

# Implementierung eines Antimicrobial-Stewardship-Programms (ASP)

Präsentationsvorlage als Supplement zum Handbuch zur Umsetzung von ASP in Akutspitälern in der Schweiz (Erste Auflage, 2024).

1

**Herausgeber:** Projekt-Partnerschaft STAR-3

## Impressum:

Star-3 Steuergruppe:

- Swissnoso: PD Dr. L. Senn, Präsidentin der Steuergruppe, und Prof. Dr. S. Tschudin-Sutter
- Swiss Society for Infectiology (SSI): Prof. Dr. S. Kuster und PD Dr. L. Elzi
- Swiss Society for Hospital Hygiene (SSHH): Prof. Dr. W. Zingg und Dr. C. Pluess-Suard
- Swiss Society for Microbiology (SSM): Prof. Dr. A. Egli und Dr. Linda Müller, PhD, FAMH
- Swiss Association for Public Administration and Hospital Pharmacists (GSASA): Dr. V. Jordan und Dr. D. Halbeisen
- ANRESIS: Prof. Dr. A. Kronenberg und Dr. C. Pluess-Suard
- FMH: Dr. med. C. Quinto und Dr. med. Philippe Eggimann
- Pediatric Infectious Disease Group of Switzerland (PIGS), associated partner: PD Dr. Julia Bielicki

StAR-3 Projektteam:

Dr. med. Philip Jent, Dr. med. Marcus Eder, Vinciane Vouets

## Kontakt:

Generalsekretariat Swissnoso, Sulgeneckstrasse 35, 3007 Bern  
[contact@swissnoso.ch](mailto:contact@swissnoso.ch)

2

## So verwenden Sie diesen Foliensatz in ihrem Spital

### Ziel und Zielgruppe der Präsentation

- Ziel der Präsentation ist es, die Zustimmung der Spitalleitung zur Implementierung eines ASP zu erhalten. Zielgruppe der Präsentation sind die Mitglieder der Spitalleitung (CEO, CMO, etc.) und weiterer relevanter Gremien sowie das Qualitätsmanagement.

### Empfehlungen für die Person, welche für ASP zuständig ist

- Passen Sie den allgemeinen Teil der Präsentation an ihre Zielgruppe vor Ort an.
- Fügen Sie Folien zur lokalen Situation hinzu, insbesondere eine Analyse de Antibiotikaverbrauchs, eine Strategie, wie die Probleme angegangen werden können und eine Schätzung der dafür benötigten Ressourcen.
- Nutzen Sie für die erste ASP-Aktivität den «Leitfaden für die Initiierung eines ASP» (Supplement zum Handbuch).

3

# Implementierung eines Antimicrobial-Stewardship-Programms (ASP)

Name [Vortragender]  
Ort, Datum

4

## Implementierung eines Antimicrobial-Stewardship-Programms (ASP)

### Inhalt

1. Antibiotika-Resistenz weltweit
2. Antibiotika-Resistenz: Risiken für den Patienten und das Spital
3. Situation in der Schweiz
4. Umsetzung des ASP: lokale Herausforderungen, Strategie und benötigte Ressourcen

Verwendete Abkürzungen:

ASP: Antimicrobial Stewardship Program

AMR: Antimicrobial Resistance

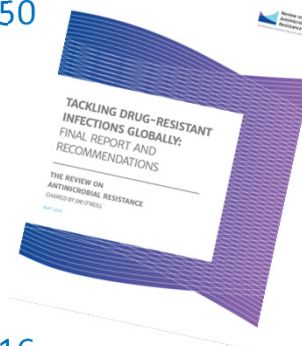
Implementierung von ASP in Schweizer Spitälern  
5

5

## Antibiotika-Resistenz weltweit

### Zunahme der weltweiten Antibiotika-Resistenz

- 100 Billionen USD an Produktivitätsverlust bis 2050
- 10 Millionen Todesfälle pro Jahr



O'Neill Report, UK 2016

Implementierung von ASP in Schweizer Spitälern  
6

6

## Antibiotika-Resistenz weltweit



Home / News / WHO/ECDC report: antimicrobial resistance threatens patient safety in European Region



### WHO/ECDC report: antimicrobial resistance threatens patient safety in European Region

Français Русский Deutsch

14 April 2023 | News release | Reading time: 1 min (309 words)

Related

Implementierung von ASP in Schweizer Spitälern  
7

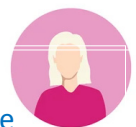


7

## Antibiotika-Resistenz - Risiken für den Patienten und das Gesundheitssystem

### Fall 1 Bakteriämie durch Multiresistente Erreger (MRE)

- 70-jährige, aktive Frau. Status post Hüftoperation in Italien vor 1 Monat
- Überweisung ins Krankenhaus durch den Hausarzt wegen Verdacht auf Pneumonie
- Notallabteilung: Pat. hypoxisch und hypotensiv. Sauerstoff und Meropenem begonnen
- Diagnose: Grosse Lungenembolie. Antikoaguliert und auf die Intensivstation verlegt
- Tag 5: Fieberepisoden (trotz fortwährender Einnahme von Meropenem)
- Tag 7: Carbapenemase-produz. Klebsiellen (Meropenem-resistent/MDRO) in Blutkulturen
- Verlängerte Einnahme diverser Antibiotika, u.a. kompliziert durch Nierenversagen
- Langsame Besserung. Entlassung nach MDRO auf der Intensivstation entdeckt: Enormer Aufwand an IPC-Massnahmen erforderlich



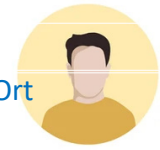
Implementierung von ASP in Schweizer Spitälern  
8



8

## Antibiotika-Resistenz - Risiken für den Patienten und das Gesundheitssystem

### Fall 2 Antibiotika-assoziierte *Clostridioides difficile*-Infektion



- 65-jähriger aktiver Mann. Für eine "Prostataoperation" in das Krankenhaus am Ort eingewiesen
- Behandlung mit Ciprofloxacin begonnen
- Am 2. Tag neu aufgetretene Hämaturie. Transurethraler Katheter eingelegt
- Tag 5 Patient entwickelt starken wässrigen Durchfall
- Stuhlprobe am 7. Tag bestätigt *C. difficile*-Infektion
- Überprüfung der Medikamentenliste: Ciprofloxacin wegen fehlender Indikation abgesetzt
- Der Patient ist schwach, benötigt Infusionen. Am 10. Tag Schädeltrauma nach einem Sturz
- Tag 15 Klinische Besserung und geplante Verlegung in die Rehabilitationsabteilung
- Verlegung verzögert sich aufgrund von Fragen zum Übertragungsrisiko von *C. difficile*

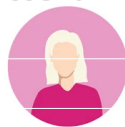
Implementierung von ASP in Schweizer Spitälern  
9



9

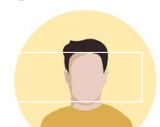
## Die Risiken: Mehrere Versäumnisse führen in unseren Fällen zu Komplikationen

### Fall 1 MDRO-Bakteriämie

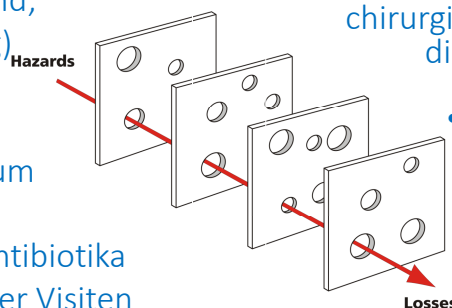


- MDRO-Risiko nicht erkannt (kürzlicher Spitalaufenthalt im Ausland; kein Aufnahme-Screening)
- Unklare Indikation für Breitspektrum-Antibiotikum
- Keine Überprüfung der Antibiotika am Tag 3 oder während der Visiten auf der Intensivstation

### Fall 2 *C. difficile*-Infektion



- Unklare Indikation für das Antibiotikum (wahrscheinlich als chirurgische Prophylaxe gedacht, die fortgesetzt wurde)
- Keine Überprüfung der Antibiotika an Tag 3 oder danach
- Verzögerte Diagnose von *C. difficile* (zusätzliches Risiko)



Implementierung von ASP in Schweizer Spitälern  
10



10

## Antibiotika-Resistenz - Risiken für den Patienten und das Gesundheitssystem

### Risiken für den Patienten

- Risiko einer unkontrollierten Infektion mit potenziell tödlichen Folgen
- Einsatz von weniger wirksamen und toxischeren Antibiotika
- Verbreitung resistenter Bakterien und Risiko von Spitalausbrüchen

Einer von fünf  
Spitalpatienten leidet unter  
unerwünschten Wirkungen  
von Antibiotika

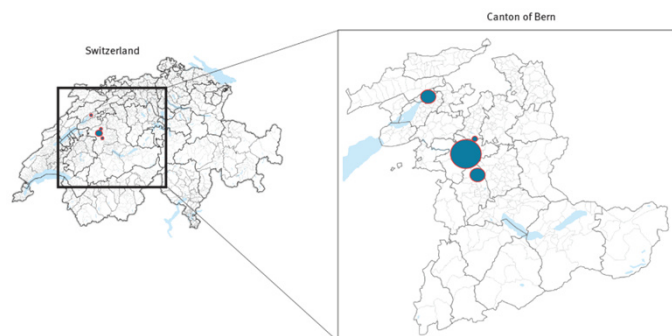
Tamma et al, JAMA 2017



## Antibiotika-Resistenz - Risiken für den Patienten und das Gesundheitssystem

### Risiken für das Spital

- Verlängerte Spitalaufenthalte
- Risiko von Spitalausbrüchen
- Erhöhte Arbeitsbelastung des Personals
- Verlorene Kostenerstattung
- Reputationsrisiko



Ausbruch von Vancomycin-resistentem  
*Enterococcus faecium* Klon ST796:  
89 betroffene Patienten in  
vier Schweizer Spitälern 2017-18

## Situation in der Schweiz

### Antibiotika-Verschreibungen in der Schweiz

- Ein Drittel (34 %) der Patienten haben Antibiotika verschrieben bekommen

- Nationale Punkt-Prävalenz-Erhebung mit 13'916 stationären Patienten in 108 Spitälern

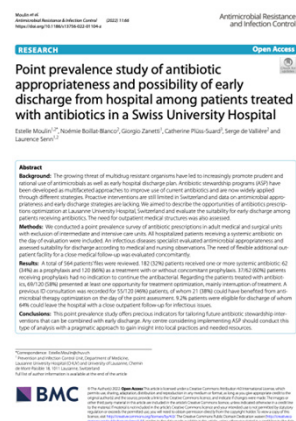
CH-PPS, 2022



## Situation in der Schweiz

### Angemessenheit der Verschreibungen: Studie in einem grossen Schweizer Spital

- Antibiotika-Prophylaxe: 60% der Patienten hatten keine Indikation für die Fortsetzung der Antibiotikatherapie
- Antibiotikatherapien: Bei 58% der Patienten bestand eine Möglichkeit, die Antibiothikatherapie zu optimieren, in erster Linie durch die Unterbrechung der Therapie.



Moulin et al, 2022

## Situation in der Schweiz

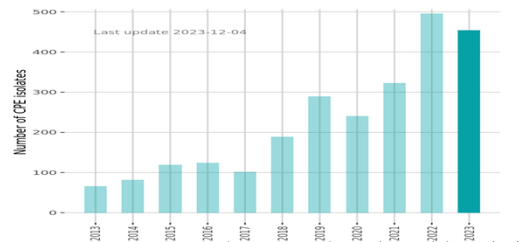
### AMR – ein aktuelles Thema

- Schätzungsweise 300 Todesfälle aufgrund von AMR pro Jahr, Tendenz steigend [OECD]
- Seit 2010 die Zahl der verlorenen gesunden Lebensjahre aufgrund von AMR steigend
- Zunahme von Bakterien, die gegen Breitspektrum-Antibiotika resistent sind

#### Neue Zürcher Zeitung

##### Fast 300 Tote durch resistente Bakterien in der Schweiz

Das Schweizerische Zentrum für Antibiotikaresistenzen (Anresis) hat erstmals ermittelt, wie viele Menschen in der Schweiz an Infektionen durch antibiotikaresistente Bakterien sterben.



Das Schweizerische Zentrum für Antibiotikaresistenz, 2022. /www.anresis.ch/ [Zugriff am 9. Januar 2024].

## Situation in der Schweiz

### StAR-Strategie und Antimicrobial Stewardship-Programme (ASP)

Nationale Massnahmen gegen Antibiotikaresistenzen und Synergien mit den Mindestanforderungen gegen HAI

2016 Nationale Strategie zu AMR (StAR) gestartet -menschlicher Bereich

2021 Mindestanforderungen gegen healthcare-assoziierte Infektionen (HAI)

2024 - Handbuch zur Umsetzung von ASP in Schweizer Spitälern

Situation in der Schweiz

Antimicrobial Stewardship - die Umsetzung lässt zu wünschen übrig...

Umfrage zu ASP in Schweizer Spitälern im Jahr 2017

- Nur der 62 von 134 Spitälern haben ASP-Aktivitäten umgesetzt

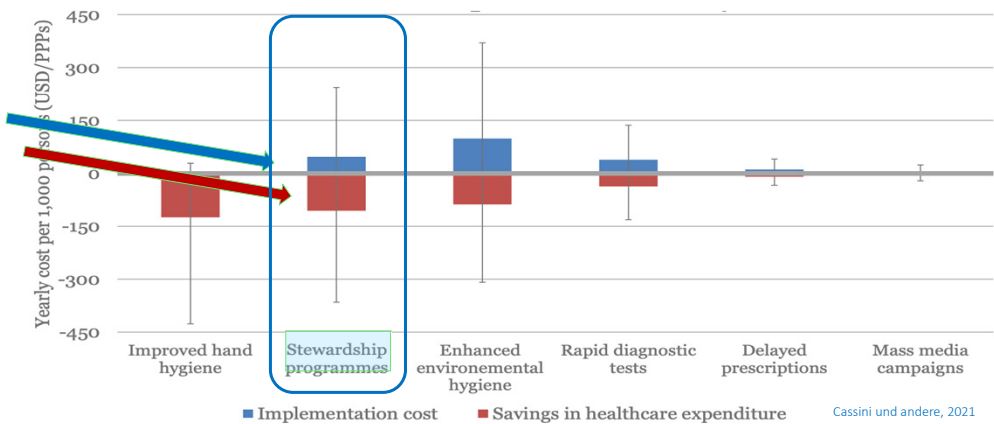


[Osthoff et al, 2017]

Situation in der Schweiz

... trotz nachgewiesener Kosteneffizienz

Kleine Investition, grosse Rendite durch geringere jährliche Spitalkosten aufgrund von AMR

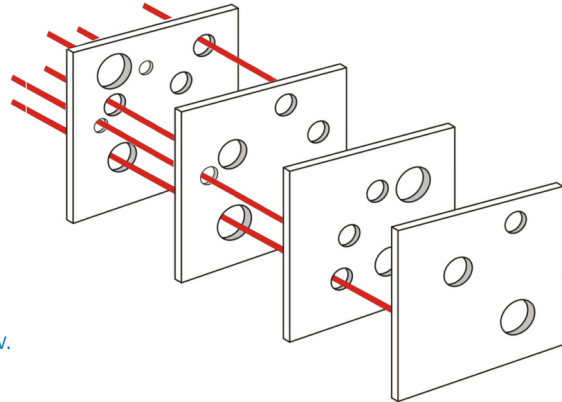


Note: columns show the median value across 33 OECD and EU countries; whiskers show min and max values

## Risikominderung: Wie ein lokales ASP die Qualität der Behandlung verbessert

### ASP-Schlüsselkomponenten

- Ein von der Spitalleitung beauftragtes ASP-Team
- Audit der Verschreibungspraxis (Breitspektrum-Antibiotika-Einsatz) in verschiedenen Abteilungen
- Monitoring der Antibiotikaresistenz und der *C.difficile*-Inzidenz
- Leitlinien für die antimikrobielle Therapie
- Fortbildung von Ärztinnen und Ärzten, Apotheker\*innen und Pflegekräften
- Monitoring des Antibiotika-Verbrauchs
- IT-Unterstützung, z.B. Alerts für die Überprüfung bzw. die Beendigung der Antibiotikaverschreibung



Implementierung von ASP in Schweizer Spitälern  
19

SSI ICI FMH anresis.ch swissnos<sup>+</sup>

19

## Lokale Probleme bei der Verwendung antimikrobieller Mittel ?

### [NENNEN SIE HIER DAS HAUPTPROBLEM]

- [zum Beispiel seine Art, den Umfang, die Ursachen und die spezifischen Folgen]

Implementierung von ASP in Schweizer Spitälern  
20

SSI ICI FMH anresis.ch swissnos<sup>+</sup>

20

## Implementierung eines lokalen ASP

### Projektskizze zur ersten ASP-Aktivität (Entwurf)

- Aktivität 1: ...
- Aktivität 2: ...
- Aktivität 3: ...

## Implementierung eines lokalen ASP

### So läuft der Prozess ab:

1. Entwerfen Sie eine erste Stewardship-Aktivität
2. Holen Sie eine offizielle Genehmigung der Aktivität von der Spitalleitung ein
3. Bilden Sie ein ASP-Team
4. Planen Sie die erste ASP-Aktivität
5. Implementieren Sie die erste ASP-Aktivität
6. Bewerten Sie die Aktivität und legen Sie die Fortführung fest



Handbuch:  
Anleitung für die  
Implementierung eines ASP

## Implementierung eines lokalen ASP



**Handbuch:**  
Anleitung für die Implementierung  
eines ASP

### Das Handbuch hilft dem Spital

- Aufwand, Zeit und Kosten für ASP-Aktivitäten zu verringern
- ein ASP von Grund auf neu zu starten oder bestehende Aktivitäten weiterzuentwickeln

## Implementierung eines lokalen ASP



### Was braucht?

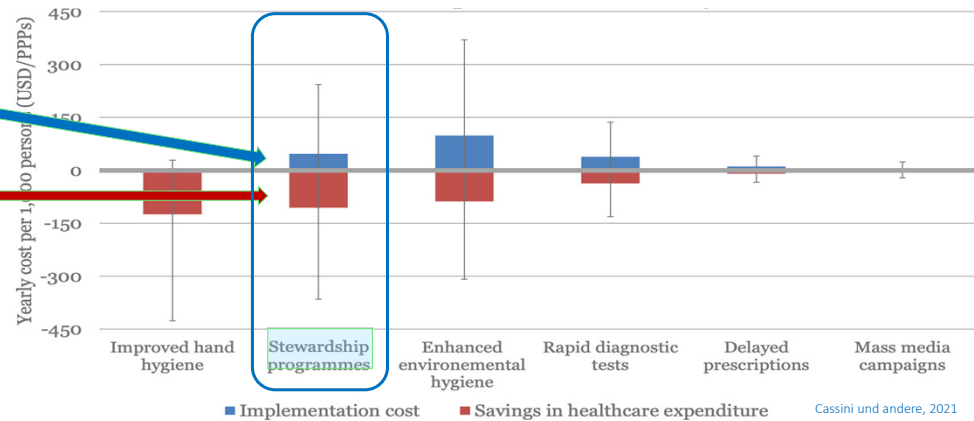
- Ein interprofessionelles Team, einschliesslich eines Leaders, einsetzen
- 100 Personalstunden investieren
- Sich auf einen 6-12 monatigen Prozess einstellen
- Das Handbuch benutzen

## Investitionen in antimikrobielles Stewardship sind kosteneffizient

### Finanzieller Rückfluss

Kleine  
Investition

Geringere  
jährliche  
Spitalkosten  
aufgrund von  
AMR



Note: columns show the median value across 33 OECD and EU countries; whiskers show min and max values

Implementierung von ASP in Schweizer Spitälern  
25

SSI ICI UCLM FMH anresis.ch swissnos

25

## Diskussion und Entscheidungen

### Fragen

Sind Sie einverstanden, die Umsetzung eines lokalen ASP zu unterstützen?

Wie viele Ressourcen können zugewiesen werden?

Implementierung von ASP in Schweizer Spitälern  
26

SSI ICI UCLM FMH anresis.ch swissnos

26

## Referenzen und Links (E)

1. O'Neill report, UK 2016 [https://amr-review.org/sites/default/files/160518\\_Final%20paper\\_with%20cover.pdf](https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf)
2. WHO report: WHO/ECDC report: antimicrobial resistance threatens patient safety in European Region. 14 April 2023 <https://www.who.int/europe/news/item/14-04-2023-who-ecdc-report-antimicrobial-resistance-threatens-patient-safety-in-european-region>
3. Swiss cheese model: <https://inquest.net/blog/defense-in-depth-detonation-technologies/>
4. Tamma et al. Association of Adverse Events With Antibiotic Use in Hospitalized Patients. JAMA, Sept 2017 <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2630756>
5. Wassilev et al. Outbreak of vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* clone ST796, involving 89 patients in four Swiss Hospitals 2017-18. EuroSurveillance, July 201 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30043725/>
6. Swissnoso, CH-PPS 2022 [https://www.swissnoso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/5\\_Forschung\\_und\\_Entwicklung/2\\_Punktpraevaleenzstudie/230208\\_ch\\_pps\\_2022\\_national\\_report\\_FINAL.pdf](https://www.swissnoso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/5_Forschung_und_Entwicklung/2_Punktpraevaleenzstudie/230208_ch_pps_2022_national_report_FINAL.pdf)
7. Moulin et al. Point prevalence study of antibiotic appropriateness and possibility of early discharge from hospital among patients treated with antibiotics in a Swiss University Hospital. Antimicrob Resist Infect Control, May 2022 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35526066/>
8. NZZ. Fast 300 Tote durch resistente Bakterien in der Schweiz, Nov 2018 <https://www.nzz.ch/panorama/fast-300-tote-durch-resistente-bakterien-in-der-schweiz-ld.1435245>
9. OECD predictions on AMR in Switzerland. <https://www.oecd.org/switzerland/One-Health-Framework-to-Fight-AMR-in-CHE.pdf>
10. Gasser et al. Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in Switzerland. Lancet Infect Dis, 2019 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30449661/>
11. Carbapenemase-producing Enterobacterales (CPE), The Swiss Centre for Antibiotic Resistance, 2022. /www.anresis.ch/ [accessed 9 Jan 2024].
12. Federal Government's platform on the topic of antibiotic resistance. StAR – Strategy on Antibiotic Resistance. <https://www.star.admin.ch/star/en/home.html>
13. Swissnoso Die strukturellen Mindestanforderungen für die Prävention und Bekämpfung von healthcare-assoziierten Infektionen (HAI) in Schweizer Akutspitälern v3, 2021
14. Swissnoso StAR-3: Implementing Antimicrobial Stewardship in Swiss Hospitals. <https://www.swissnoso.ch/forschung-entwicklung/umsetzung-star/star-3-antimicrobial-stewardship-programs-for-swiss-hospitals>
15. Osthoff et al. Evaluation of existing and desired antimicrobial stewardship activities and strategies in Swiss hospitals. Swiss Med Weekly, 2017 <https://smw.ch/index.php/smw/article/view/2381>
16. Cassini, 2021 (Courtesy of Michele Cecchini, OECD Michele.CECCHINI@oecd.org) [https://www.swissnoso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/10\\_Verschiedenes/upload\\_Symposium\\_27.8.21\\_Burden\\_of\\_HAIS\\_\\_\\_AMR\\_Cassini.pdf](https://www.swissnoso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/10_Verschiedenes/upload_Symposium_27.8.21_Burden_of_HAIS___AMR_Cassini.pdf)