hospital characteristics ICU characteristics Aggregated denominator data (optional) Structure and process indicators	Hospital characteristics ICU characteristics Aggregated denominator data (required) Structure and process indicators
Patient data	For all patients staying > two days: risk factors on admission exposure to invasive devices antimicrobial use data (optional)	For HAI cases only: demographic data
Infection data	Case-based HAI and AMR data Relationship death to HAI (optional)	Case-based HAI and AMR data Relationship death to HAI (optional)

Quelle: BMASGPK nach ECDC 2015

Alle Daten, die an das BMASGPK übermittelt wurden, entsprechen grundsätzlich dem HAIICU-Protokoll des ECDC (2017a). Definitionsgemäß werden Infektionen erst ab dem dritten Tag nach Aufnahme als HAI dokumentiert. Einzig bei KISS und NISS fehlt die Anzahl der Neuzugänge mit Einschränkung der Verweildauer auf über zwei Tage. Wenn nun die Nennerdaten (denominator data) nicht nach ≤ 2 Tage differenziert, sondern nur in Summe herangezogen werden, sind die dargestellten Raten und Inzidenzdichten niedriger. Bei den Ergebnissen in Kapitel 3.4 wird deshalb bei den betroffenen Indikatoren Bezug darauf genommen, welche Nennerdaten (Standard, Light) eingeschlossen wurden (Light = keine Differenzierung der Aufenthaltsdauern).

Die eingegangenen Daten wurden im BMASGPK ausgewertet, eine Beschreibung der einbezogenen Datenfelder der Protokolle befindet sich im Anhang.

3.2 Definitionen und Indikatoren

Grundsätzlich werden die Infektionen Pneumonie, Bakteriämie (bakterielle Besiedelung im Blutkreislauf) und HWI betrachtet.

Die Analyse dazu beinhaltet folgende Fragestellungen:

- Wie häufig traten ICU-assoziierte Infektionen in Form von Pneumonie, Bakteriämie und HWI auf? (Inzidenzdichte)
- Wie häufig kamen ZVK, invasive Beatmung und HWI (auch Devices genannt) zum Einsatz? (Device-Anwendungsrate)
- Wie häufig traten die oben genannten Infektionen in Zusammenhang mit einem Device auf? (Device-assoziiert)

Die folgende Abbildung 10 beinhaltet am Beispiel der Pneumonie die entsprechenden Indikatoren.

Abbildung 10: HAI auf Intensivstationen, Überblick über und Beispiele für Indikatoren

Indikator	Beispiel invasive Beatmung und Pneumonie
ICU-assoziierte Infektion, Inzidenzdichte	Anzahl Pneumonien / Anzahl Patiententage x 1.000
Device-Anwendungsrate	Anzahl Beatmungstage invasiv / Anzahl Patiententage x 100
Device-assoziierte Infektionsrate	Anzahl Patientinnen und Patienten mit Beatmung UND Pneumonie / Anzahl Beatmungstage x 1.000

Quelle: BMASGPK nach ECDC 2015

Eine Infektion gilt dann als ICU-assoziiert, wenn sie nach mehr als 48 Stunden auf der Intensivstation auftritt. Das bedeutet, dass Infektionen ab Tag 3 nach der Aufnahme auf der Intensivstation einbezogen werden. Der Tag der Aufnahme auf die Intensivstation wird als Tag 1 gezählt. Formel: Infektionsdatum minus Aufnahmedatum plus 1.

Eine Infektion gilt dann als Device-assoziiert, wenn das entsprechende Device innerhalb von 48 Stunden vor Auftreten der Infektion, auch intermittierend, in Verwendung war. Liegt der Zeitraum der Verwendung länger als 48 Stunden zurück, muss es klare Hinweise darauf geben, dass die Infektion im Zusammenhang mit dem Einsatz des Device steht.

Für katheterassoziierte Harnwegsinfektionen muss der Harnwegskatheter innerhalb von sieben Tagen vor Auftreten der Infektion (positiver Laborbefund bzw. Zeichen und Symptome, welche die Kriterien für eine Harnwegsinfektion erfüllen) vorhanden sein.

Der Begriff „Device-assoziiert“ wird ausschließlich bei Pneumonie, Bakteriämie und Harnwegsinfektion verwendet. Als „relevantes Device“ gelten eine Intubation, ein zentraler Gefäßkatheter und ein transurethraler Dauerkatheter.

Neben den oben angeführten Fragestellungen sind, wie auch bei SSI, die Charakteristika der Patientinnen und Patienten (z. B. Alter, Geschlecht) Teil der Auswertung.

3.3 Beteiligung und Vollständigkeit

Für das Jahr 2023 haben 187 Intensivstationen aus 95 Krankenanstalten Daten übermittelt – 48 Prozent patientenbezogen (90 Stationen) und 52 Prozent stationsbasiert (97 Stationen). Die Beteiligung je Netzwerk, inklusive der Zuordnung zum Surveillance-Prinzip, ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 19: Beteiligung (Anzahl Stationen) HAI ICU je Netzbetreiber, 2023

Netzwerk	Patientenbezogen	Stationsbezogen
ANISS	19	1
ASDI	71	
KISS		68
NISS		28
gesamt	90	97

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Von 93 der 95 betroffenen Krankenanstalten mit ICU wurden für das Datenjahr 2023 Daten übermittelt (97,9 %). Das bedeutet, dass sich das Ergebnis im Vergleich zum Vorjahr ähnlich darstellt.

Die Gründe, warum von einigen Krankenanstalten keine Daten für das Jahr 2023 übermittelt wurden, sind nach Rückfrage folgende:

- Austria Export bei KISS nicht aktiviert
- Stichtag der Datenübermittlung wurde versäumt

- Systemumstellung
- Beginn einer Datenübermittlung erfolgt erst ab einem späteren Zeitpunkt.

3.4 Ergebnisse

Kapitel 3.4 gibt einen Überblick über ICU-assoziierte Infektionen in Österreich im Jahr 2023. Es wurden Daten zu 75.542 Patientinnen und Patienten ausgewertet. Die Ergebnisse werden im Überblick und je Fragestellung (aus Kapitel 3.2) dargestellt.

3.4.1 Überblick

- 75.542 Patientinnen und Patienten und 401.372 Patiententage insgesamt
- 2.247 Infektionen bei 1.604 Patientinnen und Patienten
- ICU-assoziierte Infektionen, Inzidenzdichte (pro 1.000 Patiententage): Bakteriämie 1,3; Pneumonie 2,5; Harnwegsinfektion 1,0
- Device-Anwendungsrate: ZVK 85,5 Prozent; invasive Beatmung 39,7 Prozent; Harnwegskatheter (HWK) 58,9 Prozent
- Device-assoziierte Infektionsrate: Bakteriämie 1,7 Prozent; Pneumonie 5,0 Prozent; HWI 2,0 Prozent

Die folgende Tabelle 20 enthält die Anzahl an Patientinnen bzw. Patienten (Neuzugänge) und die Patiententage, getrennt nach gesamt und einer Aufenthaltsdauer von über zwei Tagen (Information zu > 2 Tage nur für Standard Protocol vorhanden).

Tabelle 20: Überblick über Patientenzahl, Patiententage, 2023

Patientinnen und Patienten, Patiententage	Standard Protocol	Light Protocol	Gesamt
Patientinnen und Patienten gesamt	36.239	39.303	75.542
Patientinnen und Patienten > 2 Tage	20.463		20.463
Patiententage gesamt	201.871	199.501	401.372
Patiententage > 2 Tage	175.405		175.405

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Im Protokoll vom ECDC kann die Einbeziehung von Patientinnen und Patienten in der patienten-basierten Überwachung wie folgt beschrieben werden:

- **prospektive Aufnahme:** Patientinnen und Patienten werden eingeschlossen, wenn das Datum der Aufnahme auf die Intensivstation innerhalb des Überwachungszeitraums liegt. Nach Ablauf des Überwachungszeitraums werden Patientinnen und Patienten, die sich noch in der Nachbeobachtung befinden, am letzten Tag des auf den Überwachungszeitraum folgenden Monats (z. B. am 31. Juli, wenn die Überwachung von 1. Jänner bis 30. Juni läuft) „zensiert“ (willkürlich entlassen), um die Datenkodierung und Übermittlung an das nationale/regionale Koordinierungszentrum zu ermöglichen. Die Nachbeobachtung dieser Patientinnen und

Patienten kann abgeschlossen werden und die Daten werden zur Korrektur übermittelt, beispielsweise am Ende des nächsten Überwachungszeitraums.

- **retrospektive Aufnahme:** Patientinnen und Patienten werden eingeschlossen, wenn das Datum der Entlassung aus der Intensivstation innerhalb des Überwachungszeitraums liegt. Eine Zensur ist in diesem Fall kein Thema.

Daraus ergibt sich, dass bei der Auswertung von

- Charakteristika,
- Aufnahmegrund und
- Herkunft

aus dem Patientenlevel eine andere Zahl herangezogen wurde als aus dem Denominatorlevel für die restliche Analyse (Patientenlevel 20.457 vs. Denominatorlevel 20.463).

Die Charakteristika der Patientinnen und Patienten auf einer Intensivstation sind in der Tabelle 21 dargestellt. Es wurden die eingegebenen Informationen von 20.457 Patientinnen und Patienten einbezogen (nur Daten der patientenbezogenen Surveillance – Standard Protocol). Bezogen auf die 20.457 erfassten Patientinnen und Patienten wurden insgesamt mehr Männer als Frauen dokumentiert. Das mediane Alter betrug 68 Jahre, die Mortalität 9,5 Prozent.

Tabelle 21: Charakteristika der Patientinnen und Patienten auf einer Intensivstation, 2023

Charakteristika	Gesamt
Geschlecht (m:w)	1,5
Alter (Median, Jahre)	68
Verweildauer (Median, Tage)	4
Mortalität ICU (in Prozent)	9,5
Antibiotika bei Aufnahme (in Prozent)	
mit Antibiotika	47,7
ohne Antibiotika	47,7
unbekannt	4,6
Immunsuppression (in Prozent)	
mit Immunsuppression	2,4
ohne Immunsuppression	68,1
unbekannt	29,5
Trauma (in Prozent)	
mit Trauma	9,5
ohne Trauma	60,9
unbekannt	29,6

Grundlage: Nennerdaten patientenbezogen; Quelle: BMASGPK, A-HAI

In Tabelle 22 wird der Grund für die Aufnahme auf die ICU sowie in Tabelle 23 die Herkunft der Patientinnen und Patienten angegeben. 46,1 Prozent der Patientinnen und Patienten wurden aus einem medizinischen Grund auf die Intensivstation aufgenommen. Dies bedeutet, es erfolgte

keine Operation innerhalb einer Woche nach Aufnahme auf die Intensivstation. Eine geplante Operation war bei 26,9 Prozent der Patientinnen und Patienten der Grund für die Aufnahme (mindestens 24 h vorher geplant), eine akute Operation bei 22,5 Prozent.

Tabelle 22: Aufnahmegrund ICU, 2023

	Aufnahmegrund ICU	Prozent
medizinischer Grund	9.437	46,1
geplante Operation	5.500	26,9
akute Operation	4.604	22,5
Aufnahmegrund unbekannt	916	4,5
gesamt	20.457	100,0

Grundlage: Nennerdaten patientenbezogen;
Quelle: BMASGPK, A-HAI

Der größte Teil der Patientinnen und Patienten wurde von einer anderen Krankenhausabteilung auf die Intensivstation verlegt. Der geringste Teil entfällt auf die Langzeitpflege bzw. andere Intensivstationen (siehe Tabelle 23).

Tabelle 23: Herkunft der Patientinnen und Patienten, 2023

	Herkunft	Prozent
Langzeitpflege ⁵	56	0,3
andere Abteilung	9.919	48,5
andere ICU	957	4,7
Zuhause	1.909	9,3
andere, unbekannt	7.616	37,2
gesamt	20.457	100,0

Grundlage: Nennerdaten patientenbezogen;
Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die antimikrobielle Indikation (z. B. empirische Behandlung, Prophylaxe) konnte aufgrund der geringen Datenübermittlung nicht berechnet werden.

3.4.2 ICU-assoziierte Infektionen

Im vorliegenden Kapitel werden alle gemeldeten ICU-assoziierten Infektionen im Detail (Ort der Infektion) und mittels der Infektionsdichte dargestellt.

Insgesamt traten 2.247 Infektionen (Standard und Light Protocol) auf, wobei laut Standard Protocol 1.344 Infektionen bei 1.012 Personen festgestellt wurden.

⁵ Alten- und Pflegeheime

Als häufigste HAI wurde mit 41,1 Prozent bezogen auf alle Infektionen (Standard und Light Protocol) die Pneumonie gemeldet. Auf die Bakteriämie fielen 22,1 Prozent und auf die Harnwegsinfektion 17,0 Prozent (siehe Tabelle 24).

Tabelle 24: Überblick über den Ort der Infektion (Standard und Light Protocol), 2023

Ort der Infektion	Anzahl der Infektionen	Prozent
Bakteriämie (durch Labor bestätigte primäre Sepsis)	497	22,1
Pneumonien	924	41,1
Pneumonie (unbekannte Unterkategorie)	132	
Pneumonie mit Erregernachweis aus minimal kontaminiertem Sekret	124	
Pneumonie mit Erregernachweis aus möglicherweise kontaminiertem Sekret	226	
Pneumonie mit Erregernachweis durch andere mikrobiologische Diagnostik	12	
Pneumonie mit Erregernachweis aus Sputum oder aus nichtquantitativer Kultur des Atemwegssekrets	341	
Pneumonie ohne positiven mikrobiologischen Befund	89	
Harnwegsinfektion (HWI)	382	17,0
symptomatische HWI (unbekannte Unterkategorie)	47	
symptomatische mikrobiologisch bestätigte HWI	321	
symptomatische mikrobiologisch nicht bestätigte HWI	14	
andere HAI	311	13,9
gesamt	2.247	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die ICU-assoziierten Infektionen werden als Inzidenzdichte dargestellt. Die Inzidenzdichte gibt die Häufigkeit von Infektionen bezogen auf 1.000 Patiententage an. Es werden sowohl Infektionen ohne als auch mit Device-Assoziation einbezogen (isolierte Device-assoziierte Infektionen sind in Kapitel 3.4.4 dargestellt).

In den beiden folgenden Tabellen wird die Inzidenzdichte einerseits für Aufenthalte unter zwei Tagen (Standard und Light Protocol) und andererseits für Aufenthalte über zwei Tage (Standard Protocol) ausgewiesen. Die drei größten ICU-Kategorien (medizinisch⁶, gemischt, chirurgisch) werden getrennt angezeigt. Wie in Tabelle 25 ersichtlich, wurde die höchste Inzidenzdichte bei Pneumonie mit 2,5 pro 1.000 Patiententage gemessen.

⁶ internistisch/konservativ

Tabelle 25: ICU-assoziierte Infektionen, Inzidenzdichte (Standard und Light Protocol), 2023

Ort der Infektion	Anzahl der Infektionen	Patiententage gesamt	Inzidenzdichte	KI
Bakteriämie (gesamt)	497	373.790	1,3	[1,2–1,5]
Bakteriämie (medizinisch)	80	70.605	1,1	[0,9–1,4]
Bakteriämie (gemischt)	56	64.191	0,9	[0,7–1,1]
Bakteriämie (chirurgisch)	306	178.017	1,7	[1,5–1,9]
Pneumonie (gesamt)	924	374.906	2,5	[2,3–2,6]
Pneumonie (medizinisch)	66	70.605	0,9	[0,7–1,2]
Pneumonie (gemischt)	167	65.307	2,6	[2,2–3,0]
Pneumonie (chirurgisch)	513	178.017	2,9	[2,6–3,1]
HWI (gesamt)	382	372.934	1,0	[0,9–1,1]
HWI (medizinisch)	41	70.605	0,6	[0,4–0,8]
HWI (gemischt)	42	64.191	0,7	[0,5–0,9]
HWI (chirurgisch)	241	177.161	1,4	[1,2–1,5]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Tabelle 26: ICU-assoziierte Infektionen, Inzidenzdichte (Standard Protocol), 2023

Ort der Infektion	Anzahl der Infektionen	Patiententage (> 2 d)	Inzidenzdichte	KI
Bakteriämie (gesamt)	275	174.289	1,6	[1,4–1,8]
Bakteriämie (medizinisch)	43	35.475	1,2	[0,9–1,6]
Bakteriämie (gemischt)	0	1.298	0,0	[0,0–3,0]
Bakteriämie (chirurgisch)	225	123.918	1,8	[1,6–2,1]
katheterassoziierte Infektionen (gesamt)	131	174.289	0,8	[0,6–0,9]
katheterassoziierte Infektionen (medizinisch)	30	35.475	0,8	[0,6–1,2]
katheterassoziierte Infektionen (gemischt)	0	1.298		[0,0–3,0]
katheterassoziierte Infektionen (chirurgisch)	91	123.918	0,7	[0,6–0,9]
Pneumonie (gesamt)	419	175.405	2,4	[2,2–2,6]
Pneumonie (medizinisch)	37	35.475	1,0	[0,8–1,4]
Pneumonie (gemischt)	10	2.414	4,1	[2,3–7,6]
Pneumonie (chirurgisch)	346	123.918	2,8	[2,5–3,1]
HWI (gesamt)	245	173.433	1,4	[1,2–1,6]
HWI (medizinisch)	26	35.475	0,7	[0,5–1,1]
HWI (gemischt)	0	1.298	0,0	[0,0–3,0]
HWI (chirurgisch)	201	123.062	1,6	[1,4–1,9]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Für die Bakteriämie (durch Labor bestätigte primäre Sepsis) ist auch der Ursprung der Infektion dokumentiert. Wie in der folgenden Tabelle 27 ersichtlich, trat die Bakteriämie zu 51,4 Prozent aufgrund eines zentralen Venenkatheters (ZVK) auf. Bei 11,4 Prozent waren keine Daten über den Ursprung vorhanden.

Tabelle 27: Ursprung der positiven Blutkultur (Standard und Light Protocol), 2023

Quelle der Bakteriämie	Anzahl	Prozent
zentraler Venenkatheter	280	51,4
keine Angabe / unbekannt	62	11,4
arterieller Katheter	31	5,7
pulmonale Infektion	39	7,2
peripherer Venenkatheter	17	3,1
Harnwegsinfektion	12	2,2
andere Infektion	9	1,7
Infektion Verdauungstrakt	13	2,4
Haut-/Weichteilinfektion	7	1,3
postoperative Wundinfektion	10	1,8
keine von den genannten, unbekannte Herkunft	17	3,1
Katheter (Typ unbekannt)	48	8,8
sekundär zu anderer Stelle (primär unbekannt)	0	0,0
gesamt	545	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die Variablen für die Quelle der Bakteriämie sind Vorgaben aus dem Protokoll des ECDC (2017a). Obwohl sich die Werte „keine Angabe / unbekannt“ und „keine der genannten, unbekannte Herkunft“ ähneln, gibt es Unterschiede.

Die Angabe „keine der genannten, unbekannte Herkunft“ steht in Bezug zu den anderen in der Tabelle angeführten Werten.

Der Wert „keine Angabe / unbekannt“ sagt aus, dass keine Daten zur Quelle der Bakteriämie vorliegen.

3.4.3 Device-Anwendungsrate

Die Device-Anwendungsrate gibt den prozentualen Anteil der Patiententage an, an denen ein bestimmtes Device vorhanden war. Ein Device ist ein Medizinprodukt bzw. eine medizinische Unterstützungsmaßnahme. Die Anwendungsrate wird in der folgenden Tabelle 28 für drei Devices dargestellt:

- zentraler Venenkatheter (ZVK)
- invasive Beatmung mit Tubus oder Tracheostoma (INV)
- Harnwegskatheter (HWK)

Da sich diese Information auf alle Patientinnen und Patienten mit einer Verweildauer von über zwei Tagen bezieht, ist die Anwendungsrate nur bei Verwendung des Standard Protocol verfügbar.

An 85,5 Prozent der Patiententage war ein ZVK und an 58,9 Prozent der Patiententage ein Harnwegskatheter vorhanden. Patientinnen und Patienten waren an 39,7 Prozent aller Patiententage invasiv beatmet (siehe Tabelle 28).

Ein Device gilt als Risikofaktor für die Entwicklung einer HAI. Für die Interpretation von ICU-assoziierten Infektionen ist die Device-Anwendungsrate deshalb ein wichtiger Parameter.

Tabelle 28: Device-Anwendungsraten (Standard Protocol), 2023

	ICU	Patiententage*	Device-Tage	Prozent	KI
ZVK-Anwendungsrate (gesamt)	89	174.289	148.985	85,5	[85,3–85,6]
ZVK-Anwendungsrate (medizinisch)	19	35.475	27.989	78,9	[78,5–79,3]
ZVK-Anwendungsrate (chirurgisch)	63	123.918	108.510	87,6	[87,4–87,7]
INV-Anwendungsrate (gesamt)	90	175.405	69.694	39,7	[39,5–40,0]
INV-Anwendungsrate (medizinisch)	19	35.475	13.360	37,7	[37,2–38,2]
INV-Anwendungsrate (chirurgisch)	63	123.918	50.900	41,1	[40,8–41,3]
HWK-Anwendungsrate (gesamt)	88	173.433	102.150	58,9	[58,7–59,1]
HWK-Anwendungsrate (medizinisch)	19	35.475	20.181	56,9	[56,4–57,4]
HWK-Anwendungsrate (chirurgisch)	62	123.062	74.900	60,9	[60,6–61,1]

* minus jener mit keiner Dokumentation zum jeweiligen Device

Quelle: BMASGPK, A-HAI

3.4.4 Device-assoziierte Infektionsrate

Die Device-assoziierte Infektionsrate stellt die Anzahl der Device-assoziierten Infektionen pro 1.000 Device-Tage dar. Eine Infektion gilt dann als Device-assoziiert, wenn das entsprechende Device innerhalb von 48 Stunden vor Auftreten der Infektion, auch intermittierend, in Verwendung war.

Für katheterassoziierte Harnwegsinfektionen muss der Harnwegskatheter innerhalb von sieben Tagen vor Auftreten der Infektion (positiver Laborbefund bzw. Zeichen und Symptome, welche die Kriterien für eine Harnwegsinfektion erfüllen) vorhanden sein.

Folgende Kombinationen werden in der anschließenden Tabelle 29 dargestellt:

- ZVK-assoziierte primäre BSI-Rate (Zentralvenenkatheter und Bakteriämie)
- INV-assoziierte Pneumonierate (invasive Beatmung und Pneumonie)
- HWK-assoziierte HW-Infektionsrate (HWK und HWI)

Tabelle 29: Device-assoziierte Infektionsraten (Standard Protocol), 2023

Device-assoziierte Infektion	ICU	Device-Tage	Device-assoziierte Infektionen (Episoden)	Prozent	KI
ZVK-assoziierte primäre BSI-Rate (gesamt)	89	148.985	260	1,7	[1,5–2,0]
ZVK-assoziierte primäre BSI-Rate (medizinisch)	19	27.989	38	1,4	[1,0–1,9]
ZVK-assoziierte primäre BSI-Rate (chirurgisch)	63	108.510	215	2,0	[1,7–2,3]
INV-assoziierte Pneumonierate (gesamt)	90	69.694	351	5,0	[4,5–5,6]
INV-assoziierte Pneumonierate (medizinisch)	19	13.360	32	2,4	[1,7–3,4]
INV-assoziierte Pneumonierate (chirurgisch)	63	50.900	287	5,6	[5,0–6,3]
HWK-assoziierte HW-Infektionsrate (gesamt)	88	102.150	203	2,0	[1,7–2,3]
HWK-assoziierte HW-Infektionsrate (medizinisch)	19	20.181	24	1,2	[0,8–1,8]
HWK-assoziierte HW-Infektionsrate (chirurgisch)	62	74.900	162	2,2	[1,9–2,5]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die beatmungsassoziierte Pneumonie tritt mit einer Infektionsrate von 5,0 Prozent am häufigsten auf.

3.5 Empfehlungen zur Dokumentation von HAI auf ICU

Empfehlungen zur Erfassung der Protokollinhalte

Bezüglich der Nennerdaten (denominator data) fehlt von KISS und NISS die Anzahl der Neuzugänge und Patiententage mit Einschränkung der Verweildauer auf über zwei Tage. Die Verfügbarkeit dieser beiden Parameter würde die Aussagekraft der österreichweiten Ergebnisse zu ICU-assoziierten Infektionen stark erhöhen. Die Möglichkeit der Bereitstellung ist nicht gegeben, da diese Netzwerke das Light Protocol verwenden.

Empfehlungen zur Surveillance

In der Webapplikation von KISS (webKess) gilt der „Austria Export“ als Freigabe für KISS, um die Datenübermittlung an das BMASGPK vorzunehmen. Dieser muss von der Krankenanstalt für jede Übertragung eines Kalenderjahres aktiviert werden. Das heißt, Krankenanstalten, die KISS verwenden, sollten das Thema zwingend als Fixpunkt im Datenerhebungsprozess berücksichtigen.

4 5-Jahres-Überblick

4.1 Surveillance von postoperativen Wundinfektionen (SSI)

Nach einer Erprobungsphase, mit Datenjahr 2018 als Basis, erfolgte mit dem Datenjahr 2019 die Implementierung des Projektes A-HAI. In diesem Kapitel wurden die Daten, die für die Datenjahre 2019 bis 2023 übermittelt wurden, bearbeitet.

Wie in Tabelle 30 ersichtlich, ist die Beteiligung der Krankenanstalten seit der Implementierung kontinuierlich gestiegen, was sich dadurch auch auf die gemeldeten Zahlen auswirkt.

Tabelle 30: Beteiligung HPRO und CHOL, 2019–2023

Jahr	HPRO KA	HPRO OP	CHOL KA	CHOL OP
2019	79	18.820	83	13.151
2020	85	17.258	86	11.896
2021	88	21.279	95	14.077
2022	88	23.267	95	14.295
2023	91	25.026	97	15.348

Quelle: BMASGPK, A-HAI

4.1.1 Ergebnisse Hüftprothesen-Operationen (HPRO) – 5-Jahres-Überblick

4.1.1.1 Überblick

Betrachtet man die Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer Hüftprothesen-Operation, ist ersichtlich, dass die Werte mit Ausnahme von Daten zu akuten Eingriffen und der Durchführung der Antibiotikaphylaxe unverändert sind. Über die Jahre ging die gemeldete Gabe der Antibiotikaphylaxe nicht über 50 Prozent hinaus.⁷ Nach dem höchsten Wert von 45,0 Prozent im Jahr 2020 zeigte sich ein rückläufiger Trend, bei dem der niedrigste Wert im Jahr 2022 bei 35,9 Prozent liegt. Erfreulich ist der Rückgang an akuten Eingriffen, die ein erhöhtes Risiko für Wundinfektionen, Nachblutungen und Thrombosen bergen (höchster Wert Datenjahr 2020: 5,7 %, niedrigster Wert Datenjahr 2022: 3,9 %) (Tabelle 31).

⁷ Die Meldung dieser Daten ist nicht verpflichtend, daher kann es zu Verzerrungen kommen (vgl. z. B. Tabelle 41).

Tabelle 31: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer HPRO-Operation, 2019–2023

Charakteristika	2019	2020	2021	2022	2023
Geschlecht (m:w)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Alter (Median, Jahre)	71	72	72	72	72
postoperative Mortalität in KA (in Prozent)	0,8	1,0	1,0	1,1	1,0
kontaminierte/verunreinigte OP (in Prozent)	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
Operationsdauer (Median, Minuten)	71	70	70	70	69
postoperativer Aufenthalt (Median, Tage)	8	8	8	8	7
akute Eingriffe (in Prozent)	5,3	5,7	4,1	3,9	4,5
Antibiotikaprophylaxe (in Prozent) ja	42,5	45,0	38,5	35,9	36,3

Quelle: BMASGPK, A-HAI

4.1.1.2 Detailergebnisse

Auf den ersten Blick sind die in Tabelle 32 angeführten, reinen Zahlen gestiegen. Dies resultiert jedoch daraus, dass sich die Teilnahme der Krankenanstalten in den vergangenen Jahren erhöht hat. Bei Ansicht der kumulativen Inzidenz sowie der Inzidenzdichte ist ersichtlich, dass diese in den letzten Jahren vergleichbar waren.

Tabelle 32: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, 2019–2023

	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95-%-KI]		OP mit bekanntem Entlassungsdatum	Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95-%-KI]	
2019	18.820	258	1,4	[1,2–1,5]	16.312	172.037	81	0,5	[0,4–0,6]
2020	17.258	241	1,4	[1,2–1,6]	15.835	171.442	75	0,4	[0,3–0,5]
2021	21.279	279	1,3	[1,2–1,5]	20.777	212.442	90	0,4	[0,3–0,5]
2022	23.267	301	1,3	[1,2–1,4]	22.562	226.500	94	0,4	[0,3–0,5]
2023	25.026	336	1,3	[1,2–1,5]	24.722	236.878	114	0,5	[0,4–0,6]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die nächsten Tabellen stellen die kumulative Inzidenz und die Inzidenzdichte differenziert nach NHSN-Risikoindex dar. Dieser Index teilt chirurgische Patientinnen und Patienten anhand von drei Hauptrisikofaktoren (Wundkontaminationsklasse, ASA-Score, Operationsdauer) in Kategorien zwischen 0 und 3 ein. Der Wert „0“ bedeutet geringes Risiko. Definitionen zum Risikoindex und zu den Hauptrisikofaktoren sind in Kapitel 2.2 angeführt. Aufgrund der komplexen Darstellung erfolgen die Auswertungen der Risikoindizes pro Tabelle.

Bei der Auswertung des Risikoindex 0 zeigt sich, dass sowohl kumulative Inzidenz als auch Inzidenzdichte als stabil zu bewerten sind (Tabelle 33, Tabelle 5).

Tabelle 33: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex 0, 2019–2023

Risiko-index 0	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95%-KI]		Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95%-KI]	
2019	79	10.100	85	0,8	[0,7–1,0]	84.867	23	0,3	[0,2–0,4]
2020	84	11.238	91	0,8	[0,7–1,0]	94.999	28	0,3	[0,2–0,4]
2021	87	13.956	113	0,8	[0,7–1,0]	121.646	24	0,2	[0,1–0,3]
2022	87	15.032	122	0,8	[0,7–1,0]	125.624	24	0,2	[0,1–0,3]
2023	91	16.402	161	1,0	[0,8–1,1]	130.989	37	0,3	[0,2–0,4]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Beim Vergleich der letzten fünf Jahre von Risikoindex 1 zeigt sich bei der kumulativen Inzidenz nach einem Höchstwert von 2,2 Prozent im Jahr 2020 ein kontinuierlicher Rückgang auf 1,9 Prozent in den Jahren 2022 und 2023. Generell kann gesagt werden, dass sowohl kumulative Inzidenz als auch Inzidenzdichte über die Jahre nur geringfügig schwanken (Tabelle 34).

Tabelle 34: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex 1, 2019–2023

Risiko-index 1	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95%-KI]		Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95%-KI]	
2019	79	7.214	111	1,5	[1,3–1,8]	69.593	38	0,5	[0,4–0,7]
2020	83	5.443	120	2,2	[1,8–2,6]	66.639	33	0,5	[0,4–0,7]
2021	87	6.652	137	2,1	[1,7–2,4]	78.355	48	0,6	[0,5–0,8]
2022	88	7.506	144	1,9	[1,6–2,3]	89.229	53	0,6	[0,5–0,8]
2023	91	7.916	148	1,9	[1,6–2,2]	93.788	59	0,6	[0,5–0,8]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Aufgrund der Auswertung von Risikoindex 2 ist festzuhalten, dass bei der kumulativen Inzidenz im Jahr 2023 der niedrigste Wert von 3,9 Prozent berechnet wurde. Bei Betrachtung der Inzidenzdichte sind nur geringfügige Schwankungen in den letzten fünf Jahren ersichtlich (Tabelle 35).

Tabelle 35: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex 2, 2019–2023

Risiko-index 2	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95-%-KI]		Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95-%-KI]	
2019	74	1.483	62	4,2	[3,3–5,3]	17.099	20	1,2	[0,8–1,8]
2020	66	511	30	5,9	[4,1–8,3]	8.515	14	1,6	[1,0–2,8]
2021	72	596	27	4,5	[3,1–6,5]	10.056	17	1,7	[1,1–2,7]
2022	76	667	32	4,8	[3,4–6,7]	9.901	15	1,5	[0,9–2,5]
2023	75	644	25	3,9	[2,6–5,7]	10.236	16	1,6	[1,0–2,5]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

In Risikoindex 3 sind die Werte der letzten fünf Jahre sowohl für kumulative Inzidenz als auch Inzidenzdichte stabil (Tabelle 36). Die Interpretation aufgrund der niedrigen Fallzahlen ist eingeschränkt möglich. In mehreren Jahren liegen die Operationszahlen im einstelligen oder niedrigen zweistelligen Bereich, was zu breiten 95-%-Konfidenzintervallen und potenziellen Verzerrungen führt. Bereits einzelne zusätzliche SSI-Fälle können die Inzidenz erheblich verändern.

Tabelle 36: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex 3, 2019–2023

Risiko-index 3	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95-%-KI]		Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95-%-KI]	
2019	9	20	0	0,0	[0,0–16,1]	452	0	0,0	[0,0–8,4]
2020	7	10	0	0,0	[0,0–27,8]	277	0	0,0	[0,0–13,7]
2021	11	16	2	12,5	[3,5–36,0]	509	1	2,0	[0,3–11,0]
2022	7	9	2	22,2	[6,3–54,7]	201	1	5,0	[0,9–27,6]
2023	7	14	2	14,3	[4,0–39,9]	574	2	3,5	[1,0–12,6]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei der kumulativen Inzidenz und der Inzidenzdichte wurde nur im Jahr 2022 eine Wundinfektion gemeldet, deren Risikoindex unbekannt ist (Tabelle 37).

Tabelle 37: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex unbekannt, 2019–2023

Risiko- index unbekannt	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95-%-KI]		Postopera- tive Patien- tentage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 po- stoperative Pa- tiententage) [95-%-KI]	
2019	3	3	0	0,0	[0,0–56,2]	26	0	0,0	[0,0–128,7]
2020	1	56	0	0,0	[0,0–6,4]	1.012	0	0,0	[0,0–3,8]
2021	2	59	0	0,0	[0,0–6,1]	1.876	0	0,0	[0,0–2,0]
2022	1	53	1	1,9	[0,3–9,9]	1.545	1	0,6	[0,1–3,7]
2023	2	50	0	0,0	[0,0–7,1]	1.291	0	0,0	[0,0–3,0]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Abhängig von der mikrobiologischen Kontamination des Operationsgebiets ist bei jeder Operation die Wundkontaminationsklasse anzugeben. Mit Ausnahme des Datenjahres 2021, in dem der prozentuelle Anteil der Wundkontaminationsklasse „sauber-kontaminiert“ im Gegensatz zu den anderen Datenjahren kurzfristig um 0,5 Prozent angestiegen ist, bewegen sich die anderen Werte unauffällig (Tabelle 38).

Tabelle 38: Wundkontaminationsklasse HPRO-Operationen, 2019–2023

	Operationen					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
sauber	18.736	17.129	21.025	23.112	24.863	99,6	99,3	98,8	99,3	99,3
sauber-kontaminiert	21	26	124	27	24	0,1	0,1	0,6	0,1	0,1
kontaminiert	16	15	39	47	34	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
septisch oder infiziert	47	32	46	35	60	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
unbekannt	0	56	45	46	45	0,0	0,3	0,2	0,2	0,2
gesamt	18.820	17.258	21.279	23.267	25.026	100,0	100	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Eine Einstufung nach Infektionstiefe erfolgte bei allen SSI. Im 5-Jahres-Rückblick sind unterschiedliche Schwankungen ersichtlich. Der höchste Anteil von oberflächlichen postoperativen Wundinfektionen fiel in Höhe von 32,0 Prozent in die Auswertung für das Datenjahr 2019. Betreffend Organe oder Körperhöhlen, die während der Operation geöffnet wurden oder an denen manipuliert wurde, waren es im Jahr 2020 61,0 Prozent. Tief-inzisional (z. B. Faszie oder Muskel) wurden 21,0 Prozent der SSI im Jahr 2019 diagnostiziert (Tabelle 39).

Tabelle 39: Infektionen nach Tiefe, HPRO-Operationen, 2019–2023

	SSI					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
oberflächlich-inzisional	83	47	62	61	79	32,0	19,5	22,2	20,3	23,5
tief-inzisional	55	47	58	59	61	21,0	19,5	20,8	19,6	18,2
Organ/Körperhöhle	120	147	159	181	196	47,0	61,0	57,0	60,1	58,3
unbekannt	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gesamt	258	241	279	301	336	100,0	100	100,0	100	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei durchschnittlich 50 Prozent der Eingriffe war nicht angegeben, ob diese geplant oder akut durchgeführt wurden. 40 bis 48 Prozent der Operationen wurden als geplant angegeben, der Rest von 4 bis 6 Prozent fiel auf akut durchgeführte Operationen.

Tabelle 40: Art der Eingriffe, HPRO-Operationen, 2019–2023

	OP					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
geplant	8.083	8.287	9.154	9.275	10.615	43	48	43,0	39,9	42,4
akut	1.004	987	879	909	1.130	5	6	4,1	3,9	4,5
unbekannt	9.733	7.984	11.246	13.083	13.281	52	46	52,9	56,2	53,1
gesamt	18.820	17.258	21.279	23.267	25.026	100	100	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei einem großen Teil der Operationen (range 54,0 %–62,9 %) fehlte die Information, ob eine Antibiotikaphylaxe durchgeführt wurde oder nicht. Dieser Prozentanteil ist seit dem Datenjahr 2019 kontinuierlich angestiegen.

Jene Fälle, bei denen eine Dokumentation vorlag, ergaben eine Spanne von 36,3 Prozent im Datenjahr 2023 und 45,0 Prozent im Datenjahr 2020 mit durchgeführter Antibiotikaphylaxe bei nicht durchgeführter Prophylaxe einen Bereich von 1–1,4 Prozent (Tabelle 41).

Tabelle 41: Antibiotikaphylaxe bei HPRO-Operationen, 2019–2023

	Antibiotikaphylaxe					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
durchgeführt	8.006	7.765	8.200	8.355	9.083	43	45	38,5	35,9	36,3
nicht durchgeführt	214	244	304	286	288	1	1	1,4	1,2	1,2
unbekannt	10.600	9.249	12.775	14.625	15.655	56	54	60,1	62,9	62,5
gesamt	18.820	17.258	21.279	23.266	25.026	100,0	100	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

4.1.2 Ergebnisse Cholezystektomie (CHOL) – 5-Jahres-Überblick

4.1.2.1 Überblick

Betrachtet man die Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer Cholezystektomie, ist ersichtlich, dass die Werte bei laparoskopisch durchgeführten Eingriffen nur minimal schwanken, während die Werte bei offen operierten Eingriffen höheren Schwankungen unterlegen sind (Tabelle 42, Tabelle 43).

Tabelle 42: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer CHOL laparoskopisch, 2019–2023

Charakteristika	2019	2020	2021	2022	2023
Geschlecht (m:w)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Alter (Median, Jahre)	57	57	58	58	58
postoperative Mortalität in KA (in Prozent)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
kontaminierte/verunreinigte OP (in Prozent)	23	20	22,7	23,7	23,8
Operationsdauer (Median, Minuten)	62	62	63	63	62
postoperativer Aufenthalt (Median, Tage)	4	4	4	3	3
akute Eingriffe (in Prozent)	2	3	5,2	5,5	4,8
Antibiotikaphylaxe (in Prozent) ja	9	13	12,3	12,0	9,8

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Tabelle 43: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer CHOL offen operiert, 2019–2023

Charakteristika	2019	2020	2021	2022	2023
Geschlecht (m:w)	0,7	0,9	0,9	1,1	1,0
Alter (Median, Jahre)	62	67	66	68	68
postoperative Mortalität in KA (in Prozent)	1,6	2,0	3,3	3,1	2,7
kontaminierte/verunreinigte OP (in Prozent)	26	34	37,6	42,8	38,3
Operationsdauer (Median, Minuten)	69	81	89	90	92
postoperativer Aufenthalt (Median, Tage)	4	6	7	7	7
akute Eingriffe (in Prozent)	13	23	17,5	10,7	10,2
Antibiotikaphylaxe (in Prozent) ja	50	21	14,6	14,1	13,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

4.1.2.2 Detailergebnisse

Bei laparoskopisch durchgeführten Eingriffen verhalten sich die Daten bei der kumulativen Inzidenz der SSI pro 100 Operationen und die Inzidenzdichte der im Krankenhaus erworbenen SSI stabil.

Personen, die offen operiert wurden, hatten mit 4,1 Prozent in den Jahren 2021 und 2023 die höchste kumulative Inzidenz. Bei der Inzidenzdichte lag der höchste Wert bei 3,4 im Jahr 2020. Der niedrigste Wert bei 1,9 im Jahr 2022. Bei Betrachtung der Daten ist ersichtlich, dass die Schwankungsbreite bei offen operierten Eingriffen höher ist als bei laparoskopischen Eingriffen.

Die unten stehenden Tabelle 44 und Tabelle 45 bieten einen Überblick über die kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte.

Tabelle 44: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, 2019–2023

	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95%-KI]		OP mit bekanntem Entlassungsdatum	Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95%-KI]	
2019	11.058	133	1,2	[1,0–1,4]	9.073	45.137	37	0,8	[0,6–1,1]
2020	10.440	102	1,0	[0,8–1,2]	8.832	45.285	42	0,9	[0,7–1,3]
2021	12.535	124	1,0	[0,8–1,2]	12.009	58.148	49	0,8	[0,6–1,1]
2022	13.014	112	0,9	[0,7–1,0]	12.595	58.014	32	0,6	[0,4–0,8]
2023	13.845	151	1,1	[0,9–1,3]	13.267	60.142	45	0,7	[0,6–1,0]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Tabelle 45: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL offen operiert, 2019–2023

	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95%-KI]		OP mit bekanntem Entlassungsdatum	Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95%-KI]	
2019	2.093	62	3,0	[2,3–3,8]	1.716	11.937	37	3,1	[2,2–4,3]
2020	1.456	56	3,8	[3,0–5,0]	1.246	11.051	38	3,4	[2,5–4,7]
2021	1.541	63	4,1	[3,2–5,2]	1.364	13.419	42	3,1	[2,3–4,2]
2022	1.279	47	3,7	[2,8–4,9]	1.191	12.426	23	1,9	[1,2–2,8]
2023	1.503	61	4,1	[3,2–5,2]	1.434	15.128	36	2,4	[1,7–3,3]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die folgenden Tabellen stellen die kumulative Inzidenz sowie die Inzidenzdichte differenziert nach NHSN-Risikoindex dar. Dieser Index teilt chirurgische Patientinnen und Patienten anhand von drei Hauptrisikofaktoren (Wundkontaminationsklasse, ASA-Score, Operationsdauer) in Kategorien zwischen 0 und 3 ein. Der Wert „0“ bedeutet geringes Risiko. Definitionen zum Risikoindex und zu den Hauptrisikofaktoren sind in Kapitel 2.2 angeführt.

Die kumulative Inzidenz zeigt sich bei Risikoindex 0 bei einem gleichbleibenden Wert in den Jahren 2019–2023. Im Gegensatz dazu erfolgte im Jahr 2023 ein leichter Anstieg von 0,8 Prozent auf 1,0 Prozent. Die Inzidenzdichte zeigt sich in den letzten fünf Jahren in einem Bereich von 0,2 bis 0,3 Prozent (Tabelle 46).

Tabelle 46: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, Risikoindex 0, 2019–2023

Risiko- index 0	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95-%-KI]		Postopera- tive Patien- tentage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 po- stoperative Pa- tiententage) [95-%-KI]	
2019	79	10.100	85	0,8	[0,7–1,0]	84.867	23	0,3	[0,2–0,4]
2020	84	11.238	91	0,8	[0,7–1,0]	94.999	28	0,3	[0,2–0,4]
2021	87	13.956	113	0,8	[0,7–1,0]	121.646	24	0,2	[0,1–0,3]
2022	87	15.032	122	0,8	[0,7–1,0]	125.624	24	0,2	[0,1–0,3]
2023	91	16.402	161	1,0	[0,8–1,1]	130.989	37	0,3	[0,2–0,4]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Beim Vergleich der letzten fünf Jahre von Risikoindex 1 zeigt sich bei der kumulativen Inzidenz nach einem Höchstwert von 2,2 Prozent im Jahr 2020 ein kontinuierlicher Rückgang auf 1,9 Prozent in den Jahren 2022 und 2023. Generell kann gesagt werden, dass sowohl kumulative Inzidenz als auch Inzidenzdichte über die Jahre nur geringfügig schwanken (Tabelle 47).

Tabelle 47: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, Risikoindex 1, 2019–2023

Risiko- index 1	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95-%-KI]		Postopera- tive Patien- tentage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 po- stoperative Pa- tiententage) [95-%-KI]	
2019	79	7.214	111	1,5	[1,3–1,8]	69.593	38	0,5	[0,4–0,7]
2020	83	5.443	120	2,2	[1,8–2,6]	66.639	33	0,5	[0,4–0,7]
2021	87	6.652	137	2,1	[1,7–2,4]	78.355	48	0,6	[0,5–0,8]
2022	88	7.506	144	1,9	[1,6–2,3]	89.229	53	0,6	[0,5–0,8]
2023	91	7.916	148	1,9	[1,6–2,2]	93.788	59	0,6	[0,5–0,8]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Aufgrund der Auswertung von Risikoindex 2 ist festzuhalten, dass bei der kumulativen Inzidenz im Jahr 2023 der niedrigste Wert von 3,9 Prozent berechnet wurde. Bei Betrachtung der Inzidenzdichte sind nur geringfügige Schwankungen in den letzten fünf Jahren ersichtlich (Tabelle 48).

Tabelle 48: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, Risikoindex 2, 2019–2023

Risiko-index 2	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95-%-KI]		Postopera-tive Patien-tentage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 po-stoperative Pa-tiententage) [95-%-KI]	
2019	74	1.483	62	4,2	[3,3–5,3]	17.099	20	1,2	[0,8–1,8]
2020	66	511	30	5,9	[4,1–8,3]	8.515	14	1,6	[1,0–2,8]
2021	72	596	27	4,5	[3,1–6,5]	10.056	17	1,7	[1,1–2,7]
2022	76	667	32	4,8	[3,4–6,7]	9.901	15	1,5	[0,9–2,5]
2023	75	644	25	3,9	[2,6–5,7]	10.236	16	1,6	[1,0–2,5]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die Werte bezogen auf Risikoindex 3 könnten aufgrund der niedrigen Fallzahlen deutliche jährliche Schwankungen zeigen. Die kumulative Inzidenz reicht von 0 Prozent bis 22,2 Prozent, die Inzidenzdichte von 0 bis 5 pro 1.000 postoperativen Patiententagen (Tabelle 49).

Tabelle 49: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, Risikoindex 3, 2019–2023

Risiko-index 3	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95-%-KI]		Postopera-tive Patien-tentage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 po-stoperative Pa-tiententage) [95-%-KI]	
2019	9	20	0	0,0	[0,0–16,1]	452	0	0,0	[0,0–8,4]
2020	7	10	0	0,0	[0,0–27,8]	277	0	0,0	[0,0–13,7]
2021	11	16	2	12,5	[3,5–36,0]	509	1	2,0	[0,3–11,0]
2022	7	9	2	22,2	[6,3–54,7]	201	1	5,0	[0,9–27,6]
2023	7	14	2	14,3	[4,0–39,9]	574	2	3,5	[1,0–12,6]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei der kumulativen Inzidenz und der Inzidenzdichte wurde nur im Jahr 2020 eine Wundinfektion gemeldet, deren Risikoindex unbekannt ist (Tabelle 50).

Tabelle 50: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL laparoskopisch, Risikoindex unbekannt, 2019–2023

Risiko- index unbekannt	KA	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95-%-KI]		Postopera- tive Patien- tentage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 po- stoperative Pa- tiententage) [95-%-KI]	
2019	3	3	0	0,0	[0,0–56,2]	26	0	0,0	[0,0–128,7]
2020	1	56	0	0,0	[0,0–6,4]	1.012	0	0,0	[0,0–3,8]
2021	2	59	0	0,0	[0,0–6,1]	1.876	0	0,0	[0,0–2,0]
2022	1	53	1	1,9	[0,3–9,9]	1.545	1	0,6	[0,1–3,7]
2023	2	50	0	0,0	[0,0–7,1]	1.291	0	0,0	[0,0–3,0]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Abhängig von der mikrobiologischen Kontamination des Operationsgebiets ist bei jeder Operation die Wundkontaminationsklasse anzugeben. Bei den laparoskopisch durchgeführten Operationen liegt der höchste Wert in den Jahren 2022 und 2023 in der Wundkontaminationsklasse „sauber-kontaminiert“ mit jeweils 76,2 Prozent. Den niedrigsten Wert verzeichnet die Wundkommunikationsklasse „septisch oder infiziert“ im Jahr 2021 mit 7,5 Prozent (Tabelle 51).

Tabelle 51: Wundkontaminationsklasse CHOL laparoskopisch, 2019–2023

	Operationen					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
sauber	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
sauber-kontaminiert	8.538	8.346	9.690	9.922	10.548	77	80	77,3	76,2	76,2
kontaminiert	1.579	1.235	1.904	1.990	2.064	14	12	15,2	15,3	14,9
septisch oder infiziert	939	859	941	1.100	1.233	8	8	7,5	8,5	8,9
unbekannt	2	0	0	2	0	0	0	0	0,0	0,0
gesamt	11.058	10.440	12.535	13.014	13.845	100	100	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei den offen durchgeführten Eingriffen zeigt sich der höchste Wert mit 74 Prozent im Jahr 2019 bei der Wundkontaminationsklasse „sauber-kontaminiert“. Der niedrigste Wert von 11 Prozent zeigt sich im Jahr 2019 in der Wundkontaminationsklasse „kontaminiert“ (Tabelle 52).

Tabelle 52: Wundkontaminationsklasse CHOL offen operiert, 2019–2023

	Operationen					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
sauber	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
sauber-kontaminiert	1.557	843	829	651	859	74	58	53,8	50,9	57,2
kontaminiert	234	192	263	254	227	11	13	17,0	19,9	15,1
septisch oder infiziert	301	298	317	293	348	14	20	20,6	22,9	23,2
unbekannt	1	123	132	81	69	0	8	8,6	6,3	4,6
gesamt	2.093	1.456	1.541	1.279	1.503	100	100	100,0	100,0	100

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei allen SSI wurde eine Klassifikation entsprechend der Infektionstiefe vorgenommen. Wie in der Tabelle 53 dargestellt, wurden bei laparoskopisch durchgeführten Eingriffen durchschnittlich 77 Wundinfektionen (61,0 %) als oberflächlich-inzisional (z. B. Haut oder subkutanes Gewebe) diagnostiziert. Durchschnittlich 8,9 Prozent der SSI entfallen auf die Kategorie tief-inzisional (z. B. Faszie oder Muskel). Ein durchschnittlicher Prozentsatz von 30,2 der SSI betrifft Organe oder Körperhöhlen, die während der Operation geöffnet wurden oder an denen manipuliert wurde.

Tabelle 53: Infektionen nach Tiefe, CHOL laparoskopisch, 2019–2023

	SSI					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
oberflächlich-inzisional	87	59	77	60	100	65	58	62,1	53,6	66,2
tief-inzisional	10	11	10	11	11	8	11	8,1	9,8	7,3
Organ/Körperhöhle	36	32	37	41	40	27	31	29,8	36,6	26,5
unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
gesamt	133	102	124	112	151	100	100	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei allen SSI wurde eine Klassifikation entsprechend der Infektionstiefe vorgenommen. Wie in der Tabelle 54 dargestellt, wurden bei offen durchgeführten Operationen durchschnittlich 33 Wundinfektionen (56,1 %) als oberflächlich-inzisional (z. B. Haut oder subkutanes Gewebe) diagnostiziert. Durchschnittlich 19,9 Prozent der SSI entfallen auf die Kategorie tief-inzisional (z. B. Faszie oder Muskel). Ein durchschnittlicher Prozentsatz von 24,1 der SSI betrifft Organe oder Körperhöhlen, die während der Operation geöffnet wurden oder an denen manipuliert wurde.

Tabelle 54: Infektionen nach Tiefe, CHOL offen operiert, 2019–2023

	SSI					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
oberflächlich-inzisional	37	33	36	23	34	60	59	57,1	48,9	55,7
tief-inzisional	11	11	9	16	8	18	20	14,3	34,1	13,1
Organ/Körperhöhle	14	12	18	8	19	23	21	28,6	17,0	31,1
unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
gesamt	62	56	63	47	61	100	100	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die Details zu Dringlichkeit der Operation sowie Antibiotikaphylaxe sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Bei durchschnittlich 67,7 Prozent der laparoskopisch durchgeführten Eingriffe war nicht angegeben, ob diese geplant oder akut durchgeführt wurden. 23 bis 30 Prozent der Operationen wurden als geplant angegeben, der Rest von 2 bis 5,5 Prozent fiel auf akut durchgeführte Operationen (Tabelle 57/Tabelle 55).

Tabelle 55: Art der Eingriffe, CHOL laparoskopisch, 2019–2023

	OP					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
geplant	2.492	3.138	3.628	3.840	4.123	23	30	28,9	29,5	29,8
akut	258	331	647	720	669	2	3	5,2	5,5	4,8
unbekannt	8.308	6.971	8.260	8.454	9.053	75	67	65,9	65,0	65,4
gesamt	11.058	10.440	12.535	13.014	13.845	100	100	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei durchschnittlich 61,0 Prozent der offen durchgeführten Eingriffe war nicht angegeben, ob diese geplant oder akut durchgeführt wurden. 14,1 bis 48 Prozent der Operationen wurden als geplant angegeben, der Rest von 10,2 bis 23,0 Prozent fiel auf akut durchgeführte Operationen (Tabelle 56).

Tabelle 56: Art der Eingriffe, CHOL offen operiert, 2019–2023

	OP					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
geplant	995	290	217	239	311	48	20	14,1	18,7	20,7
akut	269	333	270	137	153	13	23	17,5	10,7	10,2
unbekannt	829	833	1.054	903	1.039	40	57	68,4	70,6	69,1
gesamt	2.093	1.456	1.541	1.279	1.503	100	100	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei den laparoskopisch durchgeführten Operationen fehlte bei einem großen Teil – durchschnittlich 76,0 Prozent – die Information, ob eine Antibiotikaphylaxe durchgeführt wurde oder nicht. Gesamt betrachtet erfolgte eine Prophylaxe bei durchschnittlich 11,2 Prozent der Eingriffe, während bei durchschnittlich 12,8 Prozent keine durchgeführt wurde. Wenn man nur jene Eingriffe heranzieht, bei denen eine Dokumentation vorlag, ergibt sich ein durchschnittlicher Prozentsatz von 47,2 für eine durchgeführte Prophylaxe und 52,8 Prozent für keine Prophylaxe (Tabelle 57).

Tabelle 57: Antibiotikaphylaxe nach CHOL laparoskopisch, 2019–2023

	Antibiotikaphylaxe					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
durchgeführt	1.004	1.363	1.547	1.568	1.355	9	13	12,3	12,1	9,8
nicht durchgeführt	1.571	1.776	1.593	1.406	1.297	14	17	12,7	10,8	9,4
unbekannt	8.483	7.301	9.395	10.040	11.193	77	70	75,0	77,1	80,8
gesamt	11.058	10.440	12.535	13.014	13.845	100	100	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Auch bei den offen durchgeführten Eingriffen fehlte bei einem großen Teil – durchschnittlich 72,5 Prozent – die Information, ob eine Antibiotikaphylaxe durchgeführt wurde oder nicht. Gesamt betrachtet erfolgte eine Prophylaxe bei durchschnittlich 22,5 Prozent der Eingriffe, während bei durchschnittlich 5,0 Prozent keine durchgeführt wurde. Wenn man nur jene Eingriffe heranzieht, bei denen eine Dokumentation vorlag, ergibt sich ein durchschnittlicher Prozentsatz von 83,9 Prozent für eine durchgeführte Prophylaxe und 16,1 Prozent für keine Prophylaxe (Tabelle 58).

Tabelle 58: Antibiotikaphylaxe nach CHOL offen operiert, 2019–2023

	Antibiotikaphylaxe					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
durchgeführt	1.054	299	225	180	196	50	21	14,6	14,1	13,0
nicht durchgeführt	57	73	88	61	96	3	5	5,7	4,8	6,4
unbekannt	982	1.084	1.228	1.038	1.211	47	74	79,7	81,1	80,6
gesamt	2.093	1.456	1.541	1.279	1.503	100	100	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

4.2 Surveillance von HAI auf Intensivstationen

4.2.1 Überblick

Tabelle 59: Charakteristika der Patientinnen und Patienten auf einer Intensivstation, 2019–2023

Charakteristika	2019	2020	2021	2022	2023
Geschlecht (m:w)	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5
Alter (Median, Jahre)	69	69	67	67	68
Mortalität ICU (in Prozent)	9,0	12,4	12,6	10,4	9,5
Verweildauer (Median, Tage)	5	5	5	4	4
Antibiotika bei Aufnahme (in Prozent)					
mit Antibiotika	59,8	52,4	49,0	48,0	47,7
ohne Antibiotika	37,1	45,5	49,0	49,2	47,7
unbekannt	3,1	2,1	2,0	2,8	4,6
Immunsuppression (in Prozent)					
mit Immunsuppression	6,1	3,4	3,2	2,6	2,4
ohne Immunsuppression	73,0	75,5	67,0	65,6	68,1
unbekannt	20,9	21,1	29,8	31,8	29,5
Trauma (in Prozent)					
mit Trauma	8,4	9,9	9,8	10,5	9,5
ohne Trauma	71,1	69,1	60,3	57,9	60,9
unbekannt	20,5	21,0	29,9	31,6	29,6

Grundlage: Nennerdaten patientenbezogen; Quelle: BMASGPK, A-HAI

In Tabelle 60 wird der Grund für die Aufnahme auf die ICU sowie in Tabelle 61 die Herkunft der Patientinnen und Patienten angegeben. Durchschnittlich 45,1 Prozent der Patientinnen und Patienten wurden aus einem medizinischen Grund auf die Intensivstation aufgenommen. Dies bedeutet, es erfolgte keine Operation innerhalb einer Woche nach Aufnahme auf die Intensivstation. Eine geplante Operation war bei durchschnittlich 28,3 Prozent der Patientinnen und Patienten der Grund für die Aufnahme (mindestens 24 h vorher geplant), eine akute Operation bei 21,5 Prozent.

Tabelle 60: Aufnahmegrund ICU, 2019–2023

	Aufnahmegrund					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
medizinischer Grund	3.943	9.111	8.640	8.556	9.437	36,7	47,0	49,1	46,4	46,1
geplante Operation	3.813	5.043	4.482	5.058	5.500	35,5	26,0	25,5	27,4	26,9
akute Operation	2.336	4.086	3.388	4.215	4.604	21,7	21,1	19,3	22,8	22,5
Aufnahmegrund unbekannt	662	1.149	1.069	619	916	6,2	5,9	6,1	3,4	4,5
gesamt	10.754	19.389	17.579	18.448	20.457	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Grundlage: Nennerdaten patientenbezogen; Quelle: BMASGPK, A-HAI

Der größte Teil der Patientinnen und Patienten wurde von einer anderen Krankenhausabteilung auf die Intensivstation verlegt. Der geringste Teil entfällt auf die Langzeitpflege bzw. andere Intensivstationen (Tabelle 61).

Tabelle 61: Herkunft der Patientinnen und Patienten, 2019–2023

	Herkunft					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Langzeitpflege⁸	33	75	43	65	56	0,3	0,4	0,2	0,4	0,3
andere Abteilung	6.665	11.172	8.971	9.371	9.919	62,0	57,6	51,0	50,8	48,5
andere ICU	528	1.342	1.111	932	957	4,9	6,9	6,3	5,1	4,7
Zuhause	877	2.001	1.477	1.808	1.909	8,2	10,3	8,4	9,8	9,3
andere, unbekannt	2.651	4.799	5.977	6.272	7.616	24,7	24,8	34,0	34,0	37,2
gesamt	10.754	19.389	17.579	18.448	20.457	100,0	100,0	100,0	100,0 ⁹	100,0

Grundlage: Nennerdaten patientenbezogen; Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die antimikrobielle Indikation (z. B. empirische Behandlung, Prophylaxe) konnte aufgrund der geringen Datenübermittlung nicht berechnet werden.

4.2.2 ICU-assoziierte Infektionen

Im vorliegenden Kapitel werden alle gemeldeten ICU-assoziierten Infektionen im Detail (Ort der Infektion) und mittels der Infektionsdichte dargestellt.

Als häufigste HAI wurde über die Jahre und bezogen auf alle Infektionen (Standard und Light Protocol; ECDC (2017a)) die Pneumonie gemeldet. Auf zweiter Stelle landete die Bakteriämie, gefolgt von Harnwegsinfekt und anderer HAI (Tabelle 62).

Während bei Bakteriämie und Harnwegsinfekt ein Rückgang über die Jahre beobachtet werden kann, fand bei den Pneumonien ein kontinuierlicher Anstieg von 36,4 Prozent auf 41,1 Prozent statt. Bei anderen HAI ergaben sich Schwankungen von 8,1 Prozent auf 13,9 Prozent.

⁸ Alten- und Pflegeheime

⁹ Summe gesamt gerundet

Tabelle 62: Überblick über den Ort der Infektion (Standard und Light Protocol), 2019–2023

	Ort der Infektion					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Bakteriämie (durch Labor bestätigte primäre Sepsis)	592	603	812	536	497	26,8	25,2	26,2	22,3	22,1
Pneumonien	806	861	1.166	989	924	36,4	36,0	37,6	41,1	41,1
Pneumonie (unbekannte Unterkategorie)	70	51	130	159	132					
Pneumonie mit Erregernachweis aus minimal kontaminiertem Sekret	273	268	330	180	124					
Pneumonie mit Erregernachweis aus möglicherweise kontaminiertem Sekret	181	197	334	250	226					
Pneumonie mit Erregernachweis durch andere mikrobiologische Diagnostik	13	14	22	6	12					
Pneumonie mit Erregernachweis aus Sputum oder aus nichtquantitativer Kultur des Atemwegsekrets	218	268	301	312	341					
Pneumonie ohne positiven mikrobiologischen Befund	51	63	49	82	89					
Harnwegsinfektion (HWI)	636	450	562	415	382	28,7	18,8	18,1	17,2	17,0
symptomatische HWI (unbekannte Unterkategorie)	41	28	76	69	47					
symptomatische mikrobiologisch bestätigte HWI	573	402	471	331	321					
symptomatische mikrobiologisch nicht bestätigte HWI	22	20	15	15	14					
andere HAI	179	263	289	338	311	8,1	11,0	9,3	14,1	13,9
gesamt	2.379	2.391	3.102	2.406	2.247	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die ICU-assoziierten Infektionen werden als Inzidenzdichte dargestellt. Die Inzidenzdichte gibt die Häufigkeit von Infektionen bezogen auf 1.000 Patiententage an. Es werden sowohl Infektionen ohne als auch mit Device-Assoziation einbezogen (isolierte Device-assoziierte Infektionen sind in Kapitel 3.4.4 dargestellt).

In den folgenden Tabellen wird die Inzidenzdichte einerseits für Aufenthalte unter zwei Tagen (Standard und Light Protocol; ECDC (2017a)) und andererseits für Aufenthalte über zwei Tage (Standard Protocol) ausgewiesen. Die drei größten ICU-Kategorien (medizinisch¹⁰, gemischt, chirurgisch) werden getrennt angezeigt.

¹⁰ internistisch/konservativ

Bei der Bakteriämie erfolgt über die Jahre gesamt gesehen und auch nach den ICU-Kategorien ein kontinuierlicher Rückgang (Tabelle 63).

Tabelle 63: Bakteriämie, Inzidenzdichte (Standard und Light Protocol), 2019–2023

	Infektionen	Patiententage	Inzidenzdichte	KI
ICU (gesamt)				
2019	592	259.353	2,3	[2,1–2,5]
2020	603	362.182	1,7	[1,5–1,8]
2021	812	380.555	2,1	[2,0–2,3]
2022	536	355.439	1,5	[1,4–1,6]
2023	497	373.790	1,3	[1,2–1,5]
ICU (medizinisch)				
2019	62	38.366	1,6	[1,3–2,1]
2020	113	71.020	1,6	[1,3–1,9]
2021	130	67.660	1,9	[1,6–2,3]
2022	90	68.977	1,3	[1,1–1,6]
2023	80	70.605	1,1	[0,9–1,4]
ICU (gemischt)				
2019	68	39.569	1,7	[1,4–2,2]
2020	86	54.684	1,6	[1,3–1,9]
2021	107	61.297	1,7	[1,4–2,1]
2022	87	61.497	1,4	[1,1–1,7]
2023	56	64.191	0,9	[0,7–1,1]
ICU (chirurgisch)				
2019	407	144.205	2,8	[2,6–3,1]
2020	334	181.688	1,8	[1,7–2,0]
2021	493	184.465	2,7	[2,4–2,9]
2022	294	167.195	1,8	[1,6–2,0]
2023	306	178.017	1,7	[1,5–1,9]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei der Pneumonie wird über den 5-Jahres-Verlauf eine Reduzierung der Inzidenzdichte sichtbar (Tabelle 64).

Tabelle 64: Pneumonie, Inzidenzdichte (Standard und Light Protocol), 2019–2023

	Infektionen	Patiententage	Inzidenzdichte	KI
ICU (gesamt)				
2019	806	260.215	3,1	[2,9–3,3]
2020	861	363.205	2,4	[2,2–2,5]
2021	1.166	380.555	3,1	[2,9–3,2]
2022	989	356.530	2,8	[2,6–3,0]
2023	924	374.906	2,5	[2,3–2,6]
ICU (medizinisch)				
2019	102	38.366	2,7	[2,2–3,2]
2020	106	71.020	1,5	[1,2–1,8]
2021	113	67.660	1,7	[1,4–2,0]
2022	119	68.977	1,7	[1,4–2,1]
2023	66	70.605	0,9	[0,7–1,2]
ICU (gemischt)				
2019	98	40.431	2,4	[2,0–3,0]
2020	104	55.707	1,9	[1,5–2,3]
2021	128	62.284	2,1	[1,8–2,5]
2022	159	62.588	2,5	[2,2–3,0]
2023	167	65.307	2,6	[2,2–3,0]
ICU (chirurgisch)				
2019	499	144.205	3,5	[3,2–3,8]
2020	532	181.688	2,9	[2,7–3,2]
2021	784	184.465	4,3	[4,0–4,6]
2022	564	167.195	3,4	[3,1–3,7]
2023	513	178.017	2,9	[2,6–3,1]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Wie bereits bei den beiden vorherigen Infektionen ist die Inzidenzdichte auch beim Harnwegsinfekt rückläufig (Tabelle 65).

Tabelle 65: Harnwegsinfekt, Inzidenzdichte (Standard und Light Protocol), 2019–2023

	Infektionen	Patiententage	Inzidenzdichte	KI
ICU (gesamt)				
2019	636	258.408	2,5	[2,3–2,7]
2020	450	361.158	1,2	[1,1–1,4]
2021	562	378.271	1,5	[1,4–1,6]
2022	415	354.640	1,2	[1,1–1,3]
2023	382	372.934	1,0	[0,9–1,1]
ICU (medizinisch)				
2019	62	38.366	1,6	[1,3–2,1]
2020	49	71.020	0,7	[0,5–0,9]
2021	67	67.660	1,0	[0,8–1,3]
2022	63	68.977	0,9	[0,7–1,2]
2023	41	70.605	0,6	[0,4–0,8]
ICU (gemischt)				
2019	33	39.569	0,8	[0,6–1,2]
2020	24	54.684	0,4	[0,3–0,7]
2021	41	61.297	0,7	[0,5–0,9]
2022	37	61.497	0,6	[0,4–0,8]
2023	42	64.191	0,7	[0,5–0,9]
ICU (chirurgisch)				
2019	466	143.260	3,3	[3,0–3,6]
2020	281	180.664	1,6	[1,4–1,7]
2021	365	183.132	2,0	[1,8–2,2]
2022	249	166.396	1,5	[1,3–1,7]
2023	241	177.161	1,4	[1,2–1,5]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Betrachtet man die in Tabelle 66, Tabelle 67, Tabelle 68 und Tabelle 69 angeführten Infektionen, ist die Inzidenzdichte (Standard Protocol) über die letzten fünf Jahre gesunken.

Tabelle 66: Bakteriämie, Inzidenzdichte (Standard Protocol), 2019–2023

	Infektionen	Patiententage	Inzidenzdichte	KI
ICU (gesamt)				
2019	392	102.592	3,8	[3,5–4,2]
2020	369	186.248	2,0	[1,8–2,2]
2021	480	174.692	2,7	[2,5–3,0]
2022	289	164.577	1,8	[1,6–2,0]
2023	275	174.289	1,6	[1,4–1,8]
ICU (medizinisch)				
2019	46	15.037	3,1	[2,3–4,1]
2020	79	45.139	1,8	[1,4–2,2]
2021	85	35.935	2,4	[1,9–2,9]
2022	56	36.331	1,5	[1,2–2,0]
2023	43	35.475	1,2	[0,9–1,6]
ICU (gemischt)				
2019	0	0		
2020	0	0		
2021	0	0		
2022	0	1.131	0,0	[0,0–3,4]
2023	0	1.298	0,0	[0,0–3,0]
ICU (chirurgisch)				
2019	336	82.931	4,1	[3,6–4,5]
2020	270	130.461	2,1	[1,8–2,3]
2021	386	123.959	3,1	[2,8–3,4]
2022	219	114.323	1,9	[1,7–2,2]
2023	225	123.918	1,8	[1,6–2,1]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Tabelle 67: Katheterassoziierte Infektionen, Inzidenzdichte (Standard Protocol), 2019–2023

	Infektionen	Patiententage	Inzidenzdichte	KI
ICU (gesamt) ¹¹				
2019				
2020	214	186.248	1,1	[1,0–1,3]
2021	272	174.692	1,6	[1,4–1,8]
2022	128	164.577	0,8	[0,7–0,9]
2023	131	174.289	0,8	[0,6–0,9]
ICU (medizinisch)				
2019				
2020	50	45.139	1,1	[1,8–1,5]
2021	55	35.935	1,5	[1,2–2,0]
2022	28	36.331	0,8	[0,5–1,1]
2023	30	35.475	0,8	[0,6–1,2]
ICU (gemischt)				
2019				
2020	0	0		
2021	0	0		[0,0–0,1]
2022	1	1.131	0,0	[0,2–5,0]
2023	0	1.298		[0,0–3,0]
ICU (chirurgisch)				
2019				
2020	149	130.461	1,1	[1,0–1,3]
2021	209	123.959	1,7	[1,5–1,9]
2022	89	114.323	0,8	[0,6–1,0]
2023	91	123.918	0,7	[0,6–0,9]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

¹¹ wurde im Jahr 2019 nicht ausgewertet

Tabelle 68: Pneumonie, Inzidenzdichte (Standard Protocol), 2019–2023

	Infektionen	Patiententage	Inzidenzdichte	KI
ICU (gesamt)				
2019	499	103.454	4,8	[4,4–5,3]
2020	536	187.271	2,9	[2,6–3,1]
2021	730	174.692	4,2	[3,9–4,5]
2022	494	165.668	3,0	[2,7–3,3]
2023	419	175.405	2,4	[2,2–2,6]
ICU (medizinisch)				
2019	74	15.037	4,9	[3,9–6,2]
2020	88	45.139	1,9	[1,6–2,4]
2021	86	35.935	2,4	[1,9–3,0]
2022	74	36.331	2,0	[1,6–2,6]
2023	37	35.475	1,0	[0,8–1,4]
ICU (gemischt)				
2019	9	862	10,4	[5,5–19,7]
2020	9	1.023	8,8	[1,6–16,6]
2021	3	987	3,0	[1,0–8,9]
2022	12	2.222	5,4	[3,1–9,4]
2023	10	2.414	4,1	[2,3–7,6]
ICU (chirurgisch)				
2019	385	82.931	4,6	[4,2–5,1]
2020	403	130.461	3,1	[2,8–3,4]
2021	618	123.959	5,0	[4,6–5,4]
2022	385	114.323	3,4	[3,0–3,7]
2023	346	123.918	2,8	[2,5–3,1]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Tabelle 69: Harnwegsinfekt, Inzidenzdichte (Standard Protocol), 2019–2023

	Infektionen	Patiententage	Inzidenzdichte	KI
ICU (gesamt)				
2019	515	101.651	5,1	[4,6–5,5]
2020	338	185.224	1,8	[1,6–2,0]
2021	358	172.408	2,1	[1,9–2,3]
2022	262	163.778	1,6	[1,4–1,8]
2023	245	173.433	1,4	[1,2–1,6]
ICU (medizinisch)				
2019	50	15.037	3,3	[2,5–4,4]
2020	44	45.139	1,0	[0,7–1,3]
2021	53	35.935	1,5	[1,1–1,9]
2022	51	36.331	1,4	[1,1–1,8]
2023	26	35.475	0,7	[0,5–1,1]
ICU (gemischt)				
2019	0	0		
2020	0	0		
2021	0	0		
2022	0	1.131	0,0	[0,0–3,4]
2023	0	1.298	0,0	[0,0–3,0]
ICU (chirurgisch)				
2019	424	81.990	5,2	[4,7–5,7]
2020	243	129.437	1,9	[1,7–2,1]
2021	285	122.626	2,3	[2,1–2,6]
2022	197	113.524	1,7	[1,5–2,0]
2023	201	123.062	1,6	[1,4–1,9]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Tabelle 70 zeigt, dass die Bakteriämie im Jahr 2023 mit 51,4 Prozent am häufigsten auf einen zentralen Venenkatheter (ZVK) zurückzuführen war. Während im Jahr 2019 noch bei 35,3 Prozent keine Daten über den Ursprung vorlagen, waren es im Jahr 2023 nur noch 11,4 Prozent.

Tabelle 70: Ursprung der positiven Blutkultur (Standard und Light Protocol), 2019–2023

Quelle der Bakteriämie	Anzahl					Prozent				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
zentraler Venenkatheter	196	253	368	257	280	33,1	42,0	45,3	47,9	51,4
keine Angabe / unbekannt	209	187	218	119	62	35,3	31,0	26,8	22,2	11,4
arterieller Katheter	17	33	55	38	31	2,9	5,5	6,8	7,1	5,7
pulmonale Infektion	30	40	63	33	39	5,1	6,6	7,8	6,2	7,2
peripherer Venenkatheter	17	17	19	22	17	2,9	2,8	2,3	4,1	3,1
Harnwegsinfektion	14	24	17	16	12	2,4	4,0	2,1	3,0	2,2
andere Infektion	82	22	31	12	9	13,9	3,6	3,8	2,2	1,7
Infektion Verdauungstrakt	9	14	9	11	13	1,5	2,3	1,1	2,1	2,4
Haut-/Weichteilinfektion	8	11	16	10	7	1,4	1,8	2,0	1,9	1,3
postoperative Wundinfektion	8	2	8	10	10	1,4	0,3	1,0	1,9	1,8
keine von den genannten, unbekannte Herkunft	2	0	8	8	17	0,3	0,0	1,8	1,5	3,1
Katheter (Typ unbekannt)	0	0	0	0	48	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
Sekundär zu anderer Stelle (primär unbekannt)	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gesamt	592	603	812	536	545	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die Variablen für die Quelle der Bakteriämie sind Vorgaben aus dem Protokoll des ENREF 13. Obwohl sich die Werte „keine Angabe / unbekannt“ und „keine der genannten, unbekannte Herkunft“ ähneln, gibt es Unterschiede.

Die Angabe „keine der genannten, unbekannte Herkunft“ steht in Bezug zu den anderen in der Tabelle angeführten Werten.

Der Wert „keine Angabe / unbekannt“ sagt aus, dass keine Daten zur Quelle der Bakteriämie vorliegen.

4.2.2.1 Device-Anwendungsrate

Die Device-Anwendungsrate gibt den prozentualen Anteil der Patiententage an, an denen ein bestimmtes Device vorhanden war. Ein Device ist ein Medizinprodukt bzw. eine medizinische Unterstützungsmaßnahme. Die Anwendungsrate wird in der folgenden Tabelle 71 für drei Devices dargestellt:

- zentraler Venenkatheter (ZVK)
- invasive Beatmung mit Tubus oder Tracheostoma (INV)
- Harnwegskatheter (HWK)

Da sich diese Information auf alle Patientinnen und Patienten mit einer Verweildauer von über zwei Tagen bezieht, ist die Anwendungsrate nur bei Verwendung des Standard Protocol (ECDC 2017a) verfügbar.

Ein Device gilt als Risikofaktor für die Entwicklung einer HAI. Für die Interpretation von ICU-assoziierten Infektionen ist die Device-Anwendungsrate deshalb ein wichtiger Parameter.

Im 5-Jahres-Vergleich wurde bei Patiententagen mit einem ZVK der höchste Wert mit 90,4 Prozent im Jahr 2021 und der niedrigste im Jahr 2023 bei 85,5 Prozent verzeichnet. Bei intensiv beatmeten Patientinnen und Patienten lag der höchste Anteil im Jahr 2020 mit 48,8 Prozent der bis ins Jahr 2023 kontinuierlich bis auf 39,7 Prozent gesunken ist. Bei Vorhandensein eines Harnwegskatheters lag der höchste Wert im Jahr 2019 mit 83,4 Prozent, im Gegensatz zum niedrigsten Wert im Jahr 2022 mit 51,4 Prozent (siehe Tabelle 71, Tabelle 72, Tabelle 73).

Tabelle 71: ZVK-Anwendungsraten (Standard Protocol), 2019–2023

	ICU	Patiententage*	Device-Tage	Prozent	KI
ICU (gesamt)					
2019	51	102.592	89.767	87,5	[87,3–87,7]
2020	94	186.248	167.912	90,2	[90,0–90,3]
2021	86	174.692	157.874	90,4	[90,2–90,5]
2022	85	164.577	146.325	88,9	[88,8–89,1]
2023	89	174.289	148.985	85,5	[85,3–85,6]
ICU (medizinisch)					
2019	9	15.037	11.960	79,5	[78,9–80,2]
2020	24	45.139	39.416	87,3	[87,0–87,6]
2021	18	35.935	29.098	81,0	[80,6–81,4]
2022	19	36.331	28.586	78,7	[78,3–79,1]
2023	19	35.475	27.989	78,9	[78,5–79,3]
ICU (chirurgisch)					
2019	40	82.931	74.309	89,6	[89,4–89,8]
2020	65	130.461	118.464	90,8	[90,6–91,0]
2021	60	123.959	115.509	93,2	[93,0–93,3]
2022	59	114.323	105.557	92,3	[92,2–92,5]
2023	63	123.918	108.510	87,6	[87,4–87,7]

* minus jener mit keiner Dokumentation zum jeweiligen Device

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Tabelle 72: INV-Anwendungsraten (Standard Protocol), 2019–2023

	ICU	Patiententage*	Device-Tage	Prozent	KI
ICU (gesamt)					
2019	52	103.454	41.909	40,5	[40,2–40,8]
2020	94	187.271	91.390	48,8	[48,6–49,0]
2021	86	174.692	84.940	48,6	[48,4–48,9]
2022	86	165.668	72.738	43,9	[43,7–44,1]
2023	90	175.405	69.694	39,7	[39,5–40,0]
ICU (medizinisch)					
2019	9	15.037	5.970	39,7	[38,9–40,5]
2020	24	45.139	24.702	54,7	[54,3–55,2]
2021	18	35.935	16.657	46,4	[45,8–46,9]
2022	19	36.331	16.100	44,3	[43,8–44,8]
2023	19	35.475	13.360	37,7	[37,2–38,2]
INV-Anwendungsrate (chirurgisch)					
2019	40	82.931	34.108	41,1	[40,8–41,5]
2020	65	130.461	62.884	48,2	[47,9–48,5]
2021	60	123.959	62.887	50,7	[50,5–51,0]
2022	59	114.323	51.369	44,9	[44,6–45,2]
2023	63	123.918	50.900	41,1	[40,8–41,3]

* minus jener mit keiner Dokumentation zum jeweiligen Device

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Tabelle 73: HWK-Anwendungsraten (Standard Protocol), 2019–2023

	ICU	Patiententage*	Device-Tage	Prozent	KI
ICU (gesamt)					
2019	49	99.217	82.744	83,4	[83,2–83,6]
2020	87	185.224	110.627	59,7	[59,5–59,9]
2021	84	172.408	91.862	53,3	[53,0–53,5]
2022	84	163.778	84.119	51,4	[51,1–51,6]
2023	88	173.433	102.150	58,9	[58,7–59,1]
ICU (medizinisch)					
2019	8	13.164	9.653	73,3	[72,6–74,1]
2020	23	45.139	27.762	61,5	[61,1–62,0]
2021	18	35.935	18.461	51,4	[50,9–51,9]
2022	19	36.331	17.193	47,3	[46,8–47,8]
2023	19	35.475	20.181	56,9	[56,4–57,4]
ICU (chirurgisch)					
2019	39	81.429	69.462	85,3	[85,1–85,5]
2020	59	129.437	76.962	59,5	[59,2–59,7]
2021	59	122.626	67.237	54,8	[54,6–55,1]
2022	58	113.524	60.319	53,1	[52,8–53,4]
2023	62	123.062	74.900	60,9	[60,6–61,1]

* minus jener mit keiner Dokumentation zum jeweiligen Device

Quelle: BMASGPK, A-HAI

4.2.2.2 Device-assoziierte Infektionsrate

Die Device-assoziierte Infektionsrate stellt die Anzahl der Device-assoziierten Infektionen pro 1.000 Device-Tage dar. Eine Infektion gilt dann als Device-assoziiert, wenn das entsprechende Device innerhalb von 48 Stunden vor Auftreten der Infektion, auch intermittierend, in Verwendung war.

Für katheterassoziierte Harnwegsinfektionen muss der Harnwegskatheter innerhalb von sieben Tagen vor Auftreten der Infektion (positiver Laborbefund bzw. Zeichen und Symptome, welche die Kriterien für eine Harnwegsinfektion erfüllen) vorhanden sein.

Folgende Kombinationen werden in Tabelle 74, Tabelle 75 und Tabelle 76 dargestellt:

- ZVK-assoziierte primäre BSI-Rate (Zentralvenenkatheter und Bakteriämie)
- INV-assoziierte Pneumonierate (invasive Beatmung und Pneumonie)
- HWK-assoziierte HW-Infektionsrate (HWK und HWI)

Die Infektionsrate in Bezug auf die ZVK-assoziierte primäre BSI-Rate ist von 3,7 Prozent im Jahr 2019 auf 1,7 Prozent im Jahr 2023 gesunken (Tabelle 74).

Tabelle 74: ZVK-assoziierte primäre BSI-Rate (Standard Protocol), 2019–2023

	ICU	Device-Tage	Device-assoziierte Infektionen (Episoden)	Prozent	KI
ICU (gesamt)					
2019	51	89.767	335	3,7	[3,4–4,2]
2020	94	167.912	327	1,9	[1,7–2,2]
2021	86	157.874	448	2,8	[2,6–3,1]
2022	85	146.325	261	1,8	[1,6–2,0]
2023	89	148.985	260	1,7	[1,5–2,0]
ICU (medizinisch)					
2019	9	11.960	33	2,8	[2,0–3,9]
2020	24	39.416	72	1,8	[1,5–2,3]
2021	18	29.098	80	2,7	[2,2–3,4]
2022	19	28.586	43	1,5	[1,1–2,0]
2023	19	27.989	38	1,4	[1,0–1,9]
ICU (chirurgisch)					
2019	40	74.309	293	3,9	[3,5–4,4]
2020	65	118.464	246	2,1	[1,8–2,4]
2021	60	115.509	367	3,2	[2,9–3,5]
2022	59	105.557	206	2,0	[1,7–2,2]
2023	63	108.510	215	2,0	[1,7–2,3]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Der deutliche Rückgang der ZVK-assoziierten primären BSI-Rate während der Jahre 2020 bis 2023 könnte im Zusammenhang mit den während der COVID-19-Pandemie verstärkten Hygienemaßnahmen stehen. Ein direkter kausaler Zusammenhang lässt sich jedoch anhand der vorliegenden Daten nicht belegen.

Die INV-assoziierte Pneumonierate ist nach einem Höchststand von 9,1 Prozent im Jahr 2019 kontinuierlich bis auf 5,0 Prozent im Jahr 2023 gesunken (Tabelle 75).

Tabelle 75: INV-assoziierte Pneumonierate (Standard Protocol), 2019–2023

	ICU	Device-Tage	Device-assoziierte Infektionen (Episoden)	Prozent	KI
INV-assoziierte Pneumonierate (gesamt)					
2019	52	41.909	381	9,1	[8,2–10,0]
2020	94	91.390	442	4,8	[4,4–5,3]
2021	86	84.940	620	7,3	[6,7–7,9]
2022	86	72.738	413	5,7	[5,2–6,3]
2023	90	69.694	351	5,0	[4,5–5,6]
INV-assoziierte Pneumonierate (medizinisch)					
2019	9	5.970	54	9,0	[6,9–11,8]
2020	24	24.702	77	3,1	[2,5–3,9]
2021	18	16.657	75	4,5	[3,6–5,6]
2022	19	16.100	63	3,9	[3,1–5,0]
2023	19	13.360	32	2,4	[1,7–3,4]
INV-assoziierte Pneumonierate (chirurgisch)					
2019	40	34.108	299	8,8	[7,8–9,8]
2020	65	62.884	336	5,3	[4,8–5,9]
2021	60	62.887	531	8,4	[7,8–9,2]
2022	59	51.369	325	6,3	[5,7–7,1]
2023	63	50.900	287	5,6	[5,0–6,3]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Bei der HWK-assozierten HW-Infektionsrate ist, wie bei den beiden vorherigen Tabellen, ein Abwärtstrend ersichtlich (Tabelle 76).

Tabelle 76: HWK-assozierte HW-Infektionsrate (Standard Protocol), 2019–2023

	ICU	Device-Tage	Device-assozierte Infektionen (Episoden)	Prozent	KI
HWK-assozierte HW-Infektionsrate (gesamt)					
2019	49	82.744	451	5,5	[5,0–6,0]
2020	87	110.627	300	2,7	[2,4–3,0]
2021	84	91.862	281	3,1	[2,7–3,4]
2022	84	84.119	202	2,4	[2,1–2,8]
2023	88	102.150	203	2,0	[1,7–2,3]
HWK-assozierte HW-Infektionsrate (medizinisch)					
2019	8	9.653	36	3,7	[2,7–5,2]
2020	23	27.762	40	1,4	[1,1–2,0]
2021	18	18.461	48	2,6	[2,0–3,4]
2022	19	17.193	41	2,4	[1,8–3,2]
2023	19	20.181	24	1,2	[0,8–1,8]
HWK-assozierte HW-Infektionsrate (chirurgisch)					
2019	39	69.462	385	5,5	[5,0–6,1]
2020	59	76.962	220	2,9	[2,5–3,3]
2021	59	67.237	225	3,3	[2,9–3,8]
2022	58	60.319	150	2,5	[2,1–2,9]
2023	62	74.900	162	2,2	[1,9–2,5]

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Die beatmungsassoziierte Pneumonie tritt mit einer durchschnittlichen Infektionsrate von 6,1 Prozent am häufigsten auf, gefolgt von der HWK-assozierten Harnwegsinfektion mit 3,0 Prozent und der ZVK-assozierten primären BSI-Rate mit 2,3 Prozent.

5 Österreich im europäischen Vergleich

In Kapitel 5 erfolgt eine Darstellung von Ergebnissen aus dem A-HAI-Projekt im Vergleich zu den Ergebnissen des europäischen HAI-Net (EU/EWR).

5.1 HAI-Net von ECDC

Neben den nationalen Überwachungssystemen in den Mitgliedsstaaten der EU findet die europäische Surveillance von Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen im europäischen HAI-Net (ECDC o.J.) im ECDC statt. Es werden postoperative Wundinfektionen nach dem HAISCI Protocol (ECDC 2017b) und HAI auf Intensivstationen gemäß dem HAICU Protocol (ECDC 2017a) erhoben.

Die Erfassung kann jeweils auf zwei unterschiedliche Arten erfolgen – stationsbasiert (Light Protocol) und patientenbasiert (Standard Protocol). Der grundsätzliche Unterschied besteht in der Erhebung der Nennerdaten (Details dazu siehe Kapitel 1.3). Im Light Protocol werden die Nennerdaten summarisch erhoben und Patientendaten (z. B. Alter, Geschlecht) nur bei Patientinnen und Patienten mit einer HAI erfasst. Hingegen werden im Standard Protocol zu allen Patientinnen und Patienten Detaildaten erhoben, unabhängig davon, ob eine HAI vorlag oder nicht. Die zusätzlichen Daten ermöglichen eine risikodifferenzierte Darstellung. Die Protokolle im A-HAI-Projekt wurden an die Vorgaben des ECDC angepasst.

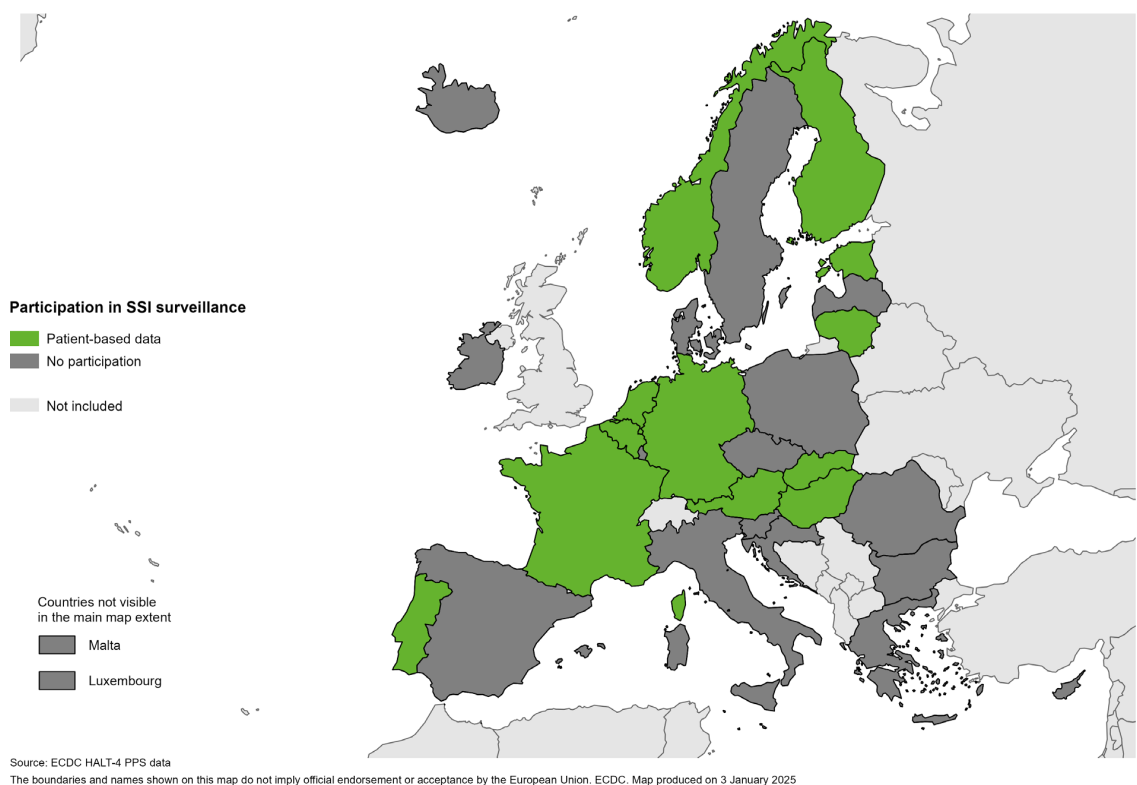
Im Jahr 2010 einigten sich das ECDC und die EU-/EWR-Länder darauf, alle fünf Jahre eine europäische Punkt-Prävalenz-Studie (PPS) zu Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen (HAI) und zum Einsatz von Antibiotika in Akutkrankenhäusern durchzuführen. PPS geben einen Überblick über das Gesamtaufreten Gesundheitssystem-assoziiierter Infektionen und über den Antibiotikagebrauch zu einem bestimmten Zeitpunkt.

5.2 Vergleich der postoperativen Wundinfektionen (SSI)

Die aktuell verfügbaren europäischen Vergleichsdaten stammen aus den Datenjahren 2021–2022 und sind im ECDC-Bericht „Healthcare-associated infections: surgical site infections – Annual Epidemiological Report for 2021–2022“ veröffentlicht (ECDC 2025). Der Bericht basiert auf Meldungen von 12 EU-/EWR-Mitgliedstaaten an „The European Surveillance System“ (TESSy) und umfasst insgesamt neun Indikatoroperationen. Die einzelnen teilnehmenden Staaten sind in der Abbildung 11 ersichtlich. In den Datenjahren 2021–2022 wurden insgesamt 10.193 SSI bei einer Gesamtzahl von 662.309 Operationen gemeldet. Für Österreich nahmen 32 Krankenanstalten vom Netzwerk ANISS an der europäischen Surveillance teil.

Für die folgenden Vergleiche werden die österreichischen Daten des Projekts A-HAI (Datenjahr 2023) den EU-/EWR-Gesamtdaten des ECDC-Berichts (ECDC 2025) gegenübergestellt.

Abbildung 11: EU-Länder, die an der Surveillance von SSI teilnehmen, 2021–2022



Quelle: ECDC (2025)

Die folgende Tabelle 77 gibt einen Überblick über die Anzahl an gemeldeten Indikatoroperationen¹².

Tabelle 77: Anzahl der Operationen nach Indikatoroperation im Vergleich, 2021–2022/2023

	CHOL laparoskopisch		CHOL offen operiert		HPRO	
EU/EWR 2021 ¹³	35.405	95,6 %	1.643	4,4 %	113.073	100 %
EU/EWR 2022	36.453	95,8 %	1.587	4,2 %	141.711	100 %
Österreich 2023	13.845	90,2 %	1.503	9,8 %	25.026	100 %

Quellen: BMASGPK, A-HAI; ECDC (2025)

¹² Der prozentuelle Anteil der teilnehmenden Kliniken pro Land liegt nicht vor.

¹³ Vonseiten des ECDC erfolgte nur für diese Tabelle eine Darstellung pro Jahr (2021 und 2022), die ECDC-Darstellungen der weiteren Tabellen erfolgen ohne Unterscheidung der Jahre (2021–2022).

5.2.1 Hüftprothesen-Operationen (HPRO)

Überblick zur Inzidenz

- EU/EWR 2021–2022:
 - kumulative Inzidenz: 1,2 Prozent (SSI pro 100 Operationen)
 - Inzidenzdichte: 0,4 im Krankenhaus erworbene SSI pro 1.000 postoperative Patiententage
- Österreich 2023:
 - kumulative Inzidenz: 1,3 Prozent (SSI pro 100 Operationen)
 - Inzidenzdichte: 0,5 im Krankenhaus erworbene SSI pro 1.000 postoperative Patiententage

Die kumulative Inzidenz und die Inzidenzdichte sind, wie in der folgenden Tabelle 78 nochmals dargestellt, in Österreich ähnlich wie in den EU-/EWR-Vergleichsdaten.

Tabelle 78: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen im Vergleich, 2021–2022/2023

	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95%-KI]		OP mit bekanntem Entlassungsdatum	Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95%-KI]	
EU/EWR 2021–2022*	254.784	3.124	1,2	[1,2–1,3]	232.313	1.701.384	631	0,4	[0,3–0,4]
Österreich 2023	25.026	336	1,3	[1,2–1,5]	24.722	236.878	114	0,5	[0,4–0,6]

* Referenzdaten: Österreich, Belgien, Finnland, Frankreich, Deutschland, Ungarn, Litauen, Niederlande, Norwegen und Portugal

Quellen: BMASGPK, A-HAI; ECDC (2025)

Die Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer Hüftprothesen-Operation sind in der Tabelle 79 im Vergleich angeführt. Die Charakteristika werden in den Nennerdaten nur in der patientenbezogenen Version und nicht in der stationsbezogenen Version erfasst. Die größten Unterschiede zwischen EU/EWR und Österreich sind bei der Antibiotikaphylaxe (Österreich niedriger), der postoperativen Mortalität (Österreich niedriger) und den akuten Eingriffen (Österreich niedriger) zu finden. Der Hintergrund für diese niedrigeren Werte in Österreich ist auf fehlende Angaben in der Dokumentation zurückzuführen.

Tabelle 79: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer HPRO-Operation im Vergleich, 2021–2022/2023

Charakteristika	EU/EWR 2021–2022*	Österreich 2023
Geschlecht (m:w)	0,6	0,7
Alter (Median, Jahre)	73	72
postoperative Mortalität in KA (in Prozent)	2,9	1,0
kontaminierte/verunreinigte OP (in Prozent)	1,3	0,4
Operationsdauer (Median, Minuten)	66	69
postoperativer Aufenthalt (Median, Tage)	7	7
akute Eingriffe (in Prozent)	22,6	4,5
Antibiotikaphylaxe (in Prozent)	96,1	36,3 ¹⁴

* Referenzdaten: Österreich, Belgien, Estland, Finnland, Frankreich, Deutschland, Ungarn, Litauen, Niederlande, Norwegen, Portugal, Slowakei

Quellen: BMASGPK, A-HAI; ECDC (2025)

Für die Berechnung der Inzidenzen stratifiziert nach Risikoindex wurden Daten von 254.784 Operationen (7.193 unbekannt) in der EU / dem EWR herangezogen. Risikoindex 2 und 3 werden in der Tabelle 80 in Summe angegeben. Je höher der Risikoindex, umso höher sind auch die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte.

Tabelle 80: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach HPRO-Operationen, nach Risikoindex, EU/EWR 2021–2022

NHSN-Risikoindex	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP)	Postoperative Patiententage	SSI während des Aufenthalts	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage)
0	118.020	877	1,3	649.967	91	0,2
1	101.100	1.456	2,1	757.973	304	0,4
2 und 3	28.741	700	2,8	262.308	224	0,8
unbekannt	7.193	91	1,0	31.136	12	0,2
gesamt	254.784	3.124	1,4	1.701.384	631	0,4

Referenzdaten: Österreich, Belgien, Finnland, Frankreich, Deutschland, Ungarn, Italien, Litauen, Niederlande, Norwegen und Portugal

OP von Krankenanstalten mit weniger als 20 OP sind nicht inkludiert.

Quelle: ECDC (2025)

¹⁴ siehe Empfehlungen, Kapitel 2.6

5.2.2 Gallenblasen-Operationen (CHOL)

Überblick zur Inzidenz

- EU/EWR 2021–2022:
 - kumulative Inzidenz (SSI pro 100 Operationen):
 - laparoskopisch: 1,7 Prozent
 - offen operiert: 4,2 Prozent
 - Inzidenzdichte (SSI pro 1.000 postoperative Patiententage):
 - laparoskopisch: 1,0
 - offen operiert: 3,0
- Österreich 2023:
 - kumulative Inzidenz: (SSI pro 100 Operationen):
 - laparoskopisch: 1,1 Prozent
 - offen operiert: 4,1 Prozent
 - Inzidenzdichte gesamt: 0,8 SSI pro 1.000 postoperative Patiententage:
 - laparoskopisch: 0,7
 - offen operiert: 2,4

Die kumulative Inzidenz und die Inzidenzdichte sind, wie die folgende Tabelle 81 zeigt, bei den laparoskopisch durchgeführten Eingriffen in Österreich niedriger als in den EU-/EWR-Vergleichsdaten.

Tabelle 81: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL im Vergleich, 2021–2022/2023

	OP	SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP) [95%-KI]			OP mit bekanntem Entlassungsdatum	Postoperative Patiententage	SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage) [95%-KI]
laparoskopisch									
EU/EWR 2021–2022*	71.858	1.187	1,7	[1,6–1,7]	70.011	250.173	241	1,0	[0,8–1,1]
Österreich 2023	13.845	151	1,1	[0,9–1,3]	13.267	60.142	45	0,7	[0,6–1,0]
offen operiert									
EU/EWR 2021–2022*	3.230	136	4,2	[3,5–5,0]	3.080	29.306	87	3,0	[2,4–3,7]
Österreich 2023	1.503	61	4,1	[3,2–5,2]	1.434	15.128	36	2,4	[1,7–3,3]

* Referenzdaten: Österreich, Deutschland, Ungarn, Litauen, Niederlande, Norwegen, Portugal und Slowakei

Quellen: BMASGPK, A-HAI; ECDC (2025)

Im jährlichen epidemiologischen Bericht des ECDC wird nicht mehr über die CHOL-Zahlen gesamt berichtet, da sich die laparoskopischen und offenen Eingriffsarten hinsichtlich ihres Infektionsrisikos so stark unterscheiden, dass entschieden wurde, diese als separate Eingriffsarten zu behandeln.

Die Charakteristika der Patientinnen und Patienten sind in der unten stehenden Tabelle 82 angeführt. Die Charakteristika werden in den Nennerdaten nur bei der patientenbezogenen Version erfasst. Unterschiede zwischen EU/EWR und Österreich sind bei allen Charakteristika zu finden.

Es ist zu berücksichtigen, dass im Projekt A-HAI bei 65,0 Prozent der laparoskopisch und bei 70,6 Prozent der offen durchgeführten Eingriffe keine näheren Informationen zur Dringlichkeit der Operation übermittelt wurden. Dies gilt ebenso für die Antibiotikaphylaxe: Bei 77,1 Prozent der laparoskopisch bzw. bei 81,2 Prozent der offen durchgeführten Operationen wurde nicht bekannt gegeben, ob eine Antibiotikaphylaxe vorgenommen wurde.

Tabelle 82: Charakteristika der Patientinnen und Patienten mit einer CHOL im Vergleich, 2021–2022/2023

Charakteristika	EU/EWR 2021–2022		Österreich 2023	
	laparoskopisch	offen	laparoskopisch	offen
Geschlecht (m:w)	0,6	1,0	0,6	1,0
Alter (Median, Jahre)	56	68	58	68
postoperative Mortalität in KA (in Prozent)	0,3	1,9	0,3	2,7
kontaminierte/verunreinigte OP (in Prozent)	21,5	49,2	23,8	38,3
Operationsdauer (Median, Minuten)	59	90	62	92
postoperativer Aufenthalt (Median, Tage)	3	6	3	7
akute Eingriffe (in Prozent)	21,8	32,5	4,8	10,2
Antibiotikaphylaxe ja (in Prozent)	36,6	54,5	9,8	13,0

Referenzdaten: Österreich, Belgien, Estland, Finnland, Frankreich, Deutschland, Ungarn, Litauen, Niederlande, Norwegen, Portugal und Slowakei

Quellen: BMASGPK, A-HAI; ECDC (2025)

Für die Berechnung der Inzidenzen stratifiziert nach Risikoindex wurden Daten von 75.088 (1.511 unbekannt) Operationen in der EU / dem EWR herangezogen. Risikoindex 2 und 3 werden in der Tabelle 83 in Summe angegeben. Je höher der Risikoindex, umso höher sind auch die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte.

Tabelle 83: Kumulative Inzidenz und Inzidenzdichte von SSI nach CHOL, nach Risikoindex, EU/EWR 2021–2022

NHSN-Risikoindex	Anzahl OP	Anzahl SSI	Kumulative Inzidenz SSI (pro 100 OP)	Anzahl post-operativer Patiententage	Anzahl SSI während Aufenthalt	Inzidenzdichte SSI (pro 1.000 postoperative Patiententage)
laparoskopisch						
0	36.130	486	1,1	98.096	41	0,4
1	23.479	396	1,3	84.641	87	0,9
2 und 3	11.052	255	2,2	63.963	104	1,7
unbekannt	1.197	50	2,4	3.473	9	0,4
gesamt	71.858	1.187	1,4	250.173	241	0,9
offen operiert						
0	779	16	1,9	3.916	6	2,1
1	963	33	5,4	7.707	21	2,6
2 und 3	1.174	80	5,3	14.716	58	3,8
unbekannt	314	7	2,3	2.622	2	1,3
gesamt	3.230	136	5,1	28.961	87	3,7

Referenzdaten: Österreich, Deutschland, Ungarn, Litauen, Niederlande, Norwegen, Portugal, Slowakei (laparoskopisch); Österreich, Deutschland, Ungarn, Litauen, Norwegen und Slowakei (offen operiert)
OP von Krankenanstalten mit weniger als 20 OP sind nicht inkludiert.

Quelle: (ECDC 2025)

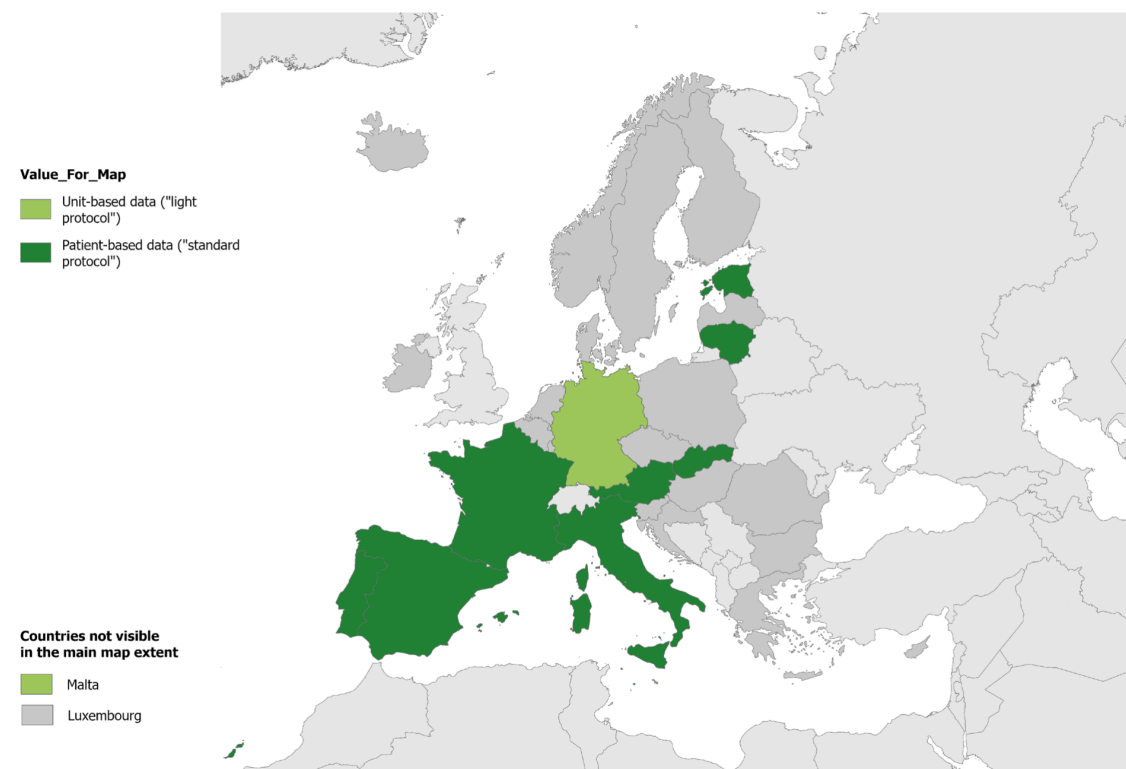
5.3 Vergleich von HAI auf Intensivstationen (ICU)

Die aktuell verfügbaren europäischen Vergleichsdaten stammen aus dem Datenjahr 2022 und sind im ECDC-Bericht „Healthcare-associated infections acquired in intensive care units – Annual Epidemiological Report for 2022“ veröffentlicht (ECDC 2026). Der Bericht basiert auf Meldungen von 1.509 Intensivstationen in 1.166 Krankenanstalten in zehn Ländern an „The European Surveillance System“ (TESSy). Die Surveillance umfasst Pneumonien, Bakteriämien, katheterassoziierte Infektionen (ZVK) und Harnwegsinfektionen (HWI). Die einzelnen teilnehmenden Staaten sind in der folgenden Abbildung 12 ersichtlich. Im Datenjahr 2022 wurde bei 9,8 Prozent (9.802) der ICU-Patientinnen und ICU-Patienten (Verweildauer > 2 Tage) zumindest eine HAI dokumentiert.

Bei acht der zehn teilnehmenden Länder erfolgte die Surveillance stationsbasiert. In Österreich werden die Daten, je nach Netzwerk, patienten- oder stationsbasiert erhoben (Details siehe Kapitel 3.1).

Für die folgenden Vergleiche zu Bakteriämie, Pneumonie und Harnwegsinfektion werden die gemeldeten Daten (Standard Protocol) im A-HAI-Projekt (Datenjahr 2023) den EU-/EWR-Daten aus dem oben genannten ECDC-Bericht (Datenjahr 2022) gegenübergestellt.

Abbildung 12: EU-Länder, die an der Surveillance von HAI auf der ICU teilnehmen, 2022



Quelle: ECDC (2026)

5.3.1 Bakteriämie

In der EU / dem EWR wurden im Jahr 2022 4.355 Fälle von ICU-assoziierten Bakteriämien (BSI) gemeldet. Im Durchschnitt wurden diese Bakteriämien bei 4,3 Prozent der Patientinnen und Patienten mit einer Verweildauer von über zwei Tagen auf der ICU diagnostiziert:

- Ursprung der Bakteriämien: 42,7 Prozent katheterbedingt, 30,0 Prozent sekundär zu einer anderen Infektion, 19,2 Prozent unbekannten Ursprungs
- mittlere Inzidenzdichte: 2,7 Bakteriämien pro 1.000 Patiententage (Österreich 2023: 1,6)
- Device-Anwendungsrate beim Zentralvenenkatheter (ZVK): 80,5 ZVK-Tage pro 100 Patiententage (die niedrigste in Litauen mit 59,0 und die höchste in Estland mit 89,0) (Österreich 2023: 85,5)
- Device-assoziierte Infektionsrate: 2,9 Bakteriämien pro 1.000 ZVK-Tage (variierte zwischen 0,6 in Litauen und 6,3 in Italien-SPIN-UTI) (Österreich 2023: 1,7)

Ein Überblick über die Daten je Land/Netzwerk findet sich in der folgenden Tabelle 84.

Tabelle 84: EU-Vergleich: auf Intensivstationen erworbene Bakteriämie, EU 2022, Österreich 2023

Länder/Netzwerk	ICU	Patientinnen und Patienten	Anwendungsrate ZVK (Tage pro 100 Patiententage)	Device-assoziierte Infektionsrate (Episoden pro 1.000 ZVK-Tage)
Österreich 2023	90	18.921	85,5	1,6
Estland 2022	4	313	89,5	4,2
Frankreich 2022	93	6.413	68,9	2,4
Italien/GiViTI 2022	104	21.409	85,4	3,9
Italien/SPIN-UTI 2022	39	1.607	65,1	6,3
Litauen 2022	9	317	60,2	0,6
Portugal 2022	36	7.418	80,6	2,1
Slowakei 2022	2	78	87,6	5,3
Spanien 2022	217	40.247	76,8	3,2

Quellen: BMASGPK, A-HAI; ECDC (2026)

5.3.2 Pneumonie

In der EU / dem EWR wurden im Jahr 2022 5.679 Fälle von ICU-assoziierten Pneumonien gemeldet:

- mittlere Inzidenzdichte: 5,8 Pneumonien pro 1.000 Patiententage (Österreich 2023: 2,4)
- Device-Anwendungsrate invasive Beatmung (INV): keine Angabe im ECDC-Bericht (Österreich 2023: 39,7 %)
- Device-assoziierte Infektionsrate: 10,0 Pneumonien pro 1.000 invasive Beatmungstage (variierte zwischen 1,9 in der Slowakei und 19,5 in Frankreich) (Österreich 2023: 5,0)

Ein Überblick über die Daten je Land/Netzwerk findet sich in der folgenden Tabelle 85.

Tabelle 85: EU-Vergleich: auf Intensivstationen erworbene Pneumonie, EU 2022, Österreich 2023

Länder/Netzwerk	ICU	Patientinnen und Patienten	Anwendungsrate INV (Tage pro 100 Patiententage)	Device-assoziierte Infektionsrate (Episoden pro 1.000 INV-Tage)
Österreich 2023	91	18.921	39,7	5,0
Estland 2022	4	313	53,6	5,2
Frankreich 2022	93	6.413	47,1	19,5
Italien/GiViTI 2022	104	21.409	58,3	8,5
Italien/SPIN-UTI 2022	39	1.607	49,7	17,7
Litauen 2022	9	317	35,6	10,0
Portugal 2022	36	7.418	55,9	10,4
Slowakei 2022	2	78	76,7	1,9
Spanien 2022	217	40.247	44,2	8,6

Quellen: BMASGPK, A-HAI; ECDC (2026)

5.3.3 Harnwegsinfektion

In der EU / dem EWR wurden im Jahr 2022 2.569 Fälle von auf der Intensivstation erworbenen Harnwegsinfektionen (HWI) gemeldet. Im Durchschnitt traten ICU-assoziierte HWI bei 2,7 Prozent der Patientinnen und Patienten auf, die mehr als zwei Tage auf einer Intensivstation verbrachten (ECDC 2026).

- mittlere Inzidenzdichte: 3,2 Harnwegsinfektionen pro 1.000 Patiententage (Österreich 2023: 1,4)
- Device-Anwendungsrate: 83 HWK-Tage pro 100 Patiententage (Österreich 2023: 58,9)
- Device-assoziierte Infektionsrate: 5,8 Harnwegsinfektionsepisoden pro 1.000 HWK-Tage (Österreich 2023: 2,0)

Ein Überblick über die Daten je Land/Netzwerk ist nicht verfügbar.

6 Ausblick

Nach der Implementierung von CSEC als neue Indikatoroperation ab dem Datenjahr 2024 wird empfohlen, weitere Indikatoroperationen für eine sukzessive Aufnahme zu prüfen.

Literatur

- Arefian, Habibollah; Vogel, Monique; Kwetkat, Anja; Hertmann, Michael (2016): Economic Evaluation of Interventions for Prevention of Hospital Acquired Infections: A Systematic Review. [online]. PLoS ONE 11(1): e0146381. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4701449/pdf/pone.0146381.pdf> [Zugriff am 14.04.2026]
- Benenson, Shmuel; Cohen, Matan J.; Schwartz, Carmela; Revva, Michael; Moses, Allon E.; Levin, Phillip D. (2020): Is it financially beneficial for hospitals to prevent nosocomial infections? In: BMC Health Services Research (2020) 20,653:
- Bloch, Nando; Männer, Jasmin; Gardiol, Céline; Kohler, Philipp; Kuhn, Jacqueline; Münzer, Thomas et al. (2023): Effective infection prevention and control measures in long-term care facilities in non-outbreak and outbreak settings: a systematic literature review. Antimicrob Resist Infect Control 2023 Oct 18;12(1):113 doi: 10.1186/s13756-023-01318-9 PMID: 37853477; PMCID: PMC10585745 [online]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37853477/> [Zugriff am 14.04.2026]
- BMASGPK (2025a): Patient:innsicherheitsstrategie 3.0. Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Wien
- BMASGPK (2025b): Qualitätsstrategie für das österreichische Gesundheitswesen 3.0. Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Wien
- BMSGPK (2021): Nationaler Aktionsplan zur Antibiotikaresistenz NAP AMR. Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Wien
- BMSGPK (2022): Rahmenrichtlinie für die systematische Erfassung von Gesundheitssystem-assoziierten Infektionen (Projekt A-HAI). Version 2.0. Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Wien
- BMSGPK (2023a): Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen in Österreich 2021. Eine Zusammenstellung nationaler Daten. Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Wien
- BMSGPK (2023b): Qualitätsstandard Organisation und Strategie der Krankenhaushygiene. Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Wien
- BMSGPK (2024): PROHYG 3.0 - Organisation und Strategie der Krankenhaushygiene. Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Wien
- Bundesgesundheitsblatt Deutschland (2020): Surveillance von nosokomialen Infektionen, Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl 2020 · 63:228–241 [online]. Springer.

https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Kranken-haushygiene/KRINKO/Empfehlungen-der-KRINKO/Ueberwachung-Surveillance-Ausbruchsmanagement/Downloads/Surv_NI_Rili.pdf?__blob=publicationFile&v=1 [Zugriff am 14.04.2026]

ECDC (2017a): Surveillance of healthcare-associated infections and prevention indicators in European intensive care units. Protocol version 2.2. European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm

ECDC (2017b): Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals, Version 2.2. European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm

ECDC (2024): Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2022–2023. European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm

ECDC (2025): Healthcare-associated infections: surgical site infections - Annual Epidemiological Report for 2020-2021. European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm

ECDC (2026): Healthcare-associated infections acquired in intensive care units - Annual Epidemiological Report for 2022 [online]

ECDC (o.J.): Healthcare-associated Infections Surveillance Network (HAI-Net) [online]. ECDC. <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/hai-net> [Zugriff am 13.04.2026]

Kramer, Axel (Hg.); Assadian, Osan (Hg.); Exner, Martin (Hg.); Hübner, Nils-Olaf (Hg.); Simon, Arne (Hg.); Scheithauer, Simone (Hg.) (2022): Krankenhaus- und Praxishygiene. Hygienemanagement und Infektionsprävention in medizinischen und sozialen Einrichtungen. 4. Aufl., Urban & Fischer Elsevier GmbH, München

Lotfinejad, Nasim; Peters, Alexandra; Tartari, Ermira; Fankhauser-Rodriguez, Carolina; Pires, Daniela; Pittet, Didier (2021): Hand hygiene in health care: 20 years of ongoing advances and perspectives. In: *Lancet Infectious Diseases* 21/8:e209-e221

parlament.gv.at (o. J.): Bundes-Zielsteuerungsvertrag Zielsteuerung-Gesundheit (B-ZV 2013 - 2016) [online]. parlament.gv.at. https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXV/III/III_00038/imfname_336346.pdf [Zugriff am 13.04.2026]

Rodríguez-Acelas, Alba Luz; de Abreu Almeida, Miriam; Engelman, Bruna; Cañon-Montañez, Wilson (2017): Risk factors for health care-associated infection in hospitalized adults: Systematic review and meta-analysis. In: *American Journal of Infection Control* 45/12:e149-e156

Schreiber, Peter W.; Sax, Hugo; Wolfensberger, Aline; Clack, Lauren; Kuster, Stefan P. (2018): The preventable proportion of healthcare-associated infections 2005–2016: Systematic review and meta-analysis. In: *Infection Control & Hospital Epidemiology* 39/11:1277-1295

- Storr, Julie; Twyman, Anthony; Zingg, Walter; Damani, Nizam; Kilpatrick, Claire; Reilly, Jacqui et al. (2017): Core components for effective infection prevention and control programmes: new WHO evidence-based recommendations. In: Antimicrobial Resistance & Infection Control 6/1:6
- Suetens, Carl; Latour, Katrien; Kärki, Tommi; Ricchizzi, Enrico; Kinross, Pete; Moro, Maria Luisa et al. (2018): Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. Euro Surveill 2018 Nov;23(46):1800516 doi: 102807/1560-7917ES201823461800516 Erratum in: Euro Surveill 2018 Nov;23(47) doi: 102807/1560-7917ES20182347181122e1 PMID: 30458912; PMCID: PMC6247459, Euro Surveillance
- WHO (2024a): Global report on infection prevention and control 2024 [online]. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240103986> [Zugriff am 13.04.2026]
- WHO (2024b): Surveillance of health care-associated infections at national and facility levels – Practical Handbook [online]. World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/379248/9789240101456-eng.pdf?sequence=1> [Zugriff am 14.04.2026]

Anhang

Einbezogene Datenfelder der Infektionsdokumentation

Einbezogene Datenfelder der Infektionsdokumentation

Tabelle 86: Einbezogene Datenfelder, SSI bei Cholezystektomie und Hüftprothetik-Operationen

Datenfelder (englisch)	Datenfelder (deutsch)	Beschreibung
	KaNr	Krankenanstaltennummer
PatientID	Patientennummer	
OPCode	Operationscode	Cholezystektomie Hüftprothetik
EndoscopicProcOp	Operationsart	Cholezystektomie nicht laparoskopisch Cholezystektomie unbekannt Cholezystektomie laparoskopisch
Age	Alter	
Gender	Geschlecht	weiblich (female) männlich (male) anders/unbekannt (other)
DateOfHospitalDischarge	Krankenhausentlassungsdatum oder Todesdatum, sofern der Tod in der Krankenanstalt eingetreten ist	
DateOfOperation	Operationsdatum	
OperationDur	Operationsdauer	
DateofOnset	Infektionsdatum	
PostOPDur	postoperative Patiententage	
OutcomeHospital	Patientenstatus bei der Entlassung aus dem Krankenhaus oder am Ende des Follow-up im Krankenhaus	lebend (alive) verstorben (died) unbekannt (unknown)
UrgentOperation	akuter Eingriff	geplant (no, elective) unbekannt (unknown) akut (yes, urgent)
WoundClass	Wundkontaminationsklasse	unbekannt (unknown) sauber (clean) sauber-kontaminiert (clean-contaminated) kontaminiert (contaminated) septisch oder infiziert (dirty or infected)
SurgicalSiteInfection (SSI)	postoperative Wundinfektion	nein (no) ja (yes)
Prophylaxis	Antibiotikaprophylaxe	nein (no) unbekannt (unknown) ja (yes)
SSI inhouse	postoperative Wundinfektion intramural	
SSIType	Infektionstyp	tief-inzisional (deep incisional) Organ/Körperhöhle (organ/space) oberflächlich-inzisional (superficial incisional) unbekannt (unknown)
ASAClassification		grundsätzlich gesunder bzw. gesunde Patient:in Patient:in mit milder systemischer Erkrankung

Datenfelder (englisch)	Datenfelder (deutsch)	Beschreibung
	ASA-Klassifikation (medizinischer, präoperativer Status-Score, entwickelt von der American Society of Anaesthesiology)	Patient:in mit schwerer systemischer Erkrankung, die nicht lebensbedrohlich ist Patient:in mit dekompensierter systemischer Krankheit, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt moribunder bzw. moribunde Patient:in, dessen bzw. deren Lebenserwartung mit oder ohne Operation unter 24 Stunden liegt unbekannt (unknown)

Quelle: BMASGPK, A-HAI

Tabelle 87: Einbezogene Datenfelder, Gesundheitssystem-assoziierte Infektionen auf Intensivstationen (ICU)

Datenfelder (englisch)	Datenfelder (deutsch)	Beschreibung
	KaNr	Krankenanstaltennummer
UnitSpecialty	Art der ICU	Verbrennungen (burns) kardiologisch (coronary) medizinisch (medical) gemischt (mixed) neonatologisch (neonatal) neurochirurgisch (neurosurgical) andere (other) Kinder (pediatric) chirurgisch (surgical) unbekannt (unknown)
NumPatDaysUnit	Gesamtzahl der Patiententage auf ICU	
NumUnitAdmission	Gesamtzahl der Neuzugänge auf ICU	
NumPatDaysUnit2d	Anzahl der Patiententage > 2 Tage auf ICU	
NumUnitAdmission2d	Anzahl der Neuzugänge > 2 Tage auf ICU	
PatientID	Patientennummer	
Age	Alter	
Gender	Geschlecht	weiblich (female) männlich (male) anders/unbekannt (other)
TypeOfAdmission	Aufnahmegrund	medizinisch (medical) geplante Operation (scheduled surgical) unbekannt (unknown) ungeplante Operation (unscheduled surgical)
Trauma	Trauma	nein (no) unbekannt (unknown) ja (yes)
PatientOrigin	Herkunft der Patientin bzw. des Patienten vor Aufnahme auf die ICU	Zuhause (community [patient came from his home, via emergency or not]) Station in diesem / einem anderen Krankenhaus (ward in this/other hospital)

Datenfelder (englisch)	Datenfelder (deutsch)	Beschreibung
		Langzeitpflege/Pflegeeinrichtung (long-term care / nursing home)
		andere (other)
		andere Intensivstation (other ICU)
		unbekannt (unknown)
OutcomeUnit	Entlassungsart	lebend (alive)
		verstorben (died)
		unbekannt (unknown)
ImpairedImmunity	Immunsuppression	nein (no)
		unbekannt (unknown)
		ja (yes)
InfectionSite	Ort der Infektion	durch Labor bestätigte primäre Sepsis (bloodstream infection)
		lokale Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen (CVC-related infection [local])
		systemische Gefäßkatheter-assoziierte Infektion, generalisiert, keine positive Blutkultur (CVC-related infection [generalised no positive hemoculture])
		mikrobiologisch bestätigte Gefäßkatheter-assoziierte Infektion, generalisiert, positive Blutkultur (CVC-related infection [generalised with positive hemoculture])
		andere Gesundheitssystem-assoziierte Infektion (other HAI)
		Pneumonie, unbekannte Kategorie (Pneumonia [unknown subcategory])
		Pneumonie mit Erregernachweis aus minimal kontaminiertem Sekret (Pneumonia [protected sample + quantitative culture])
		Pneumonie mit Erregernachweis aus möglicherweise kontaminiertem Sekret (Pneumonia [non-protected sample + quantitative culture])
		Pneumonie mit Erregernachweis durch andere mikrobiologische Diagnostik (Pneumonia [alternative microbiological criteria])
		Pneumonie mit Erregernachweis aus Sputum oder aus nichtquantitativer Kultur des Atemwegssekrets (Pneumonia [sputum bacteriology or non-quantitative ETA])
		Pneumonie (keine Mikrobiologie) (Pneumonia [no microbiology])
		symptomatische Harnwegsinfektion (unbekannte Kategorie) (symptomatic urinary tract infection [unknown subcategory])
		symptomatische Harnwegsinfektion (mikrobiologisch bestätigt) (symptomatic urinary tract infection [microbiologically confirmed])
		symptomatische Harnwegsinfektion (mikrobiologisch nicht bestätigt) (symptomatic urinary tract infection [not microbiologically confirmed])
BSIOrigin	Ursprung der Sepsis (BSI)	Katheter, Kathetertyp nicht bekannt (catheter, catheter type unknown)
		arterieller Katheter (arterial catheter)
		zentraler Gefäßkatheter (central vascular catheter)
		peripherer Venenkatheter (peripheral vascular catheter)
		sekundäre Sepsis als Folge einer anderen Infektion (secondary to another site, primary site unknown)
		gastrointestinale Infektion (digestive tract infection)

Datenfelder (englisch)	Datenfelder (deutsch)	Beschreibung
		andere Infektion (other infection)
		pulmonale Infektion (pulmonary infection)
		postoperative Wundinfektion (surgical site infection)
		Infektion der Haut / des Weichteilgewebes (skin / soft tissue infection)
		Harnwegsinfektion (urinary tract infection)
		keine Daten verfügbar, unbekannt (no data available, unknown)
		keiner der oben genannten Fälle, Sepsis unbekannter Herkunft (klinisch gesichert) (none of the above, BSI of unknown origin [clinically asserted])
Invasive Device	invasive Vorrichtung 48 Stunden vor der Infektion	nein (no)
		unbekannt (unknown)
		ja (yes)
ExpType	Expositionstyp	zentraler Venenkatheter (central vascular catheter [CVC])
		Intubation (intubation [INT])
		parenterale Ernährung (parenteral nutrition [PNUT])
		Blasenkatheeter (urinary catheter [UC])
Central vascular catheter (CVC)	zentraler Venenkatheter	nein (no)
		unbekannt (unknown)
		ja (yes)
Intubation (INT)	Intubation	nein (no)
		unbekannt (unknown)
		ja (yes)
Parenteral nutrition (PNUT)	parenterale Ernährung	nein (no)
		unbekannt (unknown)
		ja (yes)
Urinary catheter (UC)	Blasenkatheeter	nein (no)
		unbekannt (unknown)
		ja (yes)

Quelle: BMASGPK, A-HAI