

## **Emergency Department Overcrowd**

Strategien zur Prävention von Überlastung der personellen und strukturellen Kapazitäten in Notfallstationen

Masterarbeit zum Studiengang Management of Health Care Institutions

Art der Arbeit: Masterarbeit

Studiengang: MAS FH Management of Health Care Institutions

Modulverantwortung: MPH Christian Conrad

vorgelegt von: Nicole Chiapolini  
Ringstrasse 15  
8856 Tuggen  
28.03.1991  
079 585 26 92  
nicole.chiapolini@stadtspital.ch

Matrikelnummer: 21-594-163

Anzahl Zeichen inkl. Leerzeichen: 71'793

Datum der Abgabe: 18.08.2023

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Abstract</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Einleitung in die Thematik	5
1.2	Praxisrelevanz und Themenreichweite	5
1.3	Abgrenzung	6
<b>2</b>	<b>Ziel und Fragestellung</b>	<b>7</b>
2.1	Ziel	7
2.2	Fragestellung	7
<b>3</b>	<b>Theoretischer Rahmen</b>	<b>7</b>
3.1	Zentrale Begriffe	7
3.2	Relevante Theorien und Konzepte	8
3.2.1	Ursachen und Folgen von Overcrowd	8
3.2.2	Input	8
3.2.3	Throughput	9
3.2.4	Output	10
3.2.5	Alter und Komplexität der Patient*innen	11
3.2.6	Interdisziplinäres Behandlungsteam NFS	12
3.2.7	Systemisches Problem – Schnittstellen	13
<b>4</b>	<b>Methoden</b>	<b>13</b>
4.1	Literaturrecherche	13
4.2	Expert*innen-Gespräche	15
<b>5</b>	<b>Ergebnisse der Forschungsliteratur</b>	<b>16</b>
5.1	Studienanalyse	16
<b>6</b>	<b>Ergebnisse der Expert*innen-Gespräche</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Diskussion</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Schlussfolgerung</b>	<b>29</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>31</b>
	<b>Anhang</b>	<b>35</b>

## Abkürzungsverzeichnis

BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFS	Bundesamt für Statistik
CIRS	Critical Incident Reporting System
ESI	Emergency Severity Index
IKM	Integrales Kapazitätsmanagement
INM	Institut für Notfallmedizin
IPO	Input-Process-Output-Modell
IPOO	Input-Process-Output-Outcome-Modell
IRF	Infirmi(ère) Responsable du Flux
DGINA	Deutsche Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin
EDWIN	Emergency Department Work Index Score
KIS	Krankenhausinformationssystem
KSA	Kantonsspital Aarau
LA	Leitender Arzt
LÄ	Leitende Ärztin
MANV	Massenanfall von Verletzten
MTS	Manchester Triage System
MURF	Médecin Urgentiste Référent du Flux
NEDOCS	National Emergency Department Overcrowding Score
NFS	Notfallstation (weitere Synonyme: Notfallaufnahme, Notfallzentrum, zentrale Notaufnahme)
NFP	Notfallpraxis
NOPS	Notfallpflege Schweiz
PoCT	Point-of-Care Labor
RHNe	Réseau Hospitalier Neuchâtelois. Zugehörige Spitäler: Pourtalès, La Chaux-de-Fonds, Couvet. Private Notfallpraxis: La Providence
SGNOR	Schweizerische Gesellschaft für Notfall- und Rettungsmedizin
STZ	Stadtspital Zürich
STZ-T	Stadtspital Zürich Triemli
VZK	Verband Zürcher Krankenhäuser

## **Abstract**

**Ziel:** Das Ziel dieser Arbeit ist es, effiziente und praktisch umsetzbare Lösungsansätze zur Prävention von Overcrowd Situationen, für das Management von Notfallstationen aufzuzeigen. Angesichts der globalen Präsenz von Überlastungssituationen, einschliesslich der Schweiz, steht die Aufrechterhaltung eines funktionierenden Gesundheitssystems im Fokus.

**Methode:** Mittels einer gründlichen Literaturanalyse und Expert\*innengesprächen wurde eine wissenschaftliche Untersuchung zu der beschriebenen Problematik durchgeführt. Die Gegenüberstellung der Resultate zeigen mehrheitlich Überschneidungen der Lösungsansätze auf.

**Ergebnisse:** Overcrowding in Notfallstationen ist das Resultat eines komplexen Zusammenspiels unterschiedlicher Faktoren. Diese sind abhängig von den verfügbaren Behandlungsressourcen und -teams in den Notfallstationen, aber auch dem Kontext von Spital und Patienten. Nicht zuletzt spielt die Notfall- und Spitalkultur eine entscheidende Rolle, bei der Lösungsfindung von überlasteten Notfallstationen. Die Identifikation geeigneter Interventionen erfordert die Berücksichtigung all dieser Aspekte. Es finden sich Massnahmen auf der Ebene der Notfallstation, dazu gehört die Spezifizierung von Berufsgruppen oder neue Patient\*innenflusssysteme. Spitalweit kommen insbesondere die Schnittstellenoptimierung und ein funktionierendes Kapazitätsmanagement als Lösungsansatz zum Tragen. Im kantonalen und nationalen Gesundheitswesen benötigt es primär die Unterstützung und den Ausbau von niederschweligen Angeboten im gesundheitsmedizinischen Bereich.

**Schlussfolgerungen:** Die vorgestellten Lösungsstrategien können auf der Grundlage von Ursachen in Input-, Throughput-, Prozess- und Output-Strategien gegliedert werden. Dies ermöglicht eine systematische Herangehensweise zur Bewältigung der Überlastungsproblematiken in Notfallstationen. Overcrowd Situationen können zwar in Zukunft nicht verhindert werden, für die chronische Überlastung gibt es sehr gute Lösungsstrategien.

## **1 Einleitung**

### **1.1 Einleitung in die Thematik**

"It is certain and established that overcrowding represents one of the main problems that has been affecting global health and the functioning of the healthcare system in the last decades, and this is especially true for the emergency department (ED)." (Savioli et al., 2022, S.1)

In Schweizer Notfallstationen (NFS) werden, wie in vielen Ländern der Welt, seit längerer Zeit zunehmend prekäre Situationen beobachtet. Diese resultieren aus einer übermässig starken Auslastung oder Überlastung, auch bekannt als "Overcrowding". (Tobias et al., 2022).

Im Stadtspital Zürich Triemli (STZ-T) stieg die Eintrittszahl der Patient\*innen zwischen 2013 und 2021 von 21'711 auf 36'653 Eintritten/ Jahr (Grafik im Anhang).

In den sechs Monaten zwischen Februar und August 2022 waren es gemäss dem Verband Zürcher Krankenhäuser (VZK) im Kanton bis zu 20% mehr Eintritte in NFS im Vergleich zum Vorjahr (2022, S.1).

Immer weniger Patient\*innen suchen für einen Erstkontakt die Hausärzteschaft auf, oder wissen sich selber mit altbewährten Hilfsmitteln in ihren gesundheitlichen Problemen zu helfen. (Tobias et al., 2022; VZK, 2022, S.1).

Neben der höheren Anzahl von sogenannten Bagatellfällen, fallen aber vor allem die beachtliche Zunahme an Patient\*innen mit hochkomplexen Krankheitsbildern ins Gewicht. Diese brauchen deutlich höhere Behandlungsressourcen (Tobias et al., 2022; VZK, 2022, S.1).

In vielen Spitälern werden, als eine der Folgen des Pflegefachkräftemangels, Betten auf den Abteilungen und Intensivstationen gesperrt. Die Patienten\*innen der NFS können infolge dessen nicht zeitnah auf die Station verlegt werden. Dies zieht einen zunehmenden Patient\*innenstau nach sich, auch "Exit Block" genannt.

Patient\*innen können nicht an die gewünschten oder die nahest gelegenen NFS zugewiesen werden, da keine Aufnahmekapazität vorhanden ist. Die Nachfolgetransporte durch Rettungsdienste in andere Spitäler verursachen einen Mehr- und Kostenaufwand. Verzögerte Diagnostik und Behandlungsabläufe sind Folgen davon und gefährden die Patient\*innensicherheit (Pin et al., 2022, S.1392).

So kommt die NFS ihrer Aufgabe der Erst- und Notfallversorgung immer häufiger nicht nach, bzw. nur unter hoher Belastung oder Überlastung des Notfallpersonals. Kostendruck und Stellenbeschränkungen limitieren den Ausbau des Personalschlüssels pro Schicht. Wenn die Abflüsse durch Kapazitätsmangel behindert sind, können prozess- und führungsspezifische Arbeiten nicht ausgeführt werden (Pin et al., 2022, S.1392).

### **1.2 Praxisrelevanz und Themenreichweite**

Die Autorin sieht in der Thematik eine immense Praxisrelevanz. Gemäss Tobias et al. haben die Fehlerquote sowie Meldungen von unerwünschten Ereignissen an Schweizer NFS zugenommen. Dies gefährdet die Versorgungsqualität (2022).

NFS haben einen Leistungs- und Versorgungsauftrag der erfüllt werden muss. Patient\*innen müssen eine angemessene und zeitnahe Behandlung erhalten.

Es besteht gemäss Art. 41a des Krankenversicherungsgesetzes (KVG) eine Aufnahmepflicht von Personen innerhalb ihres Wohnkantons, indem sie versichert sind. Da gesetzlich nicht verankert ist, dass Patient\*innen an einem Spital nicht abgelehnt werden dürfen, kommt es zu "Weiterverlegungen" oder Abweisungen. Zeitlich begrenzte "Time Outs" werden von NFS im Kanton Zürich immer häufiger ausgesprochen (VZK, 2022, S.1). Patient\*innen können nicht im Wunschspital behandelt werden, was sich auf die Zufriedenheit auswirkt.

Weitere Punkte welche für die hohe Praxisrelevanz sprechen, sind die durch den VZK gegründete Arbeitsgruppe (AG) NFS, die "AG Notfallabfluss", unter dem ebenfalls neu implementierten Integralen Kapazitätsmanagement (IKM) am Stadtspital Zürich, oder die zunehmenden Berichterstattungen in den Medien zur Thematik. Die steigenden Fallzahlen des Institutes für Notfallmedizin (INM) am Stadtspital Zürich, sowie anderen NFS sprechen für sich.

Die Reichweite des Themas ist bereichsübergreifend und hat Folgen für das gesamte Gesundheitssystem. Wenn Patient\*innen auf NFS nicht kompetent und zeitnah erstbehandelt werden, steigt die Komplikationsrate. Dies erhöht die Morbidität und Mortalität. Gleichzeitig steigen die Kosten für die Behandlung der eingetroffenen Komplikationen und die stationäre Aufenthaltsdauer wird länger (Tobias, 2022; Heymann, 2023, S.15).

Zudem hat es relevante gesellschaftliche Auswirkungen, wenn die Notfallversorgung nicht mehr funktioniert, da die hochstehende Gesundheitsversorgung der Bevölkerung und die Behandlungsqualität unmittelbar bedroht ist (Tobias, 2022).

### **1.3 Abgrenzung**

Die Autorin geht in dieser Arbeit nicht auf die Thematik vom Massenanfall von Verletzten (MANV) oder der Katastrophenmedizin ein. Ebenso ist die Triage der Patient\*innen innerhalb der NFS kein Teil der Arbeit. Am Arbeitsort der Autorin wird das Manchester Triage System (MTS) angewendet. Dieses bewährt sich und hilft dabei, in Overcrowd Situationen die dringendsten Patient\*innen prioritär zu behandeln und an die Behandlungsorte NFS oder Notfallpraxis (NFP) zu verweisen.

Lösungsansätze, welche durch die Macroebene getroffen werden könnten (ausserhalb des Spitalsystems, beispielsweise Ausbau ambulanter Angebote wie einer Telemedizin, Hospital-at-Home), werden aufgrund des Umfangs dieser Arbeit angeschnitten, es wird jedoch nicht weiter darauf eingegangen.

Die ethische Sichtweise spricht die Autorin aufgrund des begrenzten Umfangs der Arbeit nicht an.

## 2 Ziel und Fragestellung

### 2.1 Ziel

Das Ziel dieser Arbeit ist es, wirksame und praxisnahe Lösungsansätze für das Management von NFS in Overcrowd Situationen zu erarbeiten, um diese präventiv zu verhindern. Die Lösungsansätze sollen standardisierte Massnahmen aufzeigen, welche zu einer Reduktion dieser Situationen an NFS führen. Durch die Zielerreichung werden ausreichende Behandlungsressourcen sichergestellt, was die Patient\*innensicherheit gewährleistet.

### 2.2 Fragestellung

Die Fragestellung beinhaltet die drei PPS-Komponenten Phänomen, Population, Setting.

Welche effizienten Lösungsansätze gibt es, um Overcrowd-Situationen durch Notfallpatient\*innen an Notfallstationen in Zentrumsspitalern zu vermeiden?

## 3 Theoretischer Rahmen

### 3.1 Zentrale Begriffe

Begriff	Synonyme	Englische Begrifflichkeit	Beschreibung
<b>Notfallstation</b>	Zentrale Notaufnahme Notfallaufnahme Notfallzentrum	"Emergency Department (ED)" "Emergency Service"	Ort im Spital für die unverzügliche medizinische oder chirurgische Pflege für Notfallpatient*innen (PubMed, Mesh Database Keyword, 2023).
<b>Crowding</b>	Überfüllung	"Crowd" "Crowding"	Täglicher Ansturm / untrennbar verbunden; korreliert mit Unbehagen, eingeschränkter Privatsphäre, Behandlungsverzögerungen und einem höheren Risiko für längere Krankheiten und Tod. Die Überfüllung der NFS führt zu mehr Gewalt gegen das Personal, einer höheren Fluktuation bei Kliniker*innen und Pflegefachpersonen und einer hohen Burnout-Rate (Heymann, 2023).
<b>Overcrowd-Situation</b>	Überlastungssituation, Überbelegung	"overcrowd", "overcrowding"	Overcrowding an einer NFS bedeutet, dass die zeitliche Kapazität den nächsten Patienten, die nächste Patientin zu versorgen, nicht unmittelbar vorhanden ist. Wenn sich die Behebung dringender gesundheitlicher Probleme durch Überlastung verzögert, existiert Overcrowd (Salway et al., 2017, S.214).
<b>effektiv</b>	wirksam, wirkungsvoll	"effective"	"Beurteilungskriterium, mit dem sich beschreiben lässt, ob eine Massnahme geeignet ist, ein vorgegebenes Ziel zu erreichen." (Thommen, 2022).
<b>Lösungsansätze</b>		"Solutions"	Anfangsstadium oder erster Schritt auf dem Weg zur Lösung eines Problems (Deutscher Wortschatz, n.d.).
<b>beherrschen</b>	regeln	"manage"	Das beherrschen einer Situation. Etwas im Griff haben. (DWDS, n.d.)
<b>vermeiden</b>	verhindern, vorbeugen	"Avoid" "Prevent"	"Es nicht zu etwas kommen lassen..." (DWDS, n.d.)

Tabelle 1: Zentrale Begriffe (Quelle: Eigene Darstellung der Autorin)

## Definition und Messung von Crowding und Overcrowding

Literaturbedingt findet sich kein eindeutiger Konsens oder ein Goldstandard darüber, welches Tool oder welche genauen Messkriterien in NFS, Crowding am besten abbilden (Morley et al., 2018, S.3; Kenny et al., 2020, S. 574). Damit im Gesundheitssystem alle von demselben Begriff sprechen, lohnt es sich eine einheitliche Definition und Messkriterien dafür fest zu legen. Bekannt sind beispielsweise die National Emergency Department Overcrowding Scale (NEDOCS®) oder der Emergency Department Work Index Score (EDWIN). In Deutschland wurde kürzlich durch die Gesellschaft Interdisziplinärer Notfall- und Akutmedizin (DGINA), die DGINA-Notaufnahmepanel als einzigartiges Tool vorgestellt, um Crowding oder Overcrowding abzubilden (Pin et al., 2022, S.1392). (DGINA-Notaufnahmepanel und NEDOCS® Score siehe Anhang.)

### 3.2 Relevante Theorien und Konzepte

Für die vorliegende Arbeit hat die Autorin das Input-Process-Output-Outcome Modell (IPOO) an den Notfallkontext angepasst und als Prozessoptimierungs-Modell miteinbezogen. Dieses Modell ist weit verbreitet für die Analyse von Produktionsprozessen im Gesundheitswesen (Karuppan et al., zitiert nach Marsilio et al., 2022, S.2). Auf Overcrowd Situationen adaptiert, umfasst das Modell folgende Hauptkomponenten: *Input*, *Throughput/Process* und *Output*, wobei der *Outcome* den getroffenen Interventionen entspricht. Da der "Process" ein sehr umfassender Begriff ist, sind weitere Subthemen darunter eingegliedert und separat aufgeführt (Siehe Kapitel 3.2.1.). Dieses konzeptionelle Modell bietet einen allgemeinen Rahmen, um die Ursachen, Folgen und Auswirkungen von Überfüllung in NFS zu untersuchen und somit funktionierende Lösungsansätze abzuleiten.

#### 3.2.1 Ursachen und Folgen von Overcrowd

Die bedeutendsten Parameter, welche zu Overcrowd führen, werden in der breiten Literatur zur Thematik als folgende zusammengefasst und können dem IPOO Modell zugeteilt werden:

- **Input:** die Anzahl der Patient\*innen, welche die NFS aufsuchen
- **Throughput:** (*Flow*) Verweildauer der Notfallpatient\*innen, sowie die aktuelle Notfallstrukturkapazität
- **Process**
  - **Patientengut:** Alter und Komplexität der Patient\*innen
  - **Qualität des Interdisziplinäres Behandlungsteam NFS**
  - **Schnittstellen**
- **Output:** Austrittsmanagement  
(Marsilio et al., 2022; Doupe et al., 2018, S. 410; Farley & Kwun, 2016, S.6)

Nachfolgend werden den oben erwähnten Parametern die Bedeutung, Ursachen, Folgen und Konsequenzen von Overcrowd-Situationen zugeordnet.

#### 3.2.2 Input

Bedeutung: Input bedeutet die Anzahl an ankommenden Patient\*innen, eigenständig oder durch Dritte gebracht und deren Wartezeit bis zur Triage (Savioli et. al., 2022, S. 279).

Beeinflussende Faktoren in Bezug auf den Input:

- Anzahl an Notfällen (unabhängig der zugeteilten Klinik)



- Triage – Score (Dringlichkeitsstufe gemäss Triage Modell)
- Eintrittsgrund (dringende oder nicht dringende Patient\*innen)
- Anzahl an Sanitätseintritten (Savioli et.al., 2022, S. 279; Kenny et al., 2020, S.576)

Ursachen für gestiegene Patient\*innenzahlen und weitere Input-Problematiken:

- Mangelnder Zugang zur Primärversorgung (fehlende Hausärzteschaft, Feiertage, Wochenende, Feierabend)
  - NFS fungieren als Anlaufstelle und Sicherheitsnetz
  - Versicherungssystem (Marsilio et al., 2022, S.3)
- Auffangnetz NFS für vulnerable Personengruppen der Gesellschaft. Nicht-Versicherte, Menschen mit finanziellen Schwierigkeiten, Obdachlose sowie psychiatrische Patient\*innen konsultieren eine NFS, da dies oft der einzige Ort ist, an dem sie unmittelbare Unterstützung und Pflege erhalten (Marsilio et. al., 2022, S.3, S.9; Scholtes, 2014)
- Inanspruchnahme der NFS für den Zugang zu Fachspezialist\*innen und Spitalaufenthalten
  - Direkte Einweisungen durch Hausärzteschaft
  - Lange Wartezeiten auf einen Termin für Fachspezialist\*innen
  - Wunsch einer Zweitmeinung
- Wiedereintritte nach frühzeitiger Entlassung, insbesondere innerhalb von sieben Tagen nach Entlassung aus NFS während Overcrowd (Kenny et al., 2020, S.576)
- Fehlende Partnerschaften zwischen Polykliniken (Akutkliniken) und NFS (privat-öffentliche/ öffentlich-öffentliche Partnerschaften) (Heymann, 2023, S.9)

Folgen und Konsequenzen eines Overcrowd in Bezug auf Input:

- Ambulance Ramping (Sanitäts-Rückstau): Sanitäten sind nicht mehr in der Lage, eine Verlegung oder Einweisung, innerhalb eines klinisch angemessenen Zeitrahmens abzuschliessen. Insbesondere aufgrund eines Mangels an geeigneten klinischen Räumlichkeiten in der NFS (Heymann, 2023, S.7).

### 3.2.3 Throughput

Throughput oder Stay, inklusive der Notfallstrukturkapazität, beschreibt die Verweildauer der Patient\*innen auf einer NFS sowie die technologischen und strukturellen Gegebenheiten, die während eines Aufenthaltes genutzt werden (Marsilio et al., 2022, S.3).

Beeinflussende Faktoren in Bezug auf Throughput:

- Verweildauer der Patient\*innen
- Triage Prozess / Zeit bis zur Untersuchung
- NFP angebunden und Öffnungszeiten
- Schweregrad der Erkrankung oder Verletzung
- Bettenverfügbarkeit (in der NFS sowie innerhalb des Spitals)
- Behandlungsteam (siehe Kapitel 3.2.6) (gemäss Savioli et.al., 2022, S.3)
- Anzahl Behandlungsplätze / Schockräume (Scholtes, 2014)

Ursachen, die auf eine Problematik beim Throughput hinweisen:

- Ineffiziente Abläufe innerhalb der NFS

- Wartezeiten bis zur Untersuchung oder bis zum Ergebnis z.B. Radiologie, Labor, Wartezeit bis zur Konsultation eines Spezialisten (Savioli et al., 2022, S. 2)
- Versorgungsumfang der NFS, mit Aufgleisung des Behandlungsplans
- Weiterführende Diagnostik nach Notfalldiagnostik (Heymann, 2023, S.10; Scholtes, 2014)
- Platzmangel für Patient\*innen
  - Zu wenige Behandlungsplätze, Schockräume (Scholtes, 2014)

Folgen und Konsequenzen eines Overcrowd in Bezug auf die Notfallstrukturkapazität:

- Steigendes Risiko für die Übertragung von Infektionskrankheiten
- Sinkende Patient\*innenzufriedenheit verbunden mit steigenden Beschwerden und Aggressionen, aufgrund von längeren Wartezeiten, weniger Komfort, verzögerter Behandlung (inklusive Analgesie), weniger Privatsphäre durch Flurpflege (Marsilio et al., 2022, S.2; Kenny et al., 2020, S.577; Savioli et al., 2022, S.7)
- Patient\*innen die aufgrund eines Overcrowds schlechte Erfahrungen gemacht haben, empfehlen anderen Personen weniger die betroffene NFS aufzusuchen (Pines et al., 2008, zitiert nach Savioli et al., 2022, S.7)
- Patient\*innen verlassen die NFS vermehrt ohne ärztliche Konsultation (Morley et al., 2018, S.3)

### 3.2.4 Output

Mit Output ist der "Abfluss" der Patient\*innen aus der NFS gemeint. Entweder zurück in den Einweisungsort, ins häusliche Umfeld oder auf eine aufnehmende Abteilung wie die Betten-, oder Intensivstation.

Beeinflussende Faktoren in Bezug auf Output:

- Spitalauslastung mit der Bettensituation auf den Abteilungen
- Verzögerte Verlegungen (intern im Spital oder nach extern)
- Generelle Verlegungsprozesse im Spital
- Generelle Personalbesetzung im Spital

Ursachen für die Output-Problematik:

- Mangel an stationären Betten oder ineffiziente Bettenplanung
  - Planung sollte sich auf die Komplexität der Patient\*innen und den Bevölkerungszuwachs stützen (Heymann, 2023, S.11; Savioli et al., 2022, S. 3)
  - Fehlendes Bettenkapazitätsmanagement (und lückenhaftes Entlassungsmanagement auf den Abteilungen) (Farley & Kwun, 2016; Kenny et al., 2020, S.575)
  - Flaschenhals Intensivstation (Scholtes, 2014)
- Ineffiziente Verlegungsprozesse innerhalb eines Spitals (Savioli et al., 2022, S.3; Kenny et al., 2020, S.575)
- Ineffiziente Planung von zu entlassenden Patienten (Savioli et al., 2022, S.3)
- Überprüfende Entscheidungen durch Ärzt\*innen anderer Abteilungen, anstelle der Notfallärzteschaft
- "Silokultur" der Abteilungen, die bei stationären Aufnahme-Entscheidungen ein Mitspracherecht haben

- Länge der Aufnahmeformulare, Rollenkonflikt Notfallärzteschaft gegenüber Krankenhausärzteschaft
- Fehlen von Pflegebetten / Nachsorgeteams, Mangel an häuslicher Pflege (Savioli et al., 2022, S. 6)
- Nichtberücksichtigen von saisonalen Schwankungen bei stationären Aufnahmen (z.B. Influenza) und allgemeine Spitalplanung (Marley et al., 2020, S.575; Heymann, 2023)

Folgen und Konsequenzen eines Overcrowd bezüglich dem Parameter "Output":

- Access Block: (Zugangssperre) Patient\*innen, die aufgrund ihrer Klinik oder Diagnose stationär aufgenommen werden sollten, werden entweder ohne ein verfügbares Bett entlassen oder in ein anderes Spital verlegt (Savioli et al., 2022, S.6).
- Exit Block: Verlegungen auf die Abteilung können aufgrund fehlender Betten- oder Pflegekapazitäten nicht ausgeführt werden, innerhalb eines angemessenen Zeitrahmens. Dies führt zu einem Teufelskreis und einer weiteren Verschärfung von Crowding (Savioli et al., 2022, S. 5; Kenny et al., 2020, S.573)
- Patient\*innen die auf der NFS verstorben sind und deren Gesamtzeit in der NFS zuvor über acht Stunden betrug (Savioli et al., 2022, S.6).

Tenbensen et al. (2017, S.2) oder Kenny et al. (2020, S.573), nennen die Output Problematik mit dem fehlenden Abfluss oder verzögertes "Inpatient Boarding" als Hauptursache für Overcrowding.

### **3.2.5 Alter und Komplexität der Patient\*innen**

Aufgrund der demografischen Entwicklung und der Multimorbidität nimmt die Anzahl der Erkrankten Personen in der Schweiz zu. Nahezu ein Drittel der im Inland lebenden Personen litten 2017 an mindestens einer nichtübertragbaren Krankheit. Dies entspricht gemäss dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) 2.7 Millionen Menschen. Ausgeschlossen waren psychische Erkrankungen. Im Alter nehmen nicht übertragbare Krankheiten zu. Diese Problematik wird sich aufgrund der wachsenden Anzahl von älteren Menschen verschärfen. Mehrfacherkrankungen nehmen mit steigendem Alter ebenfalls zu. Gemäss dem Bundesamt für Statistik (BFS) waren es auch hier 2017 rund 10% der über 50-jährigen und 40% der über 75-Jährigen, die an Mehrfacherkrankungen litten (2022).

Beeinflussende Faktoren in Bezug auf das Alter und die Komplexität von Patient\*innen:

- Das Alter und die Komplexität der Patient\*innen spielen eine grosse Rolle in der Notfallversorgung (Marsilio et al., 2022, S 2.). Sind viele alte und/oder polymorbide Patient\*innen gleichzeitig auf einer NFS, bedeutet dies einen hohen Behandlungsaufwand unabhängig der eigentlichen Patient\*innenanzahl. Parallel dazu hat dies einen negativen Einfluss auf den Throughput und kann Overcrowd begünstigen (Marsilio et al.2022, S3).
- Rettungsdienste fahren komplexe Patient\*innen in Zentrumsspitäler, da sie sich, wenn immer möglich, an den Leistungskatalogen der Spitalisten orientieren.
- Pandemien erhöhen die Patient\*innen Komplexität (Tobias, 2022)

Folgen und Konsequenzen eines Overcrowd in Bezug auf Alter und Komplexität:

- Ältere Menschen haben längere Wartezeiten in NFS, bis sie auf eine Abteilung aufgenommen werden. Gemäss Marsilio et al. kann diese Wartezeit bis zu fünf Mal länger sein, als bei Patient\*innen unter 30 Jahren (2022, S.3).
- Längerer Aufenthalt in einer NFS führt zu schlechteren Behandlungsergebnissen, insbesondere für Patient\*innen mit kritischen Erkrankungen (Jones et al., 2022, S. 168; Morley et al., 2018, S.2)
- Verzögerungen bei zeitkritischen Eingriffen (beispielsweise Thrombolyse) (Savioli et al., 2022, S.7)
- Die 10 Tage Mortalität der Patient\*innen ist höher, wenn zum Zeitpunkt der Notfallkonsultation ein Overcrowd herrscht und damit verbunden eine längere Aufenthaltsdauer. Dies gilt insbesondere für alte, sowie komplexe Patient\*innen (Berg L.M. et al., 2019, S.345, Jones et al., 2022, S.168; Verelst et al. zitiert nach Morley et al., 2018, S.23). In der schwedischen Studie mit 705'000 eingeschlossenen Patient\*innen von Berg et al., 2019, wurde von einer 50% erhöhten Mortalität innerhalb von zehn Tagen nach Entlassung aus einer überfüllten NFS berichtet.

### 3.2.6 Interdisziplinäres Behandlungsteam NFS

Beeinflussende Faktoren in Bezug auf das Behandlungsteam NFS:

- Ausbildung und Erfahrung des Behandlungsteams
- Regelmässige Trainings der Behandlungsteams (Savioli et al., 2022, S.3)
- Notfall-Ärzeschaft zu Notfallpflege-Ratio (Marsilio et al., 2022, S.3)

Ursachen die auf eine Problematik beim Behandlungsteam NFS hinweisen:

- Mangel an Personal, pflegerisch oder ärztlich (Marsilio et.al., 2022)
- Qualitätsverlust: insuffiziente Pflgeteams verzögern gemäss Jones et al., die Behandlung (2022, S.353). Dies beispielsweise bei der Verabreichung von Analgesie, Antibiotika, oder der Heimmedikation (Morley et al., 2018, S.22; Kenny et al., 2020, S.576)
- Personalmangel bei Notfallpflegenden ist gemäss Derlet & Richards (2000) oder Marsilio et al. (2022) eine Hauptursache von Overcrowd

Folgen und Konsequenzen eines Overcrowd in Bezug auf das Behandlungsteam:

- Erhöhte Inzidenz von medizinischen Fehlern, unerwünschte Ereignisse (z.B. Zunahme von Critical Incident Reporting System (CIRS) Fällen), Behandlungsverzögerungen, Tod von Patient\*innen (Morley et al., 2018, S.20; Heymann, 2023, S. 14; Marsilio et al., 2022, S.2). In der Studie von Depinet et al., 2014, welche in einem pädiatrischen Notfall durchgeführt wurde (n=9976, Durchschnittsalter 4 Jahre), konnte nachgewiesen werden, dass das Reassessment durch Pflegende bei Kindern mit initial kritischen Vitalzeichen, signifikant verzögert wurde (S. 1116).
- Dystress, Frustration sinkende Arbeitszufriedenheit von Behandlungsteams der NFS (Marsilio et al., 2022, S. 2, Berg L.M. et al., 2019, S.345)
- Fehlende Rekrutierung von Personal und schlechteres Employee Bonding
- Non-Adhärenz für best practice Guidelines, bzw. negative Auswirkungen auf Lehre und Forschung (Morley et al., 2018, S. 24)
- Zunehmende Konflikte zwischen Personal, Patient\*innen und / oder Angehörigen (Heymann, 2023, S.16)

### **3.2.7 Systemisches Problem – Schnittstellen**

Überfüllte NFS mit all ihren Konsequenzen sind kein isoliertes "NFS-Problem", sondern ein systemisches Schnittstellenproblem des gesamten Spital- und Gesundheitssystems (Kenny et al., 2020, S. 574; Marsilio et al., 2022, S.4).

Diesem Punkt wird trotz wachsendem Bewusstsein über die Relevanz eines funktionierenden Spitalflusssystem zu wenig Aufmerksamkeit gegeben (Marsilio et. al., 2022, S.4). Studien in den USA belegten einen finanziellen Verlust durch Overcrow für die NFS sowie das Spital (Kenny et al., 2020, S.577). In den Zuvor aufgeführten Punkten, wurden die Schnittstellenproblematiken mit aufgeführt.

## **4 Methoden**

Das Ziel dieser Arbeit ist es, Lösungsansätze für das zuvor beschriebene Problem wissenschaftlich darzustellen. Dies wird durch eine Kombination aus Literaturanalyse und Expert\*innenbefragungen erreicht. Die Fragestellung soll damit aufgearbeitet und beantwortet werden.

### **4.1 Literaturrecherche**

#### **ECLIPSE Schema**

Um die Fragestellung in ein recherchierbares Ziel zu überführen, hat sich die Autorin am ECLIPSE Schema orientiert, welches ihre Hauptanwendung in der Gesundheitspolitik oder im Management findet (Nordhausen, 2022). Die zugehörige Darstellung ist im Anhang zu finden.

#### **Auswahl der Datenbanken**

Für die systematisierte Literatursuche hat sich die Autorin für die Datenbanken PubMed, Cinahl und Cochrane entschieden.

PubMed ist eine datenbankspezifische Suchmaschine mit Fokus auf den Gesundheitsbereich. Die Cochrane Library ist eine Volldatenbank, wessen Einbezug den Vorteil von grauer Literatur bietet (Nordhausen, 2022). In der Datenbank CINAHL, konnte die Autorin weitere passende Studien und Übersichtsarbeiten für ihre Arbeit finden. Sie legt ihren Schwerpunkt auf den Bereich Pflege und weitere Heilberufe (Brandenburg et. al., 2018, S. 53).

Recherchiert wurde mittels der Suchbegriffe: "Overcrowd", "Crowd", "Emergency Department", "Manage". Die Begriffe wurden via MeSH Term, Subject Headings und Keywords, sowie den Boole'schen Operatoren AND, OR, NOT, validiert.

Da es sich vor allem in der PubMed Datenbank um eine umfassende Anzahl an Literatur handelte, wurde die Suche eingegrenzt, ab 2018. Anhand dieser Suchstrategie konnten aussagekräftige Studien, Übersichtsarbeiten und Reviews gefunden werden. Anschliessend wurden die Abstracts der Arbeiten nach Ein- und Ausschlusskriterien gescreent und die Studien tabellarisch dargestellt.

In der Literaturrecherche gefundene Reviews wurden ausgeschlossen. Es konnten aufgrund dieser jedoch weitere valide Studien gefunden werden. Mittels der Schneeballsuche konnten drei weitere Studien mit in die Hauptarbeit miteingeschlossen werden.

### Kriterien zur Auswahl der Forschungsliteratur

Für die Studienauswahl wurden ausschliesslich Studien berücksichtigt, welche konkrete Lösungsansätze für die Crowding oder Overcrowdingsituationen aufzeigten. Primär wurden quantitative Studien berücksichtigt. Diese sollten aus Ländern stammen, welche eine identisch oder vergleichbar aufgebaut und geführtes Gesundheitssystem bzw. NFS, befanden wie die Schweizer Zentrumsspitäler. Studien, welche ein anders funktionierendes Gesundheitssystem, oder ein stark abweichendes Notfallsystem aufwiesen, wie beispielsweise Studien aus dem globalen Süden, wurden ausgeschlossen. Ebenfalls wurde unpassendes Setting nicht berücksichtigt, darunter keine Zentrumsnotfallstation, nicht primärer Studienort NFS, geringe Fallzahlen unter 15'000 Eintritten/Jahr.

Eingeschlossen wurden Studien welche nachvollziehbare, realistische und innovative Interventionen beleuchteten. Bis auf eine Studie sind alle weiteren neun Studien nach 2018 veröffentlicht worden. Die 2013 verfasste Studie wurde aufgrund ihrer bestehenden Aktualität miteinbezogen und da keine aktuellere, äquivalente Studie gefunden wurde. Diese Studie war in einem der Reviews aufgeführt.

Die Studienauswahl wird im folgenden Flow Chart dargestellt:

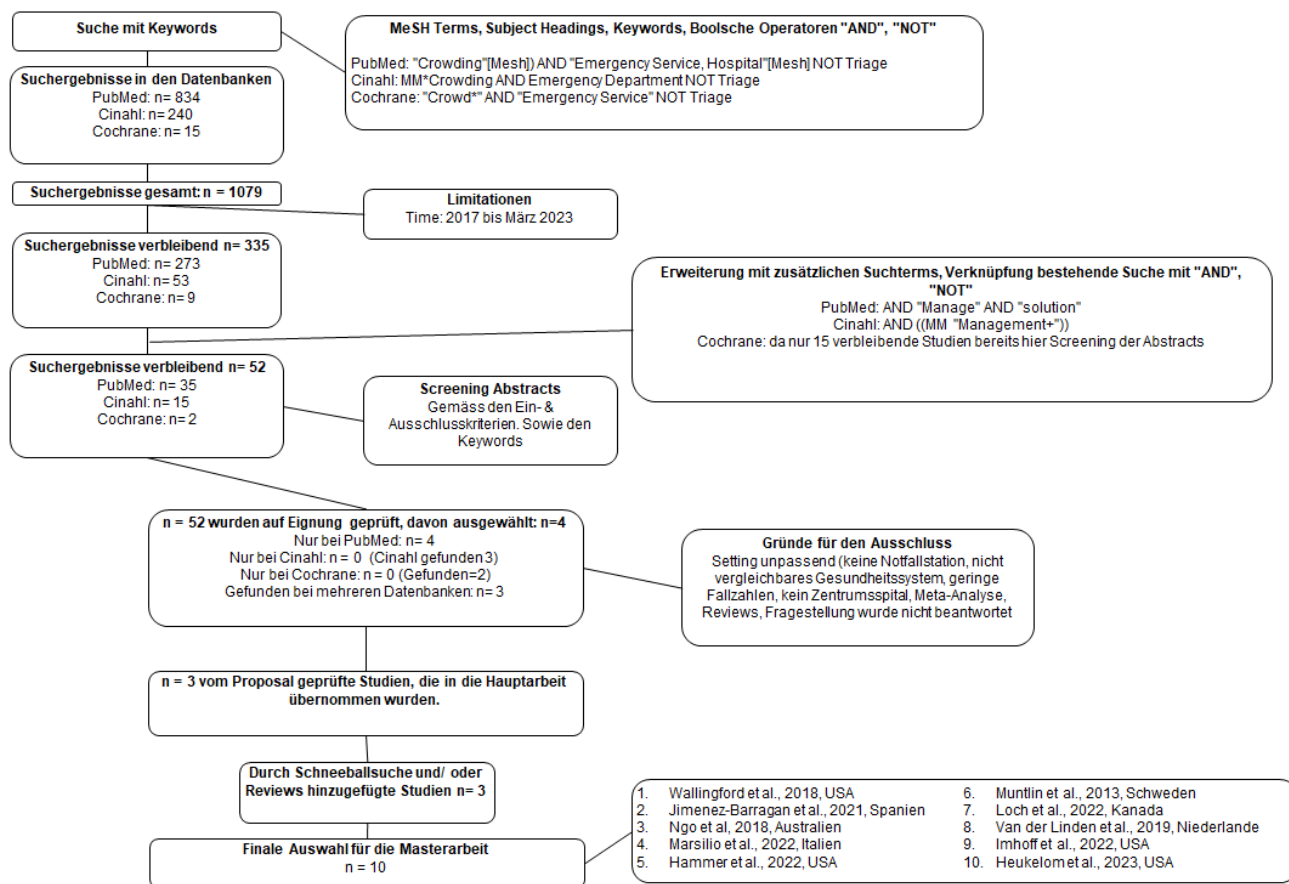


Abbildung 2: Flow Chart der Studienauswahl (Quelle: Eigene Darstellung der Autorin)

### Kritische Analyse und Bewertung der Studien

Es erfolgte die Studienauswertung und kritische Würdigung von zehn Studien, anhand des Rasters zur Studienanalyse für den gesundheitswissenschaftlichen Bereich nach Conrad und Baartmans (2009). Zur Überprüfung der Glaubwürdigkeit und Zuverlässigkeit wurde die Studienqualität mittels den Gütekriterien von Brandenburg et al. beurteilt (2018, S. 154).

Um die Glaubwürdigkeit und Zuverlässigkeit der Literatur zu gewährleisten, wurden verschiedene Massnahmen ergriffen. Es wurde darauf geachtet, dass die Studien den aktuellen Forschungsstand widerspiegeln. Dies ermöglichte eine fundierte und zeitgemässe Analyse der Literatur. Ein weiterer Aspekt der Güte war die Intersubjektivität. Hierbei wurde berücksichtigt, dass eine andere Person dieselbe Inhaltsanalyse durchführen und ähnliche Ergebnisse erzielen könnte. Dadurch wurde die Objektivität der Studienbewertung gestärkt.

Bei der Auswahl der Studien wurde zudem darauf geachtet, dass eine repräsentative Stichprobe gewählt wurde, welche die Vielfalt der Forschung zur Thematik abbildet. Dies ermöglichte eine aussagekräftigere Analyse. Neben der Anwendung des Rasters zur Studienanalyse und der Überprüfung der Studienqualität mittels der Gütekriterien, war es wichtig die Methodik der einzelnen Studien kritisch zu würdigen. Dabei wurden methodische Schwächen, Einschränkungen und mögliche Einflussfaktoren berücksichtigt.

Meta-Analysen und systematische Übersichtsarbeiten wurden miteinbezogen. Auch wenn die Autorin in der Notfallpflege tätig ist, hat sie sichergestellt, dass keine Interessenskonflikte bestehen, welche die Objektivität ihrer Würdigung hätte beeinflusst.

Durch die Berücksichtigung dieser Aspekte konnte die Güte der Literatur gesteigert werden und eine umfassende und zuverlässige Analyse der Studie wurde gewährleistet.

## **4.2 Expert\*innen-Gespräche**

Die Verfasserin der Arbeit hat drei leitfadengestützte Expert\*innen-Gespräche durchgeführt.

Folgende Einschlusskriterien waren für die Auswahl der Expert\*innen ausschlaggebend. Es wurden Personen gewählt, die mit dem Arbeitsfeld der NFS gut vertraut sind. Weiter Personen, die im höheren Management sind – einer Leitungsposition als Chefarzt oder Chefärztin, Leitender Arzt oder Ärztin mit Fähigkeitsausweis klinische Notfallmedizin SGNOR oder Leitung Pflege von einer NFS eines Zentrumsspitals.

Die Ergebnisse aus den Gesprächen bezogen sich auf die gewählte Forschungsliteratur und die Praxiserfahrung. Die Fragestellungen wurden gemäss Helfferich und dem SPSS Prinzip ausgearbeitet.

Vorstellung der gewählten Expert\*innen:

- Dr. med. Eric Heymann (EPH), Leitender Arzt Departement Notfallmedizin, Réseau Hospitalier Neuchâtelois (RHNe), Mitglied SGNOR, engagiert sich sehr stark zur Thematik Overcrowd an NFS auch international.
- Petra Tobias (PT) ist Präsidentin der Notfallpflege Schweiz (NOPS) und Leiterin Pflege am Zentrum für Notfallmedizin im Kantonsspital Aarau (KSA).
- Dr. Ünal Can (ÜC) ist Chefarzt am INM STZ, Executive MBA, ISP klinische Notfallmedizin, Mitglied SGNOR.

### **Ergebnisdarstellung Expert\*innen-Gespräche**

Die Gesamtergebnisse der Studienanalyse werden im Kapitel 5.1 beschrieben. Daraus haben sich die Fragen für die Expert\*innen-Gespräche ergeben. Die Gespräche sind auf der Grundlage der ersten drei Schritte der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring im Kapitel 6 nachbereitet (Pfeiffer, 2022).

## 5 Ergebnisse der Forschungsliteratur

Nachfolgend sind die Ergebnisse der zehn Studien zusammengefasst, für welche sich die Autorin entschieden hat. Eine tabellarische Übersicht, sowie eine ausführliche Einzelanalyse sind Anhang zu finden.

### 5.1 Studienanalyse

#### Wallingford et al. (2017)

In dieser retrospektiven Pre- und Postinterventionsstudie von Wallingford et al., 2018, hat sich das Autorenteam der Fragestellung gewidmet, ob die Einführung eines horizontalen und vertikalen Split-Flow-Modells in einer NFS, Overcrowding Situationen vermeiden kann. Diese innovative, kostengünstige und simple Strategie, zielt darauf ab, den Patientenfluss in einer bestehenden NFS effizienter zu gestalten und Kapazitäten Engpässe zu verhindern. Diese Intervention ist für Notfallpatient\*innen, nicht für Praxispatient\*innen angedacht.

Das Split-Flow-Modell wurde in einer NFS in Kalifornien eingeführt und umfasste die Aufteilung der Patientenwege in einen sitzenden Bereich, sowie in einen liegenden Bereich. Das Modell integrierten die Studienautor\*innen strukturell und personell in die bereits bestehende NFS.

In einem Bereich der NFS wurden Patientenliegen entfernt und durch mehrere Multifunktionsstühle ersetzt. Diese Stühle wurden für das Assessment und die Behandlung verwendet. Ein weiteres Ziel war es, die Aufenthaltsdauer bei unter drei Stunden zu behalten. In dieser Zone wurden Patient\*innen behandelt mit einer bestimmten und vordefinierten Triage-Kategorie (Emergency Severity Index [ESI] 3 und Ein- bzw. Ausschlusskriterien). Der horizontale Pfad hingegen war für Patient\*innen mit dringlicheren Krankheits- oder Verletzungsbildern vorbehalten, welche nicht den zuvor erwähnten Kategorien entsprachen.

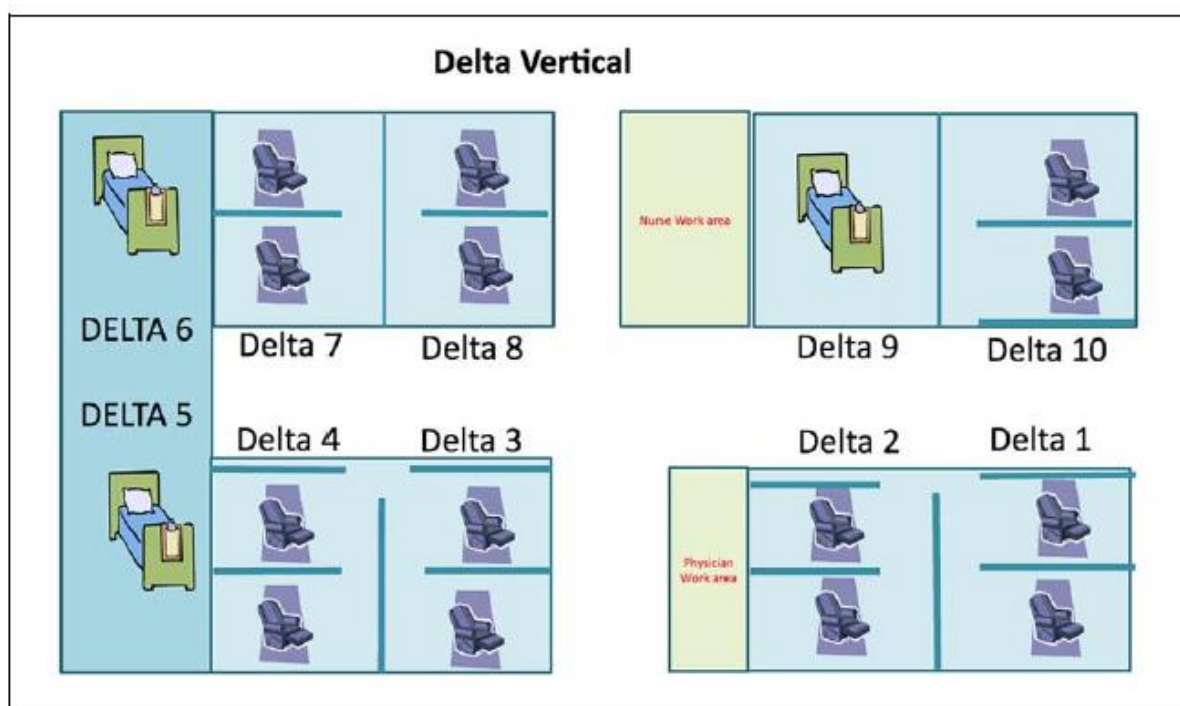


Abbildung 3: Raumnutzung für den Vertical Split Flow (Quelle: Wallingford et al., 2017)



Die Ergebnisse der Studien zeigten eindeutige Verbesserungen nach der Implementierung des Split-Flow-Modells. Die Intervention ist eine wirksame Methode, die mit minimalen finanziellen Mitteln die Aufenthaltsdauer für ESI 3 Patient\*innen signifikant reduzierte (270 min vs. 384 min,  $P = 0.00$ ). Die durchschnittliche Wartezeit in der restlichen NFS reduzierte sich ebenfalls erheblich, was bedeutete, dass Patient\*innen schneller versorgt werden konnten. Zudem stieg die Patient\*innenzufriedenheit an, da sie weniger Zeit in der NFS verbrachten und ihre Bedürfnisse besser erfüllt wurden. Darüber hinaus konnten Überlastungssituationen und Engpässe minimiert werden, was zu einer verbesserten Effizienz führte.

### **Jimenez-Barragan et al. (2021)**

Diese Studie untersuchte die Auswirkungen der Implementierung von Point-of-Care-Tests (PoCT) auf den Flow und die Behandlungsergebnisse von Notfallpatient\*innen mit einem Schweregrad der Triage-Kategorie 3 (Classified Severity Level CSL-3).

In der Studie wurden zwei Gruppen ( $n=360$ ) innerhalb einer NFS randomisiert und der PoCT-Gruppe oder der Kontrollgruppe zugeordnet. In der PoCT-Gruppe wurden vor Ort verschiedene diagnostische Tests durchgeführt, deren Ergebnisse dem Behandlungsteam sofort zur Verfügung standen. Die Kontrollgruppe verwendete herkömmliche Verfahren, bei denen die Proben an ein zentrales Labor geschickt wurden.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Implementierung von PoCT den Patientenfluss signifikant verbesserte, indem die Zeit bis zur Weiterbehandlung oder Diagnostik verkürzt wurde. Dies führte zu einer Reduzierung der Aufenthaltsdauer um durchschnittlich 88,50 Minuten, von 247,00 auf 158,50.

Die Autoren schlussfolgerten, dass der Einsatz von PoCT in der Notfallversorgung von Patient\*innen welche der Triage Stufe 3 entsprachen, positive Auswirkungen hat. Alleine die Zeit bis zur Auswertung von herkömmlichen Laboruntersuchungen nahm 40% der durchschnittlichen Aufenthaltszeit der Patient\*innen ein. Die sofortige Verfügbarkeit von diagnostischen Informationen ermöglicht schnellere Entscheidungen und eine effektivere Behandlung bzw. Entlassung.

### **Ngo et al. (2018)**

Ngo et al. untersuchten in ihrer retrospektiven Interventionsstudie, 2018, die Auswirkungen der "Four-Hour-Rule" (FHR) auf die Effizienz und Qualität von fünf NFS in Westaustralien. Die FHR schreibt vor, Patient\*innen an NFS innerhalb von vier Stunden nach ihrer Ankunft zu entlassen oder auf eine Station zu verlegen.

Die Autor\*innen führten eine Analyse von Krankenakten aus dem Zeitraum von 2002 bis 2013 durch ( $n=3'214'802$ ), um Trends und Veränderungen in der Versorgung von Notfallpatient\*innen vor und nach der Einführung der FHR 2009, zu untersuchen. Dazu wurden verschiedene Indikatoren wie die Verweildauer in der NFS, die Zeit bis zur Aufnahme auf eine Station und die Gesamtdauer des Spitalaufenthalts gemessen.

Das Ziel der Studie war es, festzustellen, ob die Einführung der FHR zu einer Verbesserung der Effizienz und der Behandlungszeiten in den Spitälern geführt hat. Die Autor\*innen analysierten die Daten, um Trends und Auswirkungen auf die Patient\*innenversorgung zu identifizieren.

Die Ergebnisse zeigen, dass die FHR eine positive Wirkung auf die Überlastung der NFS und die Reduktion von Access Block um bis zu 13.2% hatte. Die Trends bei den Vorstellungs- und Wiedervorstellungsraten, sowie bei der Aufenthaltsdauer in der NFS waren unterschiedlich je nach Spital.

Die FHR kann dazu beitragen, die Effektivität und Effizienz der Patient\*innenversorgung zu verbessern und als Grundlage für die Entwicklung ähnlicher Richtlinien dienen.

### Marsilio et al. (2022)

Diese Mixed-Method-Studie untersuchte Lösungen im Bereich des Betriebsmanagements, um den Flow in NFS zu verbessern. Das Forschungsteam identifizierte die Hauptkomponenten des throughputs anhand des Input-Process-Output-Modells, IPO-Modell.

Die Ergebnisse zeigten, dass mehrere Faktoren einen signifikanten Einfluss auf die Überlastung der NFS haben. Dazu gehören das Alter und die Komplexität der Patient\*innen, die Anzahl der Patient\*innen, die Kapazität der NFS und das Verhältnis von Ärzteschaft zu Pflegenden. Darüber hinaus spielt der Entlassungsprozess im Spital eine wichtige Rolle.

Die Studie schlug konkrete Lösungsansätze vor, um den Flow zu optimieren. Diese umfasste beispielsweise die Verbesserung der Patient\*innentrennung, insbesondere Schaffung von Bereichen für komplexe und ältere Patient\*innen. Weiter wurde auch die Optimierung des Personals vorgeschlagen, mit der Anpassung an die tägliche natürliche und teilweise voraussehbare Variabilität der NFS-Eintritte und Ressourcen, sowie der Implementierung effektiver Entlassungsprozesse.

Die Ergebnisse der Studie haben Erkenntnisse für das Spitalmanagement und die Gesundheitspolitik gegeben. Sie bieten Einblicke in die Gestaltung von effizienteren NFS, um die Qualität der Versorgung zu verbessern und Overcrowding zu verringern. Dabei wird betont, dass die NFS neben den Ambulatorien der wichtigste Zulieferer ist für das Spital-Produktions-System. Ebenfalls wird die generelle Rolle der NFS hinterfragt. Soll sie zum Stabilisieren der Patient\*Innen dienen und dann zur Verlegung, oder ist das Management der initialen Phase der Diagnostik und der medizinischen Behandlung auf dem Patient\*innenpfad der Anspruch. Dies hat Einfluss auf die Prozesse und die Anforderung an das Behandlungsteam.

Variable	Findings	Policy and managerial implications
<b>Input</b>		
Share of vulnerable population (age >= 75 years) per day	The study confirms the evidence found in other studies that patient characteristics do have an impact on ED crowding.	Separate ED patient flows based on scores that consider different patient characteristics such as age, severity, comorbidities.
Number of admissions	The study proves also that the variability of ED arrivals does have an impact on ED operations.	Work on scheduling and capacity planning to better match demand and supply in the busiest periods.
<b>Process</b>		
Number of nurses per admission	The paper confirms the results of other studies that sustain the presence of an ED capacity problem. In particular, the model stresses the relevance of nurse shortages.	Hire more nurses. Improve solutions enabling the saving of nursing time.
Skill mix	ED crowding is found to be positively correlated with the physician-to-nurse ratio	Tailor solutions to the specific ED context, mission and goals.
<b>Output</b>		
Number of ED hospital admissions	The study shows the statistical relevance of specific variables that better operationalize the coordination between ED and bed management concerning the ward issue.	Streamline the discharge process: (i) discharge room or (ii) re-engineering wards' operations.
"In and out" rate		Set up of an office in charge of coordinating bed management.
Bed manager		Set-up an emergency ward or an admissions unit as a buffer area between the ED and hospital wards.
ED hospital admissions/Emergency ward		

Abbildung 4: Relevanteste Variablen von ED Crowding (Quelle: Marsilio et al., 2022, S.12)

## Hammer et al. (2022)

In dieser Studie wurden die Möglichkeiten zur Verbesserung des Patientenflusses im gesamten Spital untersucht. Ein Schwerpunkt lag auf der Verbesserung der Kommunikation und Zusammenarbeit des Behandlungsteams durch sogenannte multidisziplinäre Runden. Die Autor\*innen untersuchten, ob die Einführung von diesen täglichen, interdisziplinären Lagerapparten in NFS Overcrowd-Situationen vermeiden können. Bei diesen Besprechungen wurden der Input, Flow und der Output besprochen. Es wurde nach einem strikten Protokoll vorgegangen und Probleme direkt mit allen Beteiligten besprochen und Lösungen gesucht. Nach der Implementation dieses Projektes konnte die Aufenthaltsdauer der Notfallpatient\*innen signifikant reduziert werden, über 10% gegenüber dem Ausgangswert.

Konzepte aus einem Echtzeit-Nachfrage-Kapazitätsmodell wurden genutzt, um einen Plan für Kapazitätsprobleme im Zusammenhang mit Bettenangebot und -nachfrage zu entwickeln. Die Erhöhung der Bettenkapazität für stationäre Patienten trug dazu bei, die Belegung der NFS zu reduzieren. Die Autoren der Studie betonen die Bedeutung einer erhöhten Bettenkapazität für Notfallpatient\*innen um Crowding zu verringern. Die Implementierung einer täglichen multidisziplinären Runde erwies sich als wirksame Massnahme, um den *throughput* zu beschleunigen und Bettenkapazitäten zu schaffen.

## Athlin et al. (2013)

Das Ziel der interventionellen Kohortenstudie war es, zu untersuchen, wie die Einführung von "multidisziplinären Teams" den Behandlungsprozess in NFS beeinflusst. Dazu wurden Behandlungsteams aus Ärzt\*innen und Pflegenden gebildet.

In der Studie wurden die Aufenthaltszeiten von Patient\*innen in NFS vor und nach der Implementierung dieser Teams analysiert. Gemessen wurde der Zeitraum von der Ankunft in die NFS bis zur Entlassung, oder stationären Aufnahme ins Spital. Die Ergebnisse der Studie gaben darüber Aufschluss, ob interdisziplinäre Teamarbeit in der NFS dazu beiträgt, die Aufenthaltszeiten zu verkürzen und den Patientenfluss zu verbessern. Die Effizienz und Qualität der Versorgung in der NFS verbesserte sich signifikant. Es konnte eine Reduktion der Aufenthaltsdauer von durchschnittlich 39 Minuten gegenüber dem Ausgangswert erreicht werden.

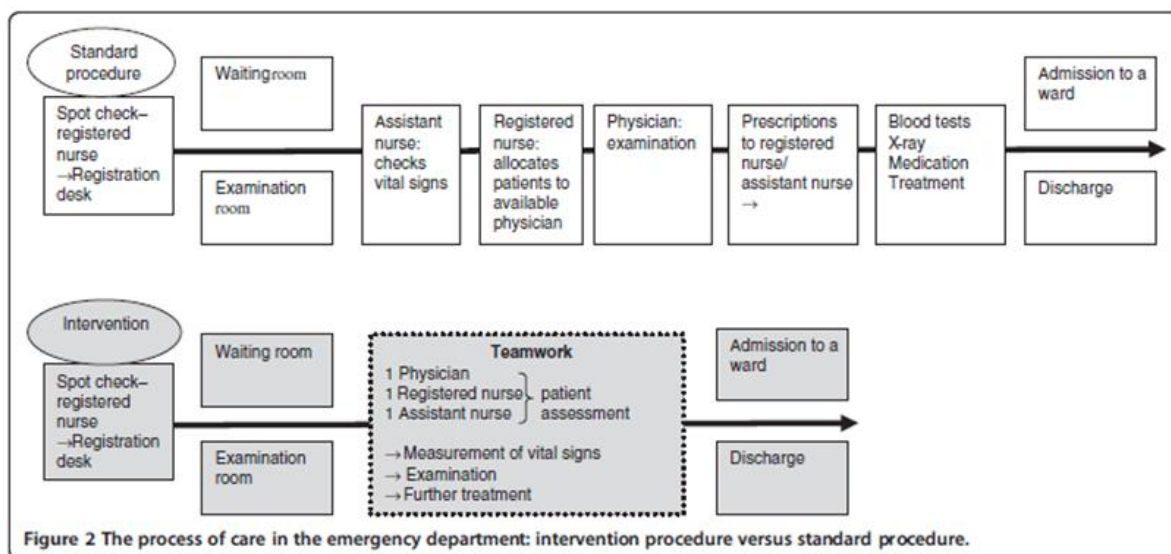


Abbildung 5: Process of Care in the ED, Athlin et al., 2013

### **Loch et al. (2022)**

Loch et al. untersuchten die Einführung der Funktion "leitende/r Notfallmediziner\*in" an einer NFS und ob sich diese positiv auf den Throughput auswirkt und Crowding mildert. Das Ziel der Studie war es, durch qualitative Forschung eine realistische Evaluation der Funktion durchzuführen. Eine separate experimentelle Evaluierung dieser Intervention wurde bereits durchgeführt, jedoch wollten die Studienautor\*innen ergänzend vertiefter Informationen über das "wie" erhalten und die Auswirkung der Intervention erforschen. Mit einer realistischen Perspektive wurde die Wirkung der Intervention leitende/r Notfallmediziner\*in auf den Flow bewertet, um Erkenntnisse zu gewinnen, für die Implementierung von ähnlichen, zukünftigen Massnahmen. Semi-strukturierte Interviews wurden mit wichtigen Schnittstellenpartner\*innen durchgeführt und analysiert. Bei den dreizehn Interviewpartner\*innen handelte es sich um Ärzt\*innen und Pflegende. Dabei wurde auf die Identifikation von Kontext-Mechanismus-Outcomes abgezielt.

Beispielsweise wurde in Situationen, in denen eine klare Indikation für eine Bildgebung oder Behandlung gegeben war, die Initiierung dieser Anordnungen durch den/ die leitende/n Notfallmediziner\*in als förderlich für die Behandlungszeit in der NFS empfunden. Umgekehrt wurde in Kontexten, in denen keine Pflegefachperson verfügbar war, um Verordnungen auszuführen, die Initiierung von Anweisungen durch diese Rolle als hinderlich für die Behandlungszeiten wahrgenommen.

Die Evaluierung der Studie lieferte Einblicke in das Denken und Verhalten der Personen, welche mit der / dem leitende/r Notfallmediziner\*in zusammenarbeiteten. Diese Kenntnisse können helfen die Funktion besser zu verstehen und bei der Implementierung ähnlicher Interventionen unterstützen.

### **Van der Linden et al. (2019)**

Die Autor\*innen untersuchten den Effekt von multimodalen Interventionen. Das Ziel der Studie war es, herauszufinden, ob eine Kombination von Massnahmen dazu beiträgt, Crowding auf NFS zu reduzieren.

Die Studie wurde in einer NFS in den Niederlanden durchgeführt und implementierten eine Reihe von vier Interventionen während den Peak-Zeiten. Dazu gehörten, zusätzliches Personal (5 Ärzt\*innen, 1 Emergency-Nurse-Practitioner), ein Lean Programm für Radiologie-Untersuchungen, eine "30-Minutes-after-decision-to-admit-Regel" und der Ausbau der Zeiten der administrativen Aufnahme.

Es wurden Daten während jeweils neun Monaten, vor und nach der Implementierung der Interventionen ausgewertet. Die Ergebnisse zeigten signifikante Verbesserungen in allen gemessenen Bereichen auf. Crowding konnte reduziert werden von 18.6% auf 3.5%. Die Wartezeiten auf radiologische Untersuchungen verringerten sich um 41 Minuten. Die gesamte Aufenthaltswartedauer sank um durchschnittlich 13 Minuten (167 auf 154). Die Zahl der Wiedereintritte innerhalb von sieben Tagen, sowie Patient\*innen welche die NFS ohne Konsultation verliessen, verringerten sich ebenfalls deutlich.

Insgesamt legt die Studie nahe, dass multimodale Interventionen, die auf verschiedene Aspekte der NFS abzielt, positive Auswirkungen auf die Überlastung und den Patientenfluss haben. Diese Ergebnisse tragen dazu bei, die Qualität der Versorgung in NFS zu verbessern und die Zufriedenheit der Patient\*innen zu steigern. Der Kosten-Nutzen Effekt muss bei solchen Interventionen weiter untersucht werden.

## Imhoff et al. (2022)

Die Studie von Imhoff et al., 2022, untersuchte den Ansatz zur Reduktion der Wartezeiten von Patient\*innen in NFS, vor ihrer stationären Aufnahme. Das Ziel der Studie war es, Massnahmen zu identifizieren, um Wartezeiten zu verkürzen und die Versorgungsqualität zu verbessern.

Das Projekt wurde im Rahmen einer interdisziplinären Zusammenarbeit durchgeführt, bei der verschiedene Fachbereiche und Mitarbeitende der NFS beteiligt waren. Die Forscher\*innen verwendeten eine Kombination aus Datenanalyse, Prozessbewertung und Implementierung von Interventionen, um die Effizienz des Aufnahmeprozesses zu optimieren.

Mehrere Schlüsselfaktoren wurden identifiziert, welche zu Verzögerungen bei der stationären Aufnahme führten. Beispielsweise Engpässe bei der Untersuchung von Patient\*innen, mangelhafte Kommunikation zwischen den Abteilungen und ineffektive Behandlungspläne. Basierend auf diesen Erkenntnissen wurden verschiedene Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt.

Zu den Interventionen gehörte die Verbesserung der Kommunikation, die Implementierung eines effektiven Flow-Managements, die Personalschulung zur effizienten Priorisierung der Patient\*innen und die Umstrukturierung von Behandlungsplänen, um Verzögerungen zu vermeiden. Der Hauptfokus der Interventionen lag im ersten Prozessschritt der Aufnahme (siehe Abbildung 6).

Die Studie kam zum Schluss, dass ein interdisziplinärer und prozessorientierter Ansatz zur Verbesserung der Aufnahmezeit von Notfallpatient\*innen effektiv ist. Durch die Identifizierung von Engpässen und der Implementierung gezielter Interventionen können Spitäler die Versorgung ihrer Patient\*innen verbessern und die Effizienz der NFS steigern.

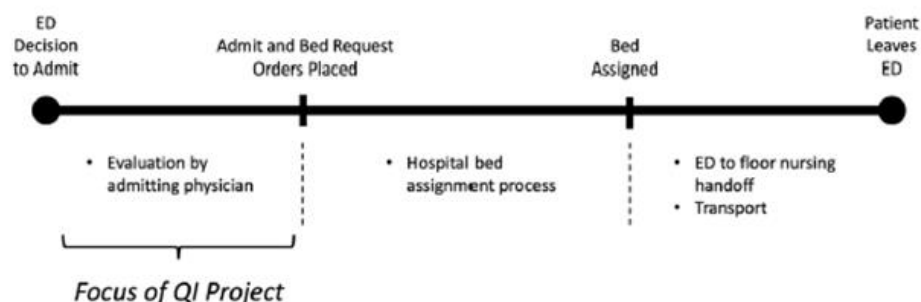


Figure 1 ED to floor admission process. ED, emergency department; QI, quality improvement.

Abbildung 6: ED to floor admission process (Quelle: Imhoff et al., 2022)

## Van Heukelom et al. (2023)

Diese Studie untersuchte das Phänomen der verzögerten stationären Aufnahme von der NFS auf die Abteilung (Inpatient Boarding = Exit Block). Dies bezieht sich auf die Situation, in der Patient\*innen, die eine stationäre Aufnahme benötigen, aufgrund von Kapazitätsmangel im Spital in der NFS warten müssen. Ziel der Studie war es, die unterschiedlichen Definitionen von "Inpatient Boarding" zu untersuchen und zu verstehen, wie NFS in den USA Strategien zur Bewältigung dieses Problems anwenden. Hierfür wurde eine Querschnittsbefragung durchgeführt, bei welcher Daten von 68 von ursprünglich 130 angefragten NFS gesammelt und ausgewertet wurden.

Die Studienergebnisse zeigten, dass es keine einheitliche Definition von "Inpatient Boarding" und Lösungen dafür gibt. Begrenzte Ressourcen und mangelnde Koordination zwischen den Abteilungen werden durch die Forschenden als Herausforderungen betont.

Die Spitäler haben individuelle Lösungen für die Problematik der Access Blocks erarbeitet. Beispielsweise haben 81% der befragten NFS angegeben, über einen Plan zur Bewältigung von Overcrowd zu verfügen und 49% der Befragten nutzen eine Discharge Lounge. Verschieben von geplanten Operationen, Flurpflege auf der NFS oder spezifische Stationen für Wartende Patient\*innen wurden ebenfalls als Lösungsansätze angegeben.

Die Autor\*innen empfehlen eine verstärkte Zusammenarbeit und die Entwicklung von standardisierten Lösungen zur Bekämpfung von Access Blocks.

## 6 Ergebnisse der Expert\*innen-Gespräche

Es wurden drei Expert\*innen-Gespräche mit ausgewählten medizinischen Fachpersonen geführt. Die Ergebnisse aus den Gesprächen beziehen sich auf die Praxiserfahrung und die Forschungsliteratur. Nachfolgend sind die wichtigsten Erkenntnisse der Expert\*innen festgehalten. Der Gesprächsleitfaden, die Transkription der Einzelinterviews, sowie die kategorisierten Antworten sind im Anhang zu finden.

Alle drei Expert\*innen sind sich einig, dass Overcrowd in Schweizer NFS ein aktuelles Phänomen ist, das über die letzten Jahre zu einem grossen Problem herangewachsen ist. Die Herangehensweise zur Behebung dieser Überlastungssituationen hat viele Gemeinsamkeiten in den Gesprächen gezeigt, aber auch unterschiedliche, originelle Lösungsansätze wurden genannt. Nachfolgend sind die wichtigsten Erkenntnisse und Lösungsansätze aufgeführt. Gegliedert werden sie anhand des IPOO Schemas.

### Input

In der Romandie gab es gemäss EPH, eine Verdoppelung der Notfalleintritte innerhalb von zehn Jahren. Jährlich seien bis 2023 6%-12% an Patient\*innen hinzugekommen. Das Personal wurde nicht an diese Zahlen angepasst.

**Ambulanz-Stopp / Time Out / Umleitungen.** EPH berichtet, dass sie tagsüber als Intervention zur Inputsteuerung leichtere Fälle in Privatkliniken zuweisen können, mit welchen sie Kollaborationen haben. Dies entspricht rund 6% aller Notfallpatient\*innen. PT erzählt von einem Ambulanzen-Stopp den sie als NFS ausrufen, welcher aber ausschliesslich für nicht-zentrums-pflichtige Patient\*innen gilt. Dabei weichen die Sanitäten mit diesen Patient\*innen in kleinere Spitäler aus. Kaderarztdienst und Einsatzkoordination besprechen diese Massnahme telefonisch. Als Zentrumsspital sei es so, dass wenn die Spitäler rund herum "zu" machen, Patient\*innen mit Zentrumsindikation trotzdem kommen, ungeachtet der Überlastungssituation. Das STZ kann zur Inputsteuerung "Time Outs" ausrufen, wie ÜC erklärt. Diese werden in das Online-System "Rescue Track" durch die Schichtleitung Notfallpflege eingetragen, nach Rücksprache einer der Chefärzte oder der Leitenden Ärztin.

**Interne und externen Notfallpraxen / Hausärzteschaft.** Alle drei Expert\*innen sehen als eine notwendige Massnahme die NFP und haben eine solche in ihren NFS angegliedert. Das Kantonsspital Aarau (KSA) hat bei Überlastung dieser, zusätzlich die Möglichkeit, via Triage-Nurse, Praxis-Patient\*innen in ein nahegelegenes Praxiszentrum umzuleiten. ÜC berichtet über gelegentliche "Overcrowds" in der NFP.

Gemäss EPH werden im RHNe rund 8% der Eintritte in die NFP triagiert. In allen NFP übernehmen Hausärzt\*innen neben den Notfallärzt\*innen oder Assistenzärzt\*innen Dienste.

Mit dem Hausärzteverband der Region Neuchâtel findet viel Austausch statt und Probleme werden besprochen. Alle Hausärzt\*innen des Kantons müssen beispielsweise Patient\*innen telefonisch anmelden.

PT findet, dass die Hausarztmedizin wieder attraktiver werden müsse und es einfachere Medizin braucht. Dezentrale NFP von Spitälern könnten für Entlastung sorgen. Als eher veraltet, beschreibt ÜC die klassische Hausarztmedizin. Eine Stärkung der grösseren NFP-Zentren mit entsprechenden Ressourcen wünscht er sich, um zukunftsgerechte Notfallmedizin anbieten zu können.

**Telemedizin.** Ein Ausbau der Telemedizin würde PT begrüssen. Gemäss EPH wäre ein telemedizinisches Angebot denkbar, analog jenem neu eingeführten in Dänemark. Dort dürfen Patient\*innen nicht mehr selbstständig eine NFS aufsuchen. Sie müssen erst eine Nummer anrufen, die zuständige Person leitet sie dann an einen geeigneten Ort weiter mit freien Ressourcen.

**Alternativen zur NFS.** PT nennt als innovativen Ansatz, alternative Angebote zur NFS zu fördern. Hingegen sieht ÜC Potential, in der Stärkung und Anpassung von Gefässen wie der NFS, an die steigende Nachfrage.

**Finanzielle Notfallpauschale für Bagatellen.** Alle drei lehnen diese Massnahme entschieden ab, was auch via SGNOR und NOPS im Nationalrat platziert wurde. Hingegen brauche es Aufklärungsarbeit, wie PT sagt. ÜC hält generell nichts von Zwangsmassnahmen wie der Notfallpauschale. Gefässe wie NFS müssen so ausgestattet werden, dass sie funktionieren.

## Throughput

Hier spielt das Behandlungsteam sowie die Schnittstellen eine zentrale Rolle. Beide Faktoren werden weiter unten beschrieben.

**The MURF.** Im RHNe wurde die ärztliche Funktion MURF entwickelt. Das bedeutet "Médecin Urgentiste Référent du Flux". Ein/e "Notfallmediziner\*in für den Patientenfluss" Diese Funktion bezieht sich auf ein\*e Notfall-Arzt / Ärztin, welche/r an diesem Tag für die Organisation und Koordination des Patientenflusses der NFS verantwortlich ist und diesen gezielt steuert.

**Complex Case Nurse Management Unit for Frequent Users.** Patient\*innen welche retrospektiv zu früh aus einer Hospitalisation entlassen wurden, Drogen- oder Alkoholprobleme, soziale oder psychische Schwierigkeiten haben, können dem Complex Case Nurse Management zugewiesen werden. Hierfür beteiligt sich das RHNe an der ICAM Studie. Wenn ein solcher Patient oder Patientin eine NFS aufsucht, übernimmt direkt eine der sechs dafür ausgebildeten Pflegenden die Betreuung dieser Person. Beispielsweise werden Behandlungspläne angeschaut, oder ein gemeinsamer Kaffee getrunken, Informationen abgegeben, Termine aufgegleist und Beratungen durchgeführt, je nach Situation. Diese Patient\*innen werden nach drei Tagen und einer Woche nochmals kontaktiert. Sie kommen so um den regulären Notfallprozess herum und blockieren die NFS nicht. Der ICAM-Score ist im Anhang aufgeführt.

**Zeitslots für Direkteinweisung auf die medizinische Bettenstation.** Im RHNe gibt es die Möglichkeit während einer definierten Stunde passende Patient\*innen via MURF direkt und ohne Notfallkonsultation zuzuweisen. Es wird an einem zweiten Zeit Slot gearbeitet.

**Four Hour Rule.** Während PT und ÜC diese Zeit in ihren NFS stark beachten und damit eine Verbesserung der Durchflusszeiten erzielen, haben die NFS des RHNe diese Intervention verworfen. Dies aufgrund des erhöhten Stresses der Notfallbehandlungsteams und fehlenden Benefits für die Patient\*innen. EPH erklärt, dass sie eine Regelung eingeführt haben für Konsultationen durch andere Disziplinen, welche innerhalb 45 Minuten eine Entscheidung erfordert. Alle drei sind sich einig, dass es primär bei den Schnittstellen, wie dem Warten auf Radiologie, Abteilungsverlegungen, Laborauswertung, zu Verzögerungen kommt.

**Vertical Split Flow.** Im KSA gibt es eine ähnliche Behandlungszone mit vierzehn Sitzplätzen. Damit werden gute Erfahrungen gemacht und diese Zone soll im Neubau ausgeweitet werden. ÜC ist dieser Idee eher skeptisch gegenüber, aufgrund des erforderlichen Personals. Er ist sich unsicher, ob der Auftrag als Lehrspital damit nicht in Konflikt kommen würde. EPH würde diese Intervention gerne einführen, bedenkt aber ebenfalls den personellen und finanziellen Aufwand dieser Massnahme, da es für die schneller Durchlaufzeit in einer solchen Zone Entscheidungsträger wie Kaderärzt\*innen benötigt.

**PoCT.** Blutgasanalysen werden in allen NFS gemacht. PoCT in den NFP sehen alle als zwingende Massnahme um den Flow zu beschleunigen. Das konventionelle Labor dauert viel länger. EPH würde PoCT auch gerne in den NFS einführen.

**Radiologie.** Als Beschleuniger sehen die Expert\*innen, dass seit Kurzem interdisziplinäre Ärzt\*innen in der Sonographie ausgebildet sind. Dies führt zum Wegfallen von Wartezeiten auf den Radiologen. Im RHNe greift ein Notfall-Plan, bei mehr als einem/einer Patient\*in im Wartezimmer. Dabei werden Notfallpatient\*innen prioritär für die radiologischen Untersuchungen aufgeboten. Am STZ gibt es eine eigene Computer Tomographie (CT) und ein Röntgen auf der NFS und im KSA wird im Neubau in der NFP ein Röntgenraum gebaut, in welchem die Medizinischen Praxis-Angestellten MPAs selber röntgen werden. CTs, welche nicht dringend indiziert sind, oder am primären Behandlungsplan nichts ändern, werden gemäss EPH ambulant gemacht oder im späteren stationären Verlauf.

**Lagerapport.** Wird am STZ täglich um 13:30 Uhr durchgeführt und als sehr positiv in der Flow-Steuerung erlebt, wie ÜC berichtet. Interdisziplinäres Kaderteam (Medizin, Chirurgie, Notfallpflege Schichtleitung und Kaderperson) sowie einer der beiden CÄ oder LÄ sind anwesend. Der / die Bettendisponent\*in wird konsultiert, um den Stand der freien Betten am Rapport mit einzubeziehen.

## Output

**Integrales Kapazitätsmanagement (IKM).** Während am KSA das IKM im Aufbau ist und es häufig keine freien Betten auf den Abteilungen hat, was weiterhin zu einem Access Block führt, berichtet ÜC von einer deutlichen Besserung im STZ. Dort wurde vor sechs Monaten begonnen das IKM aufzubauen und darunter auch das Bettenmanagement mit der Bettendisposition. Er habe den Eindruck, dass es besser geworden ist und es immer seltener vorkomme, dass es keine freien Betten gibt. Im KSA sowie im STZ werden Anmeldungen via Krankenhausinformationssystem (KIS) übermittelt, im RHNe noch per Telefon. PT würde sich eine jederzeit aktuelle Übersicht über die Bettensituation in allen Spitalern wünschen.

**Verlegung auf die Abteilungen.** Von der Anmeldung bis zur Verlegung darf es im RHNe nur 30 Minuten dauern. Diese "30-Minute-to-Ward-decision-Rule" klappt gemäss EPH mehrheitlich gut. Es gibt die Möglichkeit, dass der Transportdienst die Verlegung auf die Abteilung übernimmt.



Einzig mit der Intensivstation, wo diese Regelung ebenfalls gilt, klappt es noch nicht konsequent. Auch PT würde es begrüßen, wenn die Verlegungen von Seitens der Abteilungen schneller erfolgen könnte.

**Short Stay Unit.** Im RHNe gibt es eine Short-Stay-Unit, welche nur für Notfallpatient\*innen gedacht ist und vom Notfallteam betreut wird. Es gibt dort klare Regeln und Kriterien für die Aufnahme von Patient\*innen. Auch das KSA wird im Neubau eine Short-Stay-Unit haben und sammelt aktuell mit einer ähnlichen Zone auf der Wochenstation Erfahrungen. Am STZ gibt es keine solche.

**Discharge Lounge. Discharge Chairs. Entlassungszimmer.** ÜC findet dies ein gutes Konzept. Im STZ gibt es eine Exit-Lounge, diese könnte mehr genutzt werden, er findet es braucht eine freundliche Umgebung. Patient\*innen würden es schätzen, wenn ihre Behandlung einen Schritt weitergeht. Das selbe äussert EPH. Sie hatten Discharge Chairs mussten diese aber aufgrund von Platzmangel abschaffen. Er findet die Discharge Lounge für die NFS oder das Spital eine gute Intervention und wäre interessiert, dies wieder einzuführen in neuen Räumlichkeiten und mit entsprechender Einrichtung. Gleichzeitig wird auf der NFS wieder Platz frei.

## Process / Behandlungsteam

**Institut für Notfallmedizin.** ÜC berichtet mit der Institutsgründung vor ein paar Jahren, sei die Zusammenarbeit zwischen den Ärzt\*innen und Pflegenden deutlich besser geworden und man sei sich näher. Die neue Struktur helfe dabei. Probleme werden rascher besprochen. Er ist überzeugt, dass dies den Behandlungsprozess beschleunigt.

**Interdisziplinäres Behandlungsteam Pflege und Ärzt\*innen.** Die Expert\*innen sind sich einig, dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit essentiell ist für die Prozessbeschleunigung. Gemäss EPH soll die Arbeit Hand-in-Hand geschehen. Die traditionelle Hierarchie findet er überholt. Interdisziplinäre Sitzungen und Austausch fänden regelmässig statt und es werde gefordert, dass in Notfall-Projektgruppen mindestens die Hälfte Pflegende seien, da diese häufig näher bei den Patient\*innen sind. Wichtige Fragen in Bezug auf den Patientenfluss werden diskutiert. EPH teilt sich sein Büro mit der Leitung Pflege, so findet er, entstünden gute, zielführende Gespräche bezüglich der Notfallprozesse. PT, ÜC und EPH äussern, dass das interdisziplinäre Behandlungsteam aus Ärzt\*innen und Pflegenden stärker sei, als auch schon. PT erwähnt, dass so eine grössere Lobby möglich sei und andere Forderungen gestellt werden können. EPH sagt: "Gemeinsam können wir daran arbeiten und unsere Lebensqualität wiederherstellen. Und ich denke, das ist etwas, das letztendlich wichtig ist – Wohlbefinden. Man kann kranke Menschen nicht behandeln, wenn man selbst krank ist und das System ist derzeit krank. Daher müssen wir vereint sein, um diese Dinge zu erreichen."

**Interdisziplinäre Kaderärzt\*innen.** Alle drei Expert\*innen betonen die Wirksamkeit der Interdisziplinären Kaderärzte an NFS und der Wunsch nach Stärkung und mehr Anerkennung dieser Berufsgruppe. Sie übernehmen vor allem im forcieren des *Flows* und *Output* eine Schlüsselfunktion. Die interdisziplinären Kaderärzt\*innen können sich bei Engpässen gegenseitig aushelfen. PT findet, dass die Notfallpflegenden, welche schon immer interdisziplinär gearbeitet haben, in diesem Punkt der Ärzteschaft weit voraus seien.

Im Zuge dessen fordern auch alle drei die Anerkennung des:

**Facharztstitels für Notfallmedizin.** Dadurch erhoffen sich die Expert\*innen eine Stärkung der Position der NFS im Spital, aber auch politisch und im gesamten Gesundheitswesen.

Klare Kriterien für die Notfallmedizin, klare Verantwortlichkeiten und Rechenschaftspflichten für Notfallmediziner\*innen. Primär aber auch Durchsetzungskraft und Mitentscheidung als wichtiger Player in der Medizin. Auch die Burnout Prävention ist gemäss ÜC ein Thema und der Wunsch beispielsweise nach einer 42 Stunden-Woche für Assistenzärzt\*innen.

**Expert\*innen Notfallpflege NDS / Infirmi(ère) Responsable du Flux (IRF).** Die IRF ist ein Pendant zum MURF. Diese Pflegenden forcieren durch antizipierendes Arbeiten den Flow. Sie haben ähnliche Kompetenzen wie die Expert\*innen Notfallpflege NDS. ÜC, EPH sowie PT sind sich einig, dass kompetentes und gut ausgebildetes Notfallpflegepersonal zur Vermeidung von Überlastungssituationen, durch Prioritätensetzung, sowie Einleitung der Diagnostik und Analgesie unabdingbar sind und den Flow beschleunigt. PT wünscht sich auch für diese Berufsgruppe mehr Wertschätzung, bessere Rahmenbedingungen und Anerkennung. Aktuell sind sie mit der NOPS dran, bei Fachhochschulen die Gleichstellung mit dem Bachelor anerkennen zu lassen. Sie betont, wie essentiell gutes Notfallpersonal sei, zur Bewältigung von Overcrowd.

**Klinische Fachspezialist\*innen / Advanced Nurse Practitioner (ANP).** PT denkt, diese Rollen hätten Gutes, es müsse aber aufgepasst werden, dass nicht bei den Ärzt\*innen Defizite ausgeglichen werden und die eigene Berufsgruppe geschwächt werde. Ausbau der Kompetenzen bei Expert\*innen wäre denkbar, jedoch müsse dann auch der Stellenschlüssel ausgebaut werden.

**Sektor-Zuständigkeiten für Interdisziplinäre Behandlungsteams.** PT würde es begrüßen, wenn Ärzt\*innen und Notfallpflegende als Behandlungsteams gemeinsam für einen Bereich der NFS zuständig wären. Sie erzählt, dass in einer ihr bekannten NFS dies bereits gemacht werde mit guten Erfahrungen. ÜC meint, ein solches Konzept könne sinnvoll sein und Vorteile bringen. Jedoch dürfe es nicht zu Verzögerungen kommen beim Erstkontakt, da die andere Berufsgruppe gerade keine freie Kapazität hat. Er schätze es, wenn ein zügiger Erstkontakt stattfinde und die Behandlung eingeleitet werde.

## **Process / Schnittstellen**

**Statistiken.** EPH und sein Team legen sehr viel Wert auf Zahlen und Statistiken innerhalb der NFS. Die regelmässige Auswertung mit der Ableitung von Lösungsstrategien, dienen als Diskussionsgrundlage nach aussen. Mindestens alle sechs Monate werden Statistiken ausgewertet.

**Anerkennung der Notfallmedizin im System. Schnittstellenarbeit.** Ärzt\*innen der Notfallmedizin leiden unter der fehlenden Anerkennung von anderen Fachärzt\*innen. Im Grunde genommen bedeute dies, gemäss EPH, dass als Konsequenz im Alltag oft geschwiegen werde und getan, was andere Disziplinen verlangen. Häufig verzögern sich die Prozesse aufgrund von fehlender Schnittstellenarbeit und der Fremdbestimmung der Prozesse auf dem Notfall. Die Schnittstellenarbeit erfordert Zeit und bedarf vieler Diskussionen, bis hin zur Spitalleitung und darüber hinaus. Gemäss ÜC und EPH zeigen diese Gespräche zu Gunsten der Notfallprozesse erste Erfolge.

**Und nun, ist Overcrowd an NFS lösbar?** PT ist sich sicher, dass die Aufenthaltszeiten der Patient\*innen an NFS verkürzt und kreative Lösungsansätze gefunden werden, um die NFS zu entlasten und gleichzeitig etwas für die Patient\*innen zu tun. ÜC und EPH antworten auf die Frage ob es möglich sein wird in der Schweiz Overcrowd-Situationen komplett zu vermeiden, dass solche Situationen immer Teil der Notfallmedizin sein werden.

Es werde immer eine wellenförmige Arbeitsbelastung geben und es werde immer einen Auto-unfall, Zugunglück, Pandemie oder andere Unglücke mit vielen Patient\*innen geben. Jedoch denken beide, dass es machbar sei, mit geeigneten Lösungsstrategien, diesen aktuellen Dauerzustand der Überlastung in den Griff zu bekommen. ÜC äussert sich insbesondere optimistisch, da jetzt wichtige Diskussionen zur Lösungsfindung gesucht werden.

## 7 Diskussion

Ein wichtiger Schritt zur Bekämpfung von Overcrowd Situationen ist, diese Situationen zu erkennen und abzubilden. Dies sollte mittels eines geeigneten Tools erfolgen, welches fixe Messkriterien enthält.

Die Beantwortung der Fragestellung selbst, hat einen umfassenden Katalog an möglichen Interventionen hervorgebracht.

Interventionen zur Prävention von Überlastungssituationen sollen in allen Behandlungsschritten der Patient\*innenbehandlung getroffen werden. Hier ist es sinnvoll diese anhand des IPOO Modells darzustellen. Massnahmen umfassen zudem unterschiedliche Dimensionen, auf der Microebene, auf der Mesoebene oder der Macroebene.

Auf der Microebene, notfallintern, werden vor allem folgenden Massnahmen eine hohe Effektivität zugeschrieben. Der Flow-Steuerung von Patient\*innengruppen, sowie dem professionellen, antizipierenden Behandlungsteam auf ärztlicher und pflegerischer Seite. Regelmässig geführte Lagerberichte helfen den Input, Flow und Output bzw. Probleme und Lösungen dafür zu besprechen. Kollaborationen mit anderen Gesundheitseinrichtungen und der Miteinbezug von neuen Berufsgruppen, wie dem Complex Case Nurse Management, bringen ebenfalls Entlastung. Somit ist es NFS in Zentrumsspitalern möglich, ihren Aufgaben der Erstversorgung aller Notfallpatient\*innen nachzukommen.

Weltweit sind viele Gemeinsamkeiten bezüglich Lösungsstrategien zu erkennen. Aus den Gesprächen, welche ausschliesslich mit Personen aus dem Schweizer Gesundheitswesen geführt wurden, zeigte sich, dass der Stand und Einfluss der Notfallmedizin im Spital- und Gesundheitswesen hierzulande noch deutlichen Optimierungsbedarf hat. Die Expert\*innen sind überzeugt, dass die Notfallmedizin eine stärkere Position im Gesundheitswesen einnimmt, wenn die Prozesse auf allen Ebenen effizienter ablaufen. Diese Position steht der Notfallmedizin, gemäss der Literatur zu und in anderen Ländern ist die Rolle etabliert und steht in keiner Weise zur Diskussion. Mehrere der aufgeführten Studien belegen, dass das interdisziplinäre Behandlungsteam und die Funktion eines Notfallmediziners oder einer Notfallmedizinerin einen guten Effekt zur Behebung von Überlastungen haben. Die Expert\*innen nannten geschlossen die Anerkennung des Facharztstitels als einen zentralen Meilenstein. Zudem war man sich in den Gesprächen einig, dass die Rolle der Expert\*innen Notfallpflege ein zentraler Schlüssel ist, um die Qualität zu sichern und Überlastungssituationen zu vermeiden. In der Literatur wird die Funktion der Pflegenden auf NFS zwar ebenfalls hervorgehoben, deren Ausbildung ist jedoch geringerer Bestandteil.

Bezüglich der Meso- und Macroebene wurde primär die grosse Bedeutung der Schnittstellen über alle Resultate ersichtlich. Die Ergebnisse zeigen deutlich auf, wie häufig die Notfallprozesse von ihren Schnittstellenpartnern, wie den Abteilungen, Radiologie, etc. abhängig sind und dort Verzögerungen auftreten. Über die notwendigen Untersuchungen und Behandlungsaufgleisungen auf einer NFS fand sich kein eindeutiger Konsens. Hier wurde die Strategie und Zieldefinition einer jeder NFS im Spitalkontext als ausschlaggebenden Faktor für den Behandlungsumfang erachtet. Die FHR hat zu den grössten Widersprüchen innerhalb der Resultate geführt. Einerseits beschleunigt sie erwiesenermassen Prozesse, andererseits wird sie als Stressfaktor für das Notfall-Behandlungsteam angesehen und stellt die Behandlungsqualität an sich in Frage. Ebenfalls keinen einheitlichen Konsens gab es über den Einsatz einer Pufferzone wie einer Short-Stay-Unit. Es gibt Expert\*innen und Literatur, die den gezielten Einsatz einer solchen Massnahme gut heissen. Jedoch sind Kritiker eher der Meinung, dass der Personalaufwand zu gross sei und der Nutzen für die NFS selber gering. Der Access und Exit Block müsse durch das Spital oder das IKM gelöst werden.

Die Nutzung von moderner Technologie und einem KIS zur Überwachung des Patientenflusses im Spital, aber auch darüber hinaus ist ebenfalls eine wirkungsvolle Lösungsstrategie. Das Erheben von Statistiken und Zahlen wurde in den Studien, wie auch in den Gesprächen als sehr relevant erachtet. Hier fehlt die Aussage darüber, welche Zahlen genau gemessen werden müssen und es gibt diesbezüglich unterschiedliche Definitionen, zum Beispiel bei den stationären Aufnahmeprozessen.

Die genannten "Time Outs" oder "Ambulanzen-Stopps" sind für die Autorin keine eigentlichen Lösungsansätze, sondern bereits eine Folge von Overcrowd, die es mit den anderen genannten Interventionen unbedingt zu vermeiden gilt. Hierzu benötigt es aber ein Spital- und Gesundheitssystem welches sich in der Pflicht sieht, einen zügigen Abfluss zu gewährleisten. Diese Ansicht vertreten die Expert\*innen, sowie die konsultierte Literatur. Mit einem gut funktionierenden Bettenkapazitätsmanagement, sowie beispielsweise "Discharge Lounges" die mit einem effizienten Entlassungsmanagement verbunden sind, könnte bereits eine der Hauptproblematiken für Overcrowd behoben werden.

Die Fragestellung dieser Arbeit konnte mittels unterschiedlicher Lösungsansätze aus der Literatur und den Gesprächen umfassend beantwortet werden. Wichtig erscheint, der gezielte und schrittweise Einsatz von Massnahmen und das Ansetzen von Interventionen an unterschiedlichen Schnittstellen. Es gibt keine einzelne Intervention die Overcrowd verhindern kann. Es ist schlussendlich die Mischung zwischen Kulturwandel im Spital und gezieltem Einsatz von Interventionen, welche zusammen präventiv chronische Überlastungssituationen auf NFS vorbeugen können.

## 8 **Schlussfolgerung**

Die Überlastung in NFS ist keine isolierte Angelegenheit, sondern betrifft das gesamte Spital- und Gesundheitssystem. Genau so nimmt es notfallinterne Teams, sowie die Schnittstellenpartner\*innen in die Pflicht. Die Erkenntnis, dass die Herausforderungen der Notfallversorgung auch andere Akteure des Gesundheitswesens tangieren, ist ein wichtiger Anfang. Diese Einsicht bietet die Möglichkeit für gemeinsame Anstrengungen zur Lösungsfindung.

Es ist notwendig, dass alle Beteiligten sich als Betroffene sehen und zusammenarbeiten, um diese Herausforderung zu bewältigen. Der Einbezug der Schnittstellen ist ein grosser Schwerpunkt, welcher die Autorin mit in die Praxis nehmen möchte. Mit der Schaffung des IKM durch das STZ wurde hier bereits ein Meilenstein gelegt und der NFS ein Partner an die Seite gestellt, welcher sich mitverantwortlich fühlt, Output-Problematiken zu minimieren. Zusammen können nun Schritt für Schritt weitere Barrieren für die Zukunft gelöst werden.

Während dieser grundlegende Wandel passiert, gäbe es innerhalb der NFS bereits effektive und einfache Interventionen, welche Entlastung bieten. Für die Praxis weiterverfolgen würde die Autorin gerne die Intervention des "Vertical Split Flows". Die Beobachtung, dass manche Patientenbetten auf der NFS durch Patient\*innen blockiert werden, welche auf Behandlungstühlen behandelt werden könnten, zeigt die Wichtigkeit der Implementierung solcher Interventionen. Auch die Einführung eines Complex Case Nurse Managements im Rahmen der ICAM Studie oder Tandem-Teams mit den Ärzt\*innen, wird sie im Leitungsteam besprechen.

Weiter wäre es lohnenswert, innerhalb des Kantons oder darüber hinaus, über ein einheitliches Modell zur Patientenverteilung zu diskutieren. Während Notfallpatient\*innen mit schwerwiegenderen Problemen in Zentrumsspitalern optimal betreut werden sollten, könnten Patient\*innen mit weniger akuten Beschwerden in kleineren Einrichtungen behandelt werden, wenn Überlastung droht. Ein Beispiel hierfür ist das digitale "Rescue Track Tool" des Kantons Zürich, das noch weiter optimiert und dafür genutzt werden könnte.

Die Digitalisierung in der gesamten Notfallmedizin muss generell stark vorangetrieben werden. Reine Auflistungen der Fallzahlen, so wie es aktuell gemacht wird, reichen nicht aus. Das System ist deutlich komplexer. Es braucht eine realitätsgetreue Abbildung der Belastungssituationen von NFS mit Einbezug der Komplexität von Patient\*innen, Personalsituation, Problematiken beim IPOO. Nur so können ohne Zeitverlust gezielte Lösungen durch das Management abgeleitet werden. Priorität hat eine optimal ausgelastete NFS mit qualitativ gut versorgten Patient\*innen innerhalb einer nützlichen Frist.

Der Rolle der Expert\*innen NDS Notfallpflege wird in der Literatur zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Die befragten Expert\*innen konnten dies aber in den Gesprächen ausgleichen. Hier gibt es grosses Potential für die Zukunft. Im Alltag sieht die Autorin die Notwendigkeit und den Nutzen dieser Berufsgruppe auch in Bezug auf die Flow-Forcierung, sowie dem antizipieren von Situationen. Es braucht mehr Forschung dazu, wie diese Berufsgruppe neben der Notfall-Ärztenschaft optimal eingesetzt werden kann auf NFS in der Schweiz. Hier sollte die NOPS und SGNOR eine tragende Rolle haben, unterstützt durch den Schweizer Berufsverband für Pflegefachpersonal SBK und die Foederatio Medicorum Helveticorum eine FMH.

Die Ansammlung an interessanten Lösungsansätzen unterstreicht die Komplexität des Themas und der Fragestellung. Die gezielte Einführung von Interventionen, wie von Van der Linden et al. (2019) beschrieben, ermöglicht eine schrittweise Testung und Evaluation der Wirksamkeit. Diese Vorgehensweise spiegelt auch die Prinzipien des Qualitätsmanagements wieder, mit dem sich die Autorin während ihres Studiums beschäftigt hat. Die Grösse des INM, an welchem die Autorin arbeitet, bietet eine gute Möglichkeit um mehr Forschung zu betreiben und Interventionen zu initiieren, zu testen und zu beurteilen, welche auch für andere NFS und Spitäler interessant sein könnten. Die Fallzahlen und Komplexität der Patient\*innen am STZ bietet eine optimale Ausgangslage für die Durchführung von Qualitätsprojekten und Studien.

In Anbetracht des neu erworbenen Wissens aus ihrem MAS-Studium und dieser Arbeit ist die Autorin motiviert, in der Notfallmedizin als engagierte Teamplayerin aktiv zu werden und an potenziellen Lösungsstrategien mitzuwirken. Die vorliegende Arbeit zeigt den Anfang eines Weges auf, auf dem die Autorin dazu beitragen möchte, die Zukunft der Notfallmedizin positiv zu gestalten.

## 9 Quellenverzeichnis

### Literatur

- Berg, L.M., Ehrenberg, A., Florin, J., Östergren, J., Discacciati, A., Görasson, K. (2019). Associations between crowding and ten-day mortality among patients allocated lower triage acuity levels without need of acute hospital care on departure from the emergency department. *Annals of Emergency Medicine*. S.345-356.  
<https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2019.04.012>
- Bundesamt für Statistik BFS. (2022). *Schweizerische Gesundheitsbefragung*.  
<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/zahlen-und-statistiken/zahlen-fakten-nichtuebertragbare-krankheiten.html>
- Brandenburg, H., Panfil, E.M., Mayer, H., Schrems, B. (Hrsg.). (2018). *Pflegewissenschaft 2. Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in die Methoden der Pflegeforschung* (3. Auflage) Bern: Hogrefe.
- Conrad, C. & Baartmans, P.C.M. (2020). Raster zur Studienanalyse für den gesundheitswissenschaftlichen Bereich. Careum Hochschule Gesundheit.
- Depinet, H., Iyer, S. B., Hornung, R. W., Timm, N. & Byczkowski, T. L. (2014). The Effect of Emergency Department Crowding on Reassessment of Children With Critically Abnormal Vital Signs. *Academic Emergency Medicine*, 21(10), 1116–1120.  
<https://doi.org/10.1111/acem.12478>
- Derlet, R.W., & Richards, J.R. (2000). Overcrowding in the nation's emergency departments: Complex causes and disturbing effects. *Ann Emerg Med*. 35:63-8.  
[https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(00\)70105-3](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(00)70105-3)
- Derlet, R.W., & Richards, J.R. (2007). Ten Solutions for Emergency Department Crowding. *WestJEM Journal of Emergency Medicine*, (24–27).
- Deutsches Ärzteblatt. (2020). *Notfallversorgung: Experten befürworten dänisches Modell*.  
<https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/118202/Notfallversorgung-Experten-befuerorten-daenisches-Modell>
- Doupe, M., Chateau, D., Chochinov, A., Weber, E. J., Enns, J., Derksen, S., Sarkar, J., Schull, M. J., De Faria, R. L., Katz, A. & Soodeen, R. (2018). Comparing the effect of throughput and output factors on emergency department crowding: A retrospective observational cohort study. *Annals of Emergency Medicine*, 72(4), 410–419. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2018.04.001>
- DWDS - Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. (n.d.). Lösungsansatz.  
*Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften*.  
<https://www.dwds.de/wb/L%C3%B6sungsansatz>
- Exadaktylos A. (2021). Auswirkung der vollen Spitäler. *Chefarzt "Wir machen eigentlich schon eine Triage"*. SRF Schweizer Radio und Fernsehen.  
<https://www.srf.ch/news/schweiz/auswirkung-der-vollen-spitaeler-chefarzt-wir-machen-eigentlich-schon-eine-triage>
- Farley, H.L., Kwun, R. (2016). *Emergency Department Crowding: High Impact Solutions*. American College of Emergency Physicians. ACEP.
- Hammer, C., DePrez, B., White, J., Lewis, L., Straughen, S. & Buchheit, R. (2022). Enhancing Hospital-Wide Patient Flow to Reduce Emergency Department Crowding and Boarding. *Journal of Emergency Nursing* (48).  
<https://doi.org/10.1016/j.jen.2022.06.002>
- Heymann, E., (2023). *"Increase of Critical Care in Emergency Medicine: a sign of the times?"*. Präsentation Notfallkongress. Notfallpflege Schweiz.

- Imhoff, B., Marshall, K., Nazir, N., Pal, A., & Parkhurst, M. (2022). Reducing time to admission in emergency department patients: a cross-functional quality improvement project. *BMJ*, (11.). <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-001987>
- Jimenez-Barragan, M., Rodriguez-Oliva, M., Sánchez-Mora, C., Navarro-Bustos, C., Fuentes-Cantero, S., Martin-Perez, S., Garrido-Castilla, J. M., Undabeytia-Lopez, L., Luque-Cid, A., De Miguel-Melendez, J. & León-Justel, A. (2021). Emergency severity level-3 patient flow based on point-of-care testing improves patient outcomes. *Clinica Chimica Acta*, 523, 144–151. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2021.09.011>
- Jones, P., Ho, K. & Than, M. (2022). A reality check for emergency department crowding interventions. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. (24). <https://doi.org/10.1007/s43678-022-00322-7>
- Jones, S., Moulton, C., Swift, S., Molyneux, P., Black, S., Mason, N., Oakley, R. & Mann, C. (2022). Association between delays to patient admission from the emergency department and all-cause 30-day mortality. *Emergency Medicine Journal*, 39(3), 168–173. <https://doi.org/10.1136/emmermed-2021-211572>
- Kenny, J. J., Chang, B. L. & Hemmert, K. C. (2020). Factors affecting emergency department crowding. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 38(3), 573–587. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.001>
- Loch, T., Elzinga, J. L., Polsky, Z., Lang, E. & Patocka, C. (2022). Realist Inquiry: A new way to think about overcrowding interventions. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. (24). <https://doi.org/10.1007/s43678-022-00287-z>
- Marsilio M., Roldan ET., Salmasi L., & Villa S. (2022). *Operations management solutions to improve ED patient flows: evidence from the Italian NHS*. (22). <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08339-x>
- Morley, C., Unwin, M., Peterson, G. M., Stankovich, J. & Kinsman, L. (2018). Emergency Department crowding: A Systematic Review of causes, consequences and solutions. *PLOS ONE*, 13(8), e0203316. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203316>
- Athlin, Å. M., Von Thiele Schwarz, U. & Farrokhnia, N. (2013). Effects of multidisciplinary teamwork on lead times and patient flow in the emergency Department: a longitudinal interventional cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/1757-7241-21-76>
- NEDOCS®. (2023). *National Emergency Department Overcrowding Score. Calculate and communicate hospital surge capacity*. <https://www.nedocs.org/>
- Ngo, H., Forero, R., Mountain, D., Fatovich, D. M., Man, N., Sprivulis, P., Mohsin, M., Toloo, G., Celenza, A., FitzGerald, G., McCarthy, S. & Hillman, K. (2018). Impact of the Four-Hour rule in Western Australian hospitals: trend analysis of a Large Record linkage Study 2002-2013. *PLOS ONE*, 13(3), e0193902. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193902>
- Nordhausen, T., Hirt, J. (2022). *10 Schritte zur systematischen Literaturrecherche*. In: Nordhausen, T., Hirt, J. RefHunter. Systematische Literaturrecherche. [https://refhunter.org/research\\_support/rechercheschritte/](https://refhunter.org/research_support/rechercheschritte/)
- Pin M., Hüfner A., Dormann H., Jerusalem K. & Dodt Ch. (2022). Notfallkrankenhäuser - Massive Belastungssituationen. *Deutsches Ärzteblatt*. 119 (33): A 1392–3
- Pfeiffer, F. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring in 5 Schritten*. Scribbr. Abgerufen am 19. Januar 2023, von <https://www.scribbr.de/methodik/qualitative-inhaltsanalyse/>
- Savioli, G., Ceresa, I. F., Gri, N., Bavestrello Piccini, G., Longhitano, Y., Zanza, C., Piccioni, A., Esposito, C., Ricevuti, G. & Bressan, M. A. (2022). Emergency Department Overcrowding: Understanding the Factors to Find Corresponding Solutions. *Journal of Personalized Medicine*. 12(2), 279. <https://doi.org/10.3390/jpm12020279>



- Salway, R.J., Valenzuela, R., Shoenberger, J.M., Mallon, W.K., Viccellio, A. (2017). *Emergency Department (ED) Overcrowding: Evidence-based answers to frequently asked questions*. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 28 (2), (213-219).
- Schaffert, R. (Hrsg.). (2021). *Berufskarrieren Pflege - Resultate einer Längsschnittstudie zum Berufseinstieg von diplomierten Pflegenden und Erkenntnisse aus einem kombinierten Datensatz zu diplomierten Pflegenden und Fachfrauen/Fachmännern Gesundheit*. ZHAW Zürcher Fachhochschule für Angewandte Wissenschaften, Institut für Gesundheitswissenschaften. (1–90). <https://doi.org/10.21256/zhaw-3132>
- Scholtes, K. (2014). *Das Unmögliche möglich machen*. Überfüllte Notaufnahme. Klinikum Niederberg. Power Point Präsentation.
- Tenbensen, T., Chalmers, L., Jones, P. G., Appleton-Dyer, S., Walton, L. & Ameratunga, S. (2017). New Zealand's emergency Department target – Did it reduce ED length of stay, and if so, how and when? *BMC Health Services Research*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2617-1>
- Thommen, J.P. (n.D.). *Effektivität. Definition: Was ist "Effektivität"*. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/effektivitaet>
- Tobias, P., Ehrenzeller, C. & Fürer, R. (2022). *Das Pflegepersonal der Schweizer Notfallstationen ist konstant überlastet*. Medienmitteilung, Notfallpflege Schweiz.
- Van Der Linden, C., Van Ufford, H. M. E. & Van Der Linden, N. (2019). The impact of a multimodal intervention on emergency department crowding and patient flow. *International Journal of Emergency Medicine*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s12245-019-0238-7>
- Van Heukelom, P., Vakkalanka, J. P., Pedersen, R. & Nugent, A. (2023). Inpatient boarding definitions and mitigation Strategies: A cross-sectional survey of academic emergency departments in the United States. *American Journal of Emergency Medicine*, 67, 37–40. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2023.01.056>
- Verband Zürcher Krankenhäuser (VZK). (Hrsg.). (2022). *Ursachen für Zunahme der Aus-Überlastung der Notfallstationen und Lösungsmöglichkeiten*. Entwurf der Arbeitsgruppe Notfallstationen.
- Wallingford, G.W., Joshi, N., Callagy, P., Stone, J., Brown, I. H. & Shen, S. H. (2017). Introduction of a Horizontal and Vertical Split Flow Model of Emergency Department Patients as a Response to Overcrowding. *Journal of Emergency Nursing*, 44(4). <https://doi.org/10.1016/j.jen.2017.10.017>
- Winteler, R.B. (2022). Positive Erfahrungen mit physiotherapeutischer Frühintervention in der Notaufnahme. *Berner Fachhochschule - BFH*. <https://www.bfh.ch/>
- Yersin B., Meier K., Bürgi U., Kleger G.R., Kohler H., Herzog M., Osterwalder J., Vermeulen B., Zimmermann H. (2005). *Notfallstationen: Strukturelle und organisatorische Empfehlungen für die Qualitätssicherung*. Arbeitsgruppe der Interessensgemeinschaft ärztlicher Leiter Notfallstationen. Nr. 32/33. Schweizerische Ärztezeitung.

## Materialien (Gesetze & Verordnungen)

Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG) vom 18. März 1994, SR 832.10

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1	Flow Chart der Studienauswahl	14
Abbildung 2	Raumnutzung für den Vertical Split Flow	16
Abbildung 3	Relevanteste Variablen von NFS Crowding	18
Abbildung 4	Process of Care in the ED	19
Abbildung 5	ED to floor admission process	21

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1	Zentrale Begriffe	7
-----------	-------------------	---

**Anhang**

**Anhang 1: Notfallkonsultationen STZ-T, 2001-2021**

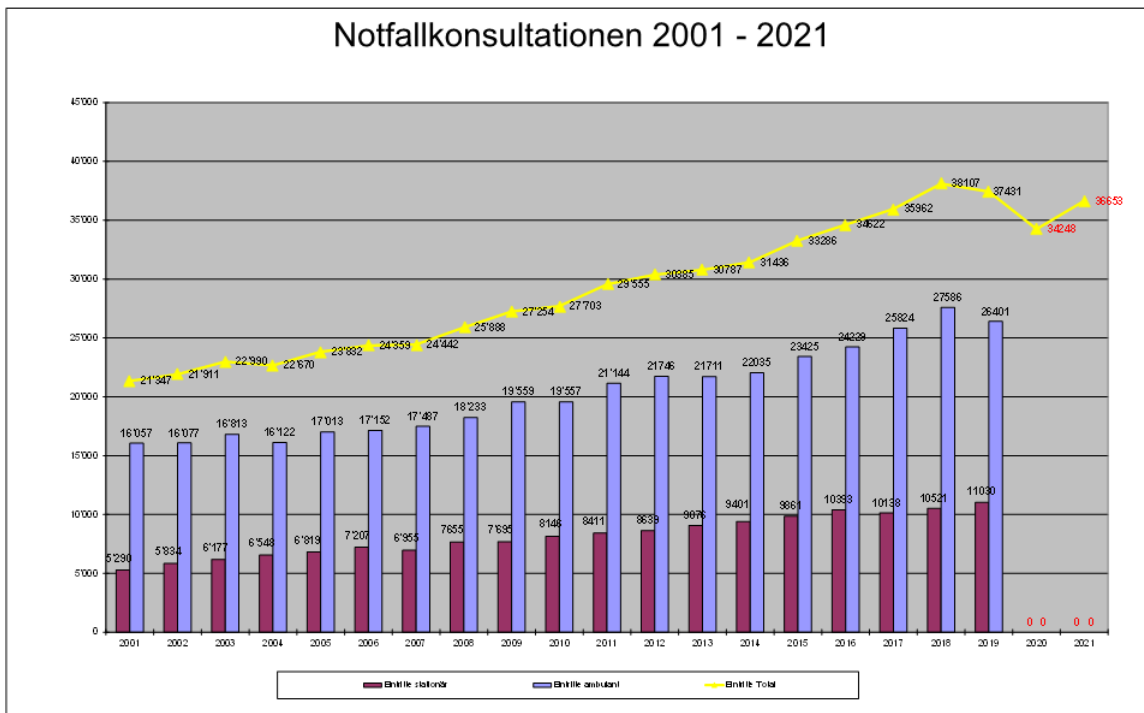


Abbildung: Notfallkonsultationen STZ-T 2001-2021 (Quelle: Darstellung entnommen aus Excel Tabelle, 2022, Jahresabschluss Institut für Notfallmedizin STZ)

**Notfallkonsultationen STZ-T, 2021-2023**

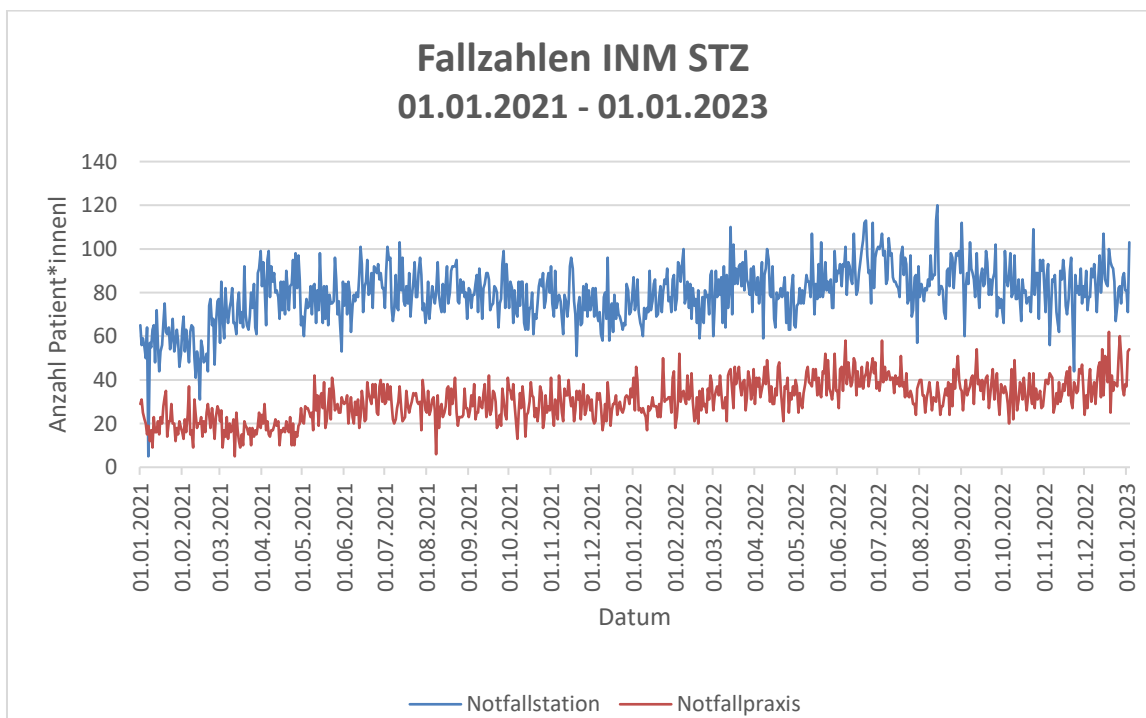


Abbildung: Eigene Darstellung auf der Basis der offiziellen Fallzahlen des INM (Stand 04.01.23)

## Anhang 2: Messinstrumente Overcrowd

### DGINA-Notaufnahmeampel / NEDOCS

Die deutsche Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA) hat ein in Deutschland einzigartiges Tool entwickelt, welches die Versorgungssituation von Notfallpatient\*innen an den teilnehmenden Notfallkliniken tagesgenau erfasst. (Pin et al., 2022, S. 1392). Es gibt jedoch keine genauen Kriterien, welche für alle Kliniken eine einheitliche Erfassung der unterschiedlichen Level möglich macht.

#### Crowding-Situation in der Notaufnahme in den letzten 24 Stunden

Level
Level 1 – geringes Patientenaufkommen
Level 2 – normales Patientenaufkommen
Level 3 – hohes Patientenaufkommen, noch keine Überlastung/kein Overcrowding
Level 4 – sehr hohes Patientenaufkommen mit Überlastung/Overcrowding
Level 5 – extrem hohes Patientenaufkommen mit schwerwiegendem Overcrowding
Level 6 – extrem hohes Patientenaufkommen mit gefährlichem Overcrowding

DGINA-Notaufnahmeampel (Pin et al., 2022, S. 1392)

Die Einteilung eines Overcrowds in verschiedene Stadien ermöglicht beispielsweise auch der amerikanische National Emergency Department Overcrowding Score (NEDOCS®) (NEDOCS, 2023). Dieser ähnelt dem Tool der DGINA. Er existiert jedoch länger, bereits seit 2008. Mittels vorgegebener Parameter kann durch Anwender automatisch berechnet werden, wie ausgeprägt die Overcrowd Situation auf einer Notfallstation ist (Parameter im Anhang).



NEDOCS® Calculator (Nedocs Website, 2023)

Die Autorin sieht hier eine mögliche Massnahme, Bettenverlegungen zu forcieren oder aber eine faire, an die IST-Situation angepasste Verteilung der Notfallpatient\*innen im Kanton oder der Region anzustreben. Leider hat sie hierzu keine aktuelle, geeignete Studie gefunden.

## NEDOCS® Calculator

NEDOCS CALCULATOR  
 Enter all of the following variables to measure your hospital's NEDOCS score.

# of ED Pts  
 \_\_\_\_\_

# of ED Beds  
 \_\_\_\_\_

# of ED Admits  
 \_\_\_\_\_

# of IP Beds  
 \_\_\_\_\_

Last door-bed time (hh:mm)  
 \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

Longest admit (hh:mm)  
 \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

# of Critical Care Pts (1:1)  
 \_\_\_\_\_

**Calculate >**

Bildausschnitt von NEDOCS®, 2023, (<https://www.nedocs.org/Calculator>)

## Anhang 3: ECLIPSE-Schema

Schema ECLIPSE	Suchkomponente	Beschrieb	Keyword
E	Expectation	Die Erwartung ist die Vermeidung / Reduktion / Prävention von (Over)Crowds.	prevent, reduce, solution
C	Client Group	Die Klientengruppe meint die Notfallpatient*innen unabhängig ihres Alters oder der Erkrankungen in der Fragestellung	patients
L	Location	NFS In der Fragestellung möchte die Autorin sich auf grosse NFS* konzentrieren (Patient*innenzahlen >15'000/ Jahr)	Emergency Department Emergency Medicine
I	Impact	Überlastung, Crowd, Overcrowd	Overcrowd, Crowd, crowding
P	Professionals	Behandlungsteam der NFS. Entscheidungen darüber trifft das Management der NFS oder aber des Spitals. Für Professionals Management , Mitarbeitende NFS	Staff Management
SE	Service	Im Griff haben von Overcrowd, Lösungsansätze, Manage	manage

Tabelle 2: ECLIPSE-Schema (Quelle: Eigendarstellung der Autorin, in Anlehnung an Nordhausen, 2022)

\* Notfallzentrum an Zentrumsspital der tertiären Versorgungsstufe. Verfügt die meisten Spezialdisziplinen rund um die Uhr. Konsultationen: > 15'000/Jahr. Oder Notfallzentrum an grösserem Kantons- oder Regionalspital mit erweiterter Grundversorgung. Verfügt mindestens über die Kerndisziplinen Chirurgie, Orthopädie-Traumatologie, Innere Medizin und Gynäkologie-Geburtshilfe. Konsultationen: 7'000 – 20'000 /Jahr (Yersin et. Al., 2005, S.86).

**Anhang 4: Studienübersicht**

Autor*in / Jahr / Land	Design	Intervention	Parameter* & Micro-/ Meso- / Macroebene	Stichprobengrösse	Setting *NFE = Notfalleintritte
Wallingford et al., 2017, USA	Retrospektive Prä- und Postinterventionsstudie	Vertical Split Flow Model	Input / Throughput Microebene	n= 20'460	Stanford Emergency Department (Zentrums NFS)
Jimenez-Baragan et al., 2021, Spanien	Prospektive und Kluster-randomisierte Studie	Point-of-Care Labor (POCT)	Throughput Microebene	n= 380	Macarena University Hospital NFS (Zentrums NFS)
Ngo et al., 2018, Australien	Retrospektive Interventionsstudie	Four-Hour-Rule (FHR)	Throughput Microebene	n= 3'214'802	5 Westaustralische Notfallzentren (alle >57'000 NFE/Jahr)
Marsilio et al., 2022, Italien	Mixed-Method-Research	Betriebsmanagement / Koordination	Throughput / Output / Schnittstellen Mesoebene	n= 560'178 n= 88'361 n= 488'098	10 italienische Notfallzentren (alle >20'000 NFE*/Jahr)
Hammer et al., 2022, USA	Prä- und Postinterventionsstudie	Multidisziplinäre Runden	Throughput Mesoebene	n = 850	Zentrums NFS (regionales Überweisungszentrum Stufe I, für Traumata und Tertiärversorgung)
Athlin et al., 2013, Schweden	Kohortenstudie	Multidisziplinäres Teamwork	Interdisz. Behandlungsteam NFS / Throughput / Output Micro- & Mesoebene	n = 2'562	Uppsala University Hospital (Zentrums NFS)
Loch et al., 2022, Kanada	Halbstrukturierte Interviews	Leitende*r (Notfall-)mediziner*in	Throughput / Interdisz. Behandlungsteam NFS Microebene	n =13	Zentrums NFS (ca 83'000 NFE/Jahr)
Van der Linden et al., 2019, Niederlande	Querschnittsstudie	Multimodale Interventionen auf NFS	Throughput Microebene	n = 31'108	Haaglanden Medical Center (HMC) (ca. 54'000 NFE/ Jahr)
Imhoff et al., 2022, USA	Prä- und Postinterventionsstudie	Beschleunigung stationäre Aufnahmen	Output / interdisz. Behandlungsteam / Schnittstellen Mesoebene	n = 25'183	University of Kansas (Zentrums NFS)
Heukelom et al., 2023, USA	Querschnittsstudie	Stationäre Verlegungen "Discharge Lounge"	Output / Schnittstellen Mesoebene	n= 68	68 NFS der USA
<p>* <b>Parameter</b> = Input / Throughput / Output / Schnittstellen / Behandlungsteam  <b>Microebene</b> = Bereich Notfallstation  <b>Mesoebene</b> = Bereich Spital  <b>Macroebene</b> = Gesundheitssystemweit</p>					

Tabelle : Studienübersicht (Quelle: eigene Darstellung der Autorin)

**Anhang 5: Literaturanalyse Einzelstudien**

Studientitel	<b>Operations management solutions to improve ED patient flows: Evidence from the Italian NHS</b>
Autoren	Marta Marsilio, Eugenia Tomas Roldan, Luca Salmasi, Stefano Villa
Veröffentlichungsjahr	2022
Land	Italien
In welchem Journal publiziert (plus H-Index aus Scimago)	BMC Health Services Research (H-Index: 133)
Ist das Journal in einer offiziellen Datenbank?	PubMed, Medline, Scopus, CINAHL
Sind die Autor*innen erfahren?	Ja, mehrere Studien der Autor*innen vor allem im Bereich Lean Management gefunden. Sowie im Spital-Kapazitäten Management.
Ist die Fragestellung / der Titel klar?	Der Titel ist klar, zeigt die Wissenschaftlichkeit, aber nicht unbedingt die umfassende Fragestellung auf. Der Titel zeigt zudem gleichzeitig auf in welchem Land die Studie durchgeführt wurde, was das Ziel davon ist und welcher Parameter (Patient Flow = Throughput) beschleunigt werden soll.
Welches Studiendesign wurde gewählt?	Mixed-Methods Research - also eine Kombination aus Elementen qualitativer und quantitativer Forschung in allen Schritten des Forschungsprozesses.
Sind die Methoden genau beschrieben?	<p>Die Methode ist gut, wenn auch sehr komplex beschrieben. Es wurde ein Mixed-Methods-Ansatz verwendet, der qualitative Untersuchungen mit quantitativen Untersuchungen kombiniert, um i) die Hauptkomponenten des Modells zu identifizieren und zu operationalisieren, die von den Betriebsmanagement-Teams angegangen werden können, und ii) zu testen und zu messen, wie diese Komponenten die Verweildauer in der NFS beeinflussen können. Es wurden verschiedene Parameter und Zeiten gemessen (quantitativer Studienanteil) und semi-strukturierte Interviews (qualitativer Anteil) geführt. Input, Throughput und Output-Prozesse wurden aufgeschlüsselt und Augenmerk vor allem auf den Patientenfluss (Throughput) gelegt. Dieser wurde in vier Phasen aufgeteilt: 1. Aufnahme und Warten auf den ersten Arztkontakt 2. Diagnostik und Behandlung, 3. Transfer zu einer Überwachungseinheit (Koje), 4. Warten für ein Spitalbett (=Boarding Time). Der Output wurde ebenfalls aufgeschlüsselt und befasste sich mit allen Koordinationsproblemen zwischen NF und den Nachfolgestationen, wie (i) Spitalbett, (ii) ambulante Behandlung, (iii) häusliches Umfeld, (iv) Überwachungsstation oder Rehas, Heime. (S.2) Fokusgruppen mit NF operation manager Experts des Italian NHS wurden gebildet, welche die Relevanz für jede Variable testeten anhand eines Regressionsmodells, um die wichtigsten Ursachen für ED Crowding zu identifizieren. Die Resultate wurden schlussendlich in einer finalen Fokusgruppe mit den Gleichen ED operation management Experts diskutiert und diese Arbeit zeigte mögliche Schlussfolgerungen für Politiker und Spitalleitungen auf. Semistrukturierte Interviews wurden geführt, zu fünf definierten Themenfeldern. (S.2) Ab Seite 5 wird die Methodik genau beschrieben. Nach dem iterativen Prozess, der während der Fokusgruppen mit den zehn in die Studie einbezogenen Krankenhäusern durchgeführt wurde, wurde eine Liste von Variablen identifiziert, die in das Rahmenwerk zur Bewertung des Operationsmanagements in den NFS der Krankenhäuser aufgenommen werden sollen (siehe Tabelle 3).</p> <p>Für jede Variable wurden die Informationen und Daten detailliert beschrieben, die für die Berechnung der entsprechenden Indikatoren erforderlich waren Diese Informationen stammten aus drei verschiedenen Quellen: der administrativen Krankenhausdatenbank (d. h. der Krankenhausentlassungsdatenbank), der administrativen NFS-Datenbank des Spitals und Informationen zum organisatorischen Modell der NFS.</p> <p>Die Krankenhäuser stellten spezifische Daten in zwei Formaten zur Verfügung: (i) Krankenhausentlassungsdaten, die Informationen über die im Spital erbrachten Aktivitäten und Verfahren für den Patienten enthalten, und (ii) NFS-Daten, die Informationen über die verschiedenen Zeitpunkte des Patienten in der NFS von seiner Ankunft bis zur endgültigen Entlassung in einer anderen Einrichtung verfolgen Die Daten decken den Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember 2018 ab.</p> <p>Um Informationen zum organisatorischen Modell der NFS zu sammeln, wurden semistrukturierte Interviews mit den Teams der zehn Krankenhäuser durchgeführt, um Informationen zu fünf verschiedenen thematischen Bereichen zu sammeln:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Beschreibung der Patientenflusslogistik in der NFS</li> <li>2 Aufnahmeprozess von Notfallpatient*innen in andere Abteilung über die NFS</li> <li>3 Rolle und Verfahren für die Bettenverwaltung</li> <li>4 Personal in der NFS und</li> <li>5. Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT), die zur Unterstützung des Notfallmanagements verwendet wird.</li> </ol> <p>Um zu bewerten, ob andere Spitalvariablen die Leistung der NFS beeinflussen können, wurden einige Variablen in das Modell aufgenommen, um allgemeine Spitalmerkmale zu messen: i) Rechtliche Art der Einrichtung (privat vs. öffentlich), ii) geografischer Kontext</p>

	(städtisch vs. ländlich), iii) Bettenanzahl, iv) Fallmischung der Behandlungen (medizinische vs. chirurgische Patienten), v) Art des Organisationsmodells (prozess- vs. fachspezifisches Spital) und vi) Anzahl der Operationssäle. Die Stichprobe ist 33, was ausreichend ist. Die beruflichen Hintergründe für die Fokusgruppen sind sehr divers, was auf eine breite Ausstrahlung hindeuten lässt. Die Validität ist genau beschrieben ob bei der Definition der Messkriterien oder den Fokusgruppenbeschreibungen. Jeder Forschungsschritt ist einzeln und nachvollziehbar beschrieben.
Werden die Ergebnisse nachvollziehbar & klar präsentiert?	Die Ergebnisse werden umfassend dargestellt. Eine Übersichtstabelle zeigt die wichtigsten dafür auf: Patientengruppen besser aufteilen (Typologie der Patient*innen, wie Komplexität, Alter >75J, Komorbiditäten - - Crowding wird schlimmer wenn das Durchschnittsalter der Patient*innen höher ist - Personalplanung (Stellenbesetzung und Ausbildung) an Tage und natürliche Variabilität der Eintritte anpassen (z.B. Montags, sind die meisten Eintritte, Stundenmässig um 08:00- 10:00 Uhr) - Anzahl der Pflegenden auf der Schicht hat einen hohen Impact auf Crowding, - Ärzt*innen-zu Pflegeratio: in den NFS in denen mehr Ärzt*innen präsent waren wurden häufiger mehr Untersuchungen gemacht und die Aufenthaltsdauer verlängerte sich. Was zum Punkt führt, welche Rolle eine NFS übernehmen soll müsse geklärt sein. Übernimmt sie eine stabilisierende, aufnehmende und verlegende Rolle oder doch eine Rolle in der das Management der Initialen Phase des Patient*innenpfades übernommen wird und die Diagnostik und medizinische Behandlung bereits auf der NFS aufgelegt und gemacht wird (Mission, Vision, Leitbild muss geklärt sein). Die Studie hat zudem gezeigt, dass Overcrowd nicht ein Notfallproblem ist sondern Zeichen einer Disbalance von Aufnahmen und Entlassungen im Spital. Die Präsenz eines funktionierenden Bettenmanagements und einer Notfallbettenstation hat sich positiv auf Overcrowding ausgewirkt.
Sind Einschränkungen und Limitationen angegeben?	Mögliche Confounder wurden miteinbezogen / bedacht, z.B. Privat vs. öffentliches Spital, Geografischer Kontext, Medizinische oder Chirurgische Pat. machen einen Unterschied über das Procedere. Die Aussagen aus den qualitativen Studien sind nachvollziehbar. Durch das es so eine umfassende Studie ist, ist es für den Leser schwer die einzelnen Schritte nachzuvollziehen. Finanzielle Auswirkungen fehlen, es wird nicht dargelegt, ob die "optimale" Variante auch kosteneffizienter wäre, dies wäre für das Management eine wichtige Information und ein weiterer Anreiz, diesen Schlussfolgerungen / Empfehlungen in einer eigenen Institution nachzugehen.
Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar? Liefere die Resultate Antworten auf die Fragestellung? Können die Schlussfolgerungen aufgrund der Ergebnisse gezogen werden?	Die Schlussfolgerungen sind nachvollziehbar. Die Resultate liefern umfangreiche Antworten auf die Fragestellung. Die Interpretation der Resultate ist durch die Formeln und Berechnungen einerseits etwas erschwert, jedoch kann so genau nachvollzogen werden, was die Autoren gemacht haben und aufgrund welcher Daten sie die Schlussfolgerungen gezogen haben. Die in diesem vorherigen Abschnitt zusammengefassten Ergebnisse der Studie helfen den Autoren dabei, zwei verschiedene Ziele zu erreichen: (i) die Operationalisierung des Input-Process-Output-Modells durch die Erstellung eines ausgewogenen Dashboards von Indikatoren, die nützlich sind, um die Leistung des Managements des Patientenflusses in NFS zu messen, und die über Standorte und Zeiten hinweg angewendet werden können, und (ii) die Bereitstellung von Managern und politischen Entscheidungsträgern eine evidenzbasierte Roadmap für die Neugestaltung des Patientenflusses in NFS die alle Wechselwirkungen zwischen der NFS und allen anderen "Produktionsbereichen" des Spitals berücksichtigt. Der Einsatz eines dreistufigen Mixed-Methods-Ansatzes trug dazu bei, die Relevanz der Ergebnisse zu stärken. Die halbstrukturierten Interviews trugen dazu bei, Informationen über bestimmte organisatorische Variablen (z. B. die Präsenz einer Bettenverwaltungsfunktion) zu sammeln, die sich als statistisch relevant bei der Erklärung der Verweildauer in der NFS erwiesen. Die Ergebnisse des logistischen Modells zeigen klare und robuste Trends, die sowohl Managern als auch politischen Entscheidungsträgern wertvolle Hinweise für die Neugestaltung des Notfallbetriebs in allen drei Hauptkomponenten - Input, Process und Output - bieten. Schliesslich diskutierten die Teilnehmer der abschliessenden Fokusgruppe diese Ergebnisse, um mögliche Strategien zu identifizieren, die im Spital zur Optimierung des Patientenflusses in der NFS angewendet werden können. Tabelle 5 fasst die wichtigsten Erkenntnisse dieser Studie zusammen und ebnet den Weg für mögliche zukünftige Szenarien bei der Neugestaltung des Managements des Patientenflusses in der NFS. Im Hinblick auf den Input bestätigt die Studie einen aktuellen Trend in der Literatur, der darauf hinweist, dass die Überlastung der NFS wesentlich von der Art der Patienten beeinflusst wird, wie beispielsweise Alter, klinische Komplexität oder Dringlichkeitsstufe. Insbesondere zeigt die Studie, dass die Überlastung sich verschlimmert, je höher das Durchschnittsalter der Patienten in der NFS ist. Darüber hinaus wurde nachgewiesen, dass die Leistung der NFS auch von der Entwicklung der Anzahl der Ankünfte beeinflusst wird, ein Aspekt, der in der jüngsten Literatur zur Überlastung der NFS normalerweise nicht berücksichtigt wurde. Betrachtet man die Prozesse in der NFS, gibt es in den analysierten Fällen definitiv ein Kapazitätsproblem. Insbesondere zeigt das Modell, dass die Anzahl der Pflegepersonen, die jedem einzelnen Schicht zugeordnet sind, einen relevanten Einfluss auf die Überlastung der NFS hat.



<p>Kommen auch andere Studien zum gleichen Schluss? Gibt es noch mehr Arbeiten auf diesem Gebiet? Zeigen sie ähnliche oder gegensätzliche Resultate? Sind die Resultate plausibel?</p>	<p>Die Studie ist erst ein Jahr alt und besticht damit, dass die Schnittstellenproblematik angeschaut werden und Spitalweite, organisatorische Begebenheiten mit einbezogen werden. Die meisten Studien beschränken sich auf Notfallinterne Prozesse / Abläufe. Die Autoren schreiben auch als Schlussfolgerung, dass der Forschungs-Effort und zukünftige Studien auf dem Betriebsmanagement von Krankenhäusern und der Koordination davon liegen soll. Sowie auf Nachfolgestationen wie Alters- &amp; Pflegeheimen oder Überwachungsstationen und Rehas. Es gibt viele Studien welche zu einem ähnlichen Schluss kommen, oder aber einzelne Parameter / Ergebnisse genauer beleuchten. Eintrittszahlen NFS STZ im Anhang.</p>
<p>Abschliessende kritische Zusammenfassung</p>	<p>Für die Studie haben sich die Autoren rund um Marsilio et al., extrem viel Mühe gegeben und es scheint ihnen ein ausserordentlich wichtiges Thema zu sein. Auch wenn es sich um eine italienische Studie handelt, kann die Autorin gute Schlussfolgerungen für ihre MAS Arbeit ziehen. Besonders der Rückschluss, dass sich ein Spital oder eine NFS bewusst werden soll, welche Rolle die NFS sie im Spital-Produktions-System übernimmt, findet die Autorin ausserordentlich wichtig. Ist sie a) zum Aufnehmen, stabilisieren und verlegen gedacht oder b) übernimmt sie doch ein Grossteil der Diagnostik und medizinischen Behandlung sowie der Therapieaufgleisung für die Behandlung. Dieses Bewusstsein ist essentiell um auch die Ärzte- zu Pflege- Ratio und generell das Behandlungsteam auf einer NFS festzulegen (S.12). Auch das Ziel Die Patientenflüsse der NFS transparent darzustellen und die Messung der Zeiten. Dass Crowding ein Problem der Kapazität ist und die variable "Menge der Pflegenden pro Schicht" mit den zwei möglichen Strategien a) mehr Pflegenden einzustellen (Cave Ökonomischer Impact) oder b) Einführung organisatorischer und logistischer Lösungen um Pflegezeiten einzusparen durch Verschiebung von Arbeiten in andere Berufsgruppen wie Sozialarbeiter*innen oder Personal welche Administratives übernimmt. Ebenfalls wird als Outputkomponente zur Verbesserung empfohlen, Strategien zu entwickeln welche die Koordinationsprobleme zwischen NFS und Spitalabteilungen beheben, a) mittels einer Notfallbettenstation oder einer Pufferarea z.B. einer Überwachungsstation, b) ein Koordiniertes Bettenmanagement, wenn möglich mit einem spitalweiten Betriebsmanagementfunktion, mit der Möglichkeit die Bettenkapazitäten in Echtzeit abzubilden inkl. Ein- Austritte Notfallstation und Bettenstation. (S.12/13). Ebenfalls soll aber bedacht werden, dass jede NFS universell ist und es nicht eine "one-size-fits-all" Lösung gibt. Jede Notfallstation hat eine eigene spezifische Rolle und Mission und Lösungen müssen auf diese universell zugeschnitten werden. In den NFS die charakterisiert sind durch eine höhere Arzt-zu Pflege-Ratio und mehr medizinischer Behandlungsmöglichkeiten auf der NFS ist die Aufenthaltsdauer automatisch länger.</p>

<p>Studientitel</p>	<p><b>Introduction of a Horizontal and Vertical Split Flow Model of Emergency Department Patients as a response to Overcrowding</b></p>
<p>Autoren</p>	<p>Wallingford, G. W., Joshi, N., Callagy, P., Stone, J., Brown, I. H. &amp; Shen, S. H.</p>
<p>Veröffentlichungsjahr</p>	<p>2017</p>
<p>Land</p>	<p>Kalifornien, USA</p>
<p>In welchem Journal publiziert (plus H-Index aus Scimago)</p>	<p>Wallingford, G. W., Joshi, N., Callagy, P., Stone, J., Brown, I. H. &amp; Shen, S. H.</p>
<p>Ist das Journal in einer offiziellen Datenbank?</p>	<p>u.a. PubMed, CINAHL, Scopus</p>
<p>Sind die Autor*innen erfahren?</p>	<p>Alle der Autoren sind oder waren im Zeitraum der Studienerarbeitung in der Notfallmedizin tätig. Gregory Wallingford hat zu der Zeit der Studie als Attending Physician in einer NFS gearbeitet, er hat sich gemäss seines Linked In Profils weiter zum Doctor der Geriatrie und in der Lehre ausgebildet. Insgesamt hat er sich an elf veröffentlichten Papers oder Studien beteiligt, von denen rund die Hälfte mit der Notfallmedizin zu tun haben. Nikita Joshi war und ist eine sehr aktive Notfallmedizinerin, sie hat sich gemäss Pubmed &lt;50 Studien beteiligt, auf Linked in verfolgt sie viele Themen rund um die Notfallmedizin und sie hat auch eine Ausbildung in der Lehre.</p>
<p>Ist die Fragestellung / der Titel klar?</p>	<p>Ja der Titel ist ausführlich und klar, der Inhalt widerspiegelt sich im Titel. Er beschreibt den Zweck der Studie, nämlich die Einführung eines horizontalen und vertikalen Split-Flow-Modells als Antwort auf Overcrowding-Situationen von NFS. Der Titel könnte jedoch durch eine konkretere Fragestellung oder Hypothese ergänzt werden, um den Fokus der Studie genauer zu definieren.</p>
<p>Welches Studiendesign wurde gewählt?</p>	<p>Interventionsstudie (experimentell). Retrospektive pre- und postinterventions Studie. In der beschriebenen Studie wurde ein retrospektives Studiendesign verwendet. Es wurden Daten vor und nach der Implementierung des horizontalen und vertikalen Split-Flow-Modells verglichen, um die Auswirkungen auf verschiedene Parameter zu untersuchen. Das retrospektive Design bezieht sich auf die Analyse vorhandener Daten aus der Vergangenheit, um Schlussfolgerungen über den Effekt der Intervention zu ziehen. In diesem Fall wurden Daten vor der Implementierung des Modells als Basislinie verwendet und mit den Daten nach der Implementierung verglichen, um Veränderungen und Verbesserungen zu bewerten.</p>

<p>Sind die Methoden genau beschrieben?</p>	<p>Die Methode ist ausreichend beschrieben. Zur Auswahl wurden spezifische ESI 3 kategoriale Patient*innen genommen. Genaue Ein- &amp; Ausschlusskriterien siehe S.348. Gemessen wurden die Zeiten der Aufenthaltsdauer in der Notfallstation Studiendesign: Das gewählte Studiendesign kann ein wichtiger Faktor sein. Randomisierte kontrollierte Studien (RCTs) gelten in der Regel als die robustesten Studiendesigns, um Kausalität zu beurteilen, während Querschnittsstudien oder Fallberichte weniger robuste Evidenz liefern.</p> <p>Die Stichprobengröße und Repräsentativität ist mit 20460 eingeschlossenen Patientinnen genug gross.: Eine ausreichend grosse Stichprobengröße ist wichtig, um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen. Die Repräsentativität der Stichprobe in Bezug auf die Zielgruppe ist ebenfalls von Bedeutung, um die Ergebnisse auf die allgemeinen ESI drei Patient*innen zu übertragen.</p> <p>Die Datenerhebung und -analyse sind klar beschrieben, (Wann, wie, wo wurde gemessen) dies wurde auch durch die sehr gute Vorbereitung gezeigt. Die Methoden zur Datenerhebung sind so klar beschrieben, dass sie ohne weiteres reproduziert werden könnten und die Studie damit validiert. Die statistische Analyse ist angemessen und relevant Kontrollvariablen wurden berücksichtigt. Die Ergebnisse sind valide.</p> <p>Eine transparente Darstellung der Methodik &amp; Ergebnisse sind vorhanden. Ethische Richtlinien und der Schutz der Teilnehmer wurden eingehalten.</p> <p>Es fehlt der personelle Aufwand für diese Intervention. Alle relevanten Schnittstellen und beteiligte Berufsgruppen wurden erfasst und über die Studie informiert.</p>
<p>Werden die Ergebnisse nachvollziehbar &amp; klar präsentiert?</p>	<p>Die Ergebnisse zeigen, dass diese Intervention eine kostengünstige, effektive Methode sein kann mit minimalen finanziellen Mitteln die LOS Zeit für ESI 3 Patient*innen signifikant (270 min vs. 384 min) zu reduzieren. Gleichzeitig sei die Patientenzufriedenheit verbessert worden (wie wurde dies gemessen? --&gt; dies ist nicht ersichtlich.)</p>
<p>Sind Einschränkungen und Limitationen angegeben?</p>	<p>Es sind Limitationen und Einschränkungen angegeben. Unter anderem ein Alters-Bias, aufgrund, dass die Gruppe gegenüber der Kontrollgruppe jünger war (was die Co-Morbidität beeinflusst und die Komplexität der Patient*innen). Ebenfalls wird beschrieben, dass die NFS bereits sehr gut funktioniert und das Modell in ein funktionierendes Team integriert wurde, dies könnte zu falsch guten Resultaten geführt haben. Die Autorin hat weitere Einschränkungen gefunden: Es könnte sich um das Vorliegen eines Hawthorne Effekt gehandelt haben, da alle Beteiligten über die Datenerfassung und Messung Bescheid wussten.</p>
<p>Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar? Lieferten die Resultate Antworten auf die Fragestellung? Können die Schlussfolgerungen aufgrund der Ergebnisse gezogen werden?</p>	<p>Obwohl die Studie keine konkrete Fragestellung beinhaltet, ist das Ziel der Intervention klar. Die Wirksamkeit dieser wurde als Schlussfolgerung betont und auch mit Daten untermauert. Die Resultate sind eindeutig und statistisch signifikant. Gleichzeitig empfehlen die Autoren aber weitere Forschung mit dieser Intervention zu betreiben. Zu der Patient*innen-zufriedenheit, hätte es ein Fragebogen o.Ä. geben müssen, welcher mit Daten belegt, dass diese zufriedener waren.</p>
<p>Kommen auch andere Studien zum gleichen Schluss? Gibt es noch mehr Arbeiten auf diesem Gebiet? Zeigen sie ähnliche oder gegensätzliche Resultate? Sind die Resultate plausibel?</p>	<p>Es war eine der ersten Studien mit der Intervention eines vertical-flow-Modells. Jedoch kommt auch die American College of Emergency Physicians (ACEP 2008 bereits auf einen hohen Impact dieser Intervention, jedoch ohne klare Definitionen wie in der vorliegenden Studie). Die Studie war also die erste mit integrierten klaren Ein-Ausschlusskriterien sowie der definierten Datenerhebung. Es gibt aktuell eine wachsende Anzahl von Studien, welche die Wirksamkeit von Split-Flow-Modellen in NFS zur Bewältigung von Überlastungssituationen untersucht haben. Viele dieser Studien haben positive Ergebnisse gezeigt, wie eine Reduzierung der Wartezeiten, eine verbesserte Patientenzufriedenheit und eine bessere Ressourcennutzung.</p> <p>Einige Studien haben jedoch auch bestimmte Einschränkungen oder gemischte Ergebnisse identifiziert. Die Wirksamkeit einer Intervention kann von verschiedenen Faktoren abhängen, wie beispielsweise der spezifischen Implementierung des Modells, den individuellen Gegebenheiten der NFS und anderen Kontextfaktoren.</p> <p>ÄHNLICHE STUDIEN: Hsieh A, Arena A, Orah A, Cotarello A, McLean M, Hsieh A, Hsieh A, Chen I, Mok N, Milizia R. Implementation of Vertical Split Flow Model for Patient Throughput at a Community Hospital Emergency Department. J Emerg Med. 2023 Jan;64(1):77-82. doi: 10.1016/j.jemermed.2022.10.007. Epub 2023 Jan 12. PMID: 36641257. (Retrospektive Kohortenstudie, welche die Aufenthaltsdauer mit der Intervention deutlich reduzieren konnte)</p> <p>Garrett JS, Berry C, Wong H, Qin H, Kline JA. The effect of vertical split-flow patient management on emergency department throughput and efficiency. Am J Emerg Med. 2018 Sep;36(9):1581-1584. doi: 10.1016/j.ajem.2018.01.035. Epub 2018 Jan 11. PMID: 29352674. (Kohortenstudie, welche Wirksamkeit der Vertical Split Flow Modells auf die Effizienz belegen konnte)</p> <p>Kenny, J. J., Chang, B. L. &amp; Hemmert, K. C. (2020). Factors affecting emergency department crowding. Emergency Medicine Clinics of North America, 38(3), 573–587.</p>

	<a href="https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.001">https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.001</a> . (Review, welche Split Flow als potentielle Lösungsstrategie beschreibt)"
Abschliessende kritische Zusammenfassung	<p>Die Einführung des horizontalen und vertikalen Split-Flow-Modells hat gezeigt, dass es ein wirksames Instrument zur Bewältigung von Crowding- oder Overcrowding Situationen in NFS sein kann. Durch die Aufteilung der Patientenströme nach Dringlichkeit kann die Versorgung effektiv priorisiert werden, wodurch sowohl Patienten mit lebensbedrohlichen Zuständen als auch Patienten mit weniger dringenden Problemen angemessen behandelt werden können. Die Ergebnisse dieser Studie legen nahe, dass das Split-Flow-Modell als bewährte Methode zur Verbesserung der NFS- Effizienz und -qualität betrachtet werden sollte.</p> <p>Ein Vorteil dieser Studie ist sicherlich auch, dass es eine notfallspezifische Intervention ist und nicht eine spitalweite. Dies zeigt, dass tendenziell weniger Schnittstellen miteinbezogen werden müssen, bei deren Umsetzung. Dennoch ist es enorm wichtig, dass die baulichen Gegebenheiten vorhanden sein müssen und Platz um überhaupt eine analoge Vertical Flow Area einrichten zu können, bzw. ein Raum mit Notfallliegen sinnvoll umzugestalten. Der Schulungsaufwand sieht die Autorin als niedrig und gut möglich, anhand definierter Ein-Ausschlusskriterien. Sehr gute Ergänzung neben der Notfallpraxis. Diese kann viele Patient*innen aufgrund Kompetenzkatalog nicht aufnehmen.</p>

<b>Studientitel</b>	<b>Realist inquiry: a new way to think about overcrowding interventions</b>
Autoren	Tess Loch, Jason Elzinga, Zoe Polsky, Eddy Lang, Catherine Patocka
Veröffentlichungsjahr	2022
Land	Kanada
In welchem Journal publiziert (plus H-Index aus Scimago)	CJEM Canadian Journal of Emergency Medicine (H-Index: 53)
Ist das Journal in einer offiziellen Datenbank?	Scopus (Springer), PubMed etc.
Sind die Autor*innen erfahren?	Die Autorin Tess Loch ist eine Wissenschaftlerin und Forscherin im Bereich Gesundheitswissenschaften. Jason Elzinga arbeitet als Wissenschaftler und Forscher im Bereich Gesundheitswissenschaften. Zoe Polsky ist ebenfalls eine Wissenschaftlerin. Eddy Lang ist ein renommierter Forscher und Experte im Bereich der Notfallmedizin. Eddy Lang ist bekannt für seine Beiträge zur Forschung im Bereich der Notfallversorgung und hat zahlreiche Publikationen veröffentlicht.
Ist die Fragestellung / der Titel klar?	Der Titel der Studie ist mehrheitlich klar. Er gibt an, dass es sich um eine Studie handelt, welche eine realistische Untersuchung einer Intervention zur Bewältigung von Überlastungssituationen behandelt. Der Titel weist auch darauf hin, dass diese Studie eine neue Herangehensweise an solche Interventionen vorstellt. Um welche genaue Intervention es sich handelt bleibt aber unklar.
Welches Studiendesign wurde gewählt?	Es handelt sich um eine qualitative Forschungsstudie, die auf der Erfassung und Analyse von Meinungen, Erfahrungen und Wahrnehmungen der Teilnehmer basiert, um Einblicke in die Auswirkungen der Notfallmediziner-Rolle auf den "throughput" in NFS zu gewinnen. 13 Semistrukturierte Interviews mit relevanten Interessensgruppen (Medical Directors (MD) Registered Nurses (RN)) wurden geführt. Es wurden halbstrukturierte Interviews mit wichtigen Interessensgruppen durchgeführt wurden, um Kontext-Mechanismus-Ergebnis-Konfigurationen zu identifizieren.
Sind die Methoden genau beschrieben?	Ja, die Methode wurde genau beschrieben. Es wurden halbstrukturierte Interviews mit wichtigen Akteuren der Intervention durchgeführt und mit thematischen und Vorlagetechniken analysiert, die speziell darauf abzielten, Kontext-Mechanismus-Ergebnisse zu identifizieren. (Realist Inquiry, auch bekannt als realistische Untersuchung oder Forschung, ist ein methodischer Ansatz in den Sozialwissenschaften, der darauf abzielt, das komplexe Zusammenspiel von Kontext, Mechanismus und Ergebnis bei sozialen Phänomenen zu verstehen. Diese Methode zielt darauf ab, nicht nur zu beschreiben, was funktioniert oder nicht funktioniert, sondern auch zu erklären, warum und unter welchen Bedingungen bestimmte Interventionen oder Programme wirksam sind. Neesham, C.; Reihlen, M.; Schoeneborn, D. (eds.), Handbook of Philosophy of Management, Handbooks in Philosophy, Springer, 2022, pp. 55-77.)
Werden die Ergebnisse nachvollziehbar & klar präsentiert?	Es gibt keine genaue Definition für die Begrifflichkeit "throughput" und der Einfluss welche ein Notfallarzt darauf hat. Es wurden 13 Interviews mit Ärzten und Pflegenden durchgeführt, die Kontexte und Mechanismen identifizierten, die die Durchlaufzeiten in der NFS förderten oder beeinträchtigten. Zum Beispiel wurde in Situationen, in denen eine klare Indikation für Bildgebung oder Behandlung bestand, die nicht im Rahmen eines "Standing Orders-Protokoll" eingeleitet werden konnte, die Initiierung dieser Anordnungen durch den leitenden Notfallmediziner als förderlich für die Durchlaufzeiten in der NFS empfunden. Umgekehrt wurde in Kontexten, in denen keine Pflegende verfügbar war, um frühe Anweisungen zu erfüllen, die Initiierung

	von Anweisungen durch den leitenden Notfallmediziner als hinderlich für die Durchlaufzeiten wahrgenommen. "...in the context of insufficient nursing staff, tasks that might improve throughput (such as timely order completion) could not be done.." (S.353) aus dem Kommentar Artikel reality Check.
Sind Einschränkungen und Limitationen angegeben?	Ja, Loch et al., geben an, dass es eher eine homogene Gruppe gewesen sei, die befragt wurde und die Interviewpartner*innen hätten diverser sein können. Ebenfalls war eine Limitation die beschränkte Anwesenheit des Physician Leaders welcher an 5 Tagen pro Woche zu jeweils 15h anwesend war. Es ist nirgends zu finden wo die detaillierten Interviews abgelegt wurden auch die Fragebeispiele sind nicht auffindbar.
Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar? Liefern die Resultate Antworten auf die Fragestellung? Können die Schlussfolgerungen aufgrund der Ergebnisse gezogen werden?	Diese Evaluierung liefert Einblicke in das Denken und Verhalten der am leitenden Notfallmediziner beteiligten Personen und bietet einen systematischen Ansatz zur Aufdeckung seiner komplexen Funktion. Kenntnisse über Zusammenhänge zwischen Kontext, Mechanismus und Ergebnis konnten hier helfen, die Auswirkungen zukünftiger auf Ärzte ausgerichteter Durchlaufzeit-Interventionen zu gestalten und zu messen.
Kommen auch andere Studien zum gleichen Schluss? Gibt es noch mehr Arbeiten auf diesem Gebiet? Zeigen sie ähnliche oder gegensätzliche Resultate? Sind die Resultate plausibel?	Jones, P., Ho, K. & Than, M. A reality check for emergency department crowding interventions. <i>Can J Emerg Med</i> 24, 353–354 (2022). <a href="https://doi.org/10.1007/s43678-022-00322-z">https://doi.org/10.1007/s43678-022-00322-z</a> Kenny, J. J., Chang, B. L. & Hemmert, K. C. (2020). Factors affecting emergency department crowding. <i>Emergency Medicine Clinics of North America</i> , 38(3), 573–587. <a href="https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.001">https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.001</a> . (Review, welche diese Massnahme als potentielle Lösungsstrategie beschreibt)
Abschliessende kritische Zusammenfassung	Wichtig ist es die Durchlaufzeiten zu verbessern, ohne die Arbeitsqualität zu vernachlässigen. Die Ergebnisse von Loch und Kollegen können nützlich sein für diejenigen, welche über die Einführung eines leitenden Notfallmediziners oder einer ähnlichen Rolle als Teil eines Massnahmenpakets nachdenken. Isoliert betrachtet wird eine solche Rolle möglicherweise nur begrenzte Auswirkungen auf Overcrowd-Situationen an NFS haben. NFS Crowding ist das Resultat eines komplexen Zusammenspiels zwischen den ärztlich- und pflegerischen Ressourcen in einer NFS, Spital- und Gemeinschaftseinrichtungen (hospital and community settings), Patient*innenkomplexität sowie der NFS und Spitalkultur. Um einen wirkungsvollen Impact für den "throughput" zu haben und NFS Crowding zu reduzieren, müssen die Interventionen multifaktoriell sein und alle diese Faktoren betreffen. Eine Isolierte Rolle eines Notfallärztlichen Leaders hat nur begrenzten Einfluss auf ED Crowding

Studientitel	<b>Effects of multidisciplinary teamwork on lead times and patient flow in the emergency department: a longitudinal interventional cohort study</b>
Autoren	Asa Muntlin Athlin, Ulrica von Thiele Schwarz, Nasim Farrokhnia
Veröffentlichungsjahr	2013
Land	Schweden
In welchem Journal publiziert (plus H-Index aus Scimago)	Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine (H-Index: 63)
Ist das Journal in einer offiziellen Datenbank?	Citebase, MEDLINE, PubMed, Central, Science Citation Index Expanded, SCImago, Scopus
Sind die Autor*innen erfahren?	Ja. Athlin ist Professor in Emergency Care in Schweden, Uppsala, er hat an über einem Duzend Studien mitgewirkt, viele davon über Notfall und die Bedeutung der Pflegenden, Farrokhnia hat ebenfalls an vielen Studien rund um die Notfallmedizin und Flow auf dem Notfall geforscht. Ulrica von Thiele Schwarz ist Psychologieprofessorin, hat an über 80 Studien mitgeschrieben wo es oft um Teamwork, Leadership oder Management geht
Ist die Fragestellung / der Titel klar?	Der Titel der zuvor genannten Studie ist klar und gibt einen klaren Hinweis auf den Inhalt des Artikels. Der Titel "Effects of multidisciplinary teamwork on lead times and patient flow in the emergency department: a longitudinal interventional cohort study" deutet darauf hin, dass die Studie die Auswirkungen multidisziplinärer Teamarbeit auf den Flow in der NFS untersucht. Der Zusatz "longitudinal interventional cohort study" gibt an, dass es sich um eine Studie handelt, bei der über einen längeren Zeitraum Daten gesammelt werden und Interventionen durchgeführt werden, um die Teamarbeit zu verbessern. Insgesamt gibt der Titel eine präzise Beschreibung des Forschungsschwerpunkts und des Studiendesigns.
Welches Studiendesign wurde gewählt?	In der zuvor genannten Studie wurde ein longitudinales interventionales Kohortenstudien-Design gewählt. Ein longitudinales Design bedeutet, dass Daten über einen längeren Zeitraum gesammelt werden, um Veränderungen im Laufe der Zeit zu erfassen. In diesem Fall wurden Daten

	<p>vor und nach der Implementierung multidisziplinärer Teams in der NFS erfasst, um die Auswirkungen auf den Flow zu untersuchen.</p> <p>Ein interventionales Design bedeutet, dass Interventionen oder Massnahmen ergriffen wurden, um die Teamarbeit und Koordination zu verbessern. In diesem Fall wurden spezifische Massnahmen implementiert, um multidisziplinäre Teams einzuführen und ihre Zusammenarbeit zu fördern.</p> <p>Ein Kohortenstudien-Design bedeutet, dass eine Gruppe von Personen (Kohorte) über einen bestimmten Zeitraum hinweg beobachtet wird, um Informationen über bestimmte Merkmale oder Ergebnisse zu sammeln. In diesem Fall wurden wahrscheinlich Daten von Patienten in der NFS gesammelt, um Informationen über Durchlaufzeiten und Patientenfluss zu erhalten.</p> <p>Das longitudinale interventionelle Kohortenstudien-Design ermöglicht es den Forschern, Veränderungen vor und nach den Interventionen zu vergleichen und somit Aussagen über die Auswirkungen der multidisziplinären Teamarbeit in der NFS zu treffen.</p>
Sind die Methoden genau beschrieben?	<p>Ja die Methoden sind genau beschrieben. Die Studie wurde in einer NFS eines Universitätsklinikums durchgeführt, in der Teamarbeit eingeführt wurde, bei der ein multiprofessionelles Team für den gesamten Behandlungsprozess einer Patientengruppe verantwortlich war. Das Studiendesign war eine longitudinale, nicht randomisierte Interventionsstudie. Die Daten wurden während eines Zeitraums von 1,5 Jahren in fünf zweiwöchigen Perioden gesammelt. Der erste Teil der Datensammlung verwendete ein ABAB-Design, bei dem die Standardprozedur (A) wöchentlich durch Teamarbeit (B) ersetzt wurde. Anschliessend wurden drei Nachuntersuchungen durchgeführt. In der letzten Nachuntersuchung wurde Teamarbeit dauerhaft implementiert. Die Ergebnismessungen umfassten: Anzahl der Patient*innen, die innerhalb der Teamarbeitszeit behandelt wurden, Zeit bis zum ärztlichen Kontakt, gesamte Aufenthaltszeit und Anzahl der Patient*innen, die innerhalb der "FHR" behandelt wurden.</p> <p>Eine Bestätigung zur Durchführung der Studie wurde beim Ethik-Review-Board in Uppsala eingeholt.</p>
Werden die Ergebnisse nachvollziehbar & klar präsentiert?	<p>Insgesamt wurden 1.838 Patient*innenbesuche untersucht. Die Auswirkungen auf den Flow waren erst bei der letzten Nachuntersuchung erkennbar. Die Ergebnisse zeigten, dass die Anzahl der Pat., die innerhalb der Teamarbeitszeit behandelt wurden, in den verschiedenen Studienzeiträumen nahezu gleich war. Bei der letzten Nachuntersuchung wurde die mediane Zeit bis zum Arzt im Vergleich zur Kontrollphase um 11 Minuten signifikant verkürzt (<math>p = 0,0005</math>), und die gesamte Aufenthaltsdauer war bei der letzten Nachuntersuchung im Durchschnitt um 39 Minuten kürzer als in der Kontrollphase (<math>p = &lt;0,0001</math>). Schliesslich wurde das FHR bei der letzten Nachuntersuchung bei 71% der Fälle erreicht, verglichen mit 59% in der Kontrollphase (<math>p = 0,0005</math>).</p>
Sind Einschränkungen und Limitationen angegeben?	<p>Die Autoren haben folgende Einschränkungen und Limitationen angegeben:</p> <p>Die Studie wurde einer rein medizinischen NFS durchgeführt, daher könnte die Verallgemeinerung auf andere Bereiche und Fachgebiete im Gesundheitswesen eingeschränkt sein, insbesondere bei Ärzt*innen unter Rufbereitschaft anstelle von fixem Notfallpersonal und eine hohe Abhängigkeit von anderen Abteilungen im Spital einschliessen. Die Ergebnisse in Bezug auf den Flow könnten jedoch für die Notfallversorgung relevant sein, da die Dauer des Behandlungsprozesses nicht nur die interne Effizienz betrifft, sondern auch klinische Ergebnisse und die Patientensicherheit in NFS beeinflusst. Da die Daten auf mehrere zweiwöchige Zeiträume verteilt waren, die mehrere Monate auseinanderlagen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Unterschiede zwischen der Kontrollphase und den Nachuntersuchungsphasen auf andere Dinge als Teamarbeit zurückzuführen waren. Ein Faktor, der zu einer falschen Wirkung einer Intervention beitragen könnte, ist die Tatsache, dass das Personal bei der Untersuchung von Veränderungen in der klinischen Praxis darüber informiert ist, dass ihre Arbeit bewertet wird. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Personal sich anders verhalten hat, weil es wusste, dass es untersucht wird. Es sei jedoch unwahrscheinlich, dass dies zu besseren Ergebnissen in der letzten Nachuntersuchung geführt hätte. Ein weiterer Faktor könnte die variable Kompetenz der Ärzt*tinnen sein, obwohl es keinen systematischen Unterschied in dieser Hinsicht zwischen den Datenerhebungszeiträumen gab. Darüber hinaus führte die hohe Fluktuation unter den Pflegenden dazu, dass in gewisser Masse unterschiedliche Personen zwischen den Nachuntersuchungszeiträumen im Dienst waren. Aufgrund der Bedeutung der Berufserfahrung in der NFS ist es unwahrscheinlich, dass weniger erfahrene Mitarbeiter zu besseren Durchlaufzeiten führen würden. Vielmehr legt die Tatsache, dass trotz hoher Fluktuation eine neue Arbeitsroutine und kürzere Durchlaufzeiten erreicht wurden, nahe, dass es möglich ist, die Teamarbeit durch die Änderung von Arbeitsprozessen zu implementieren.</p> <p>In der Studie wurden Registrierungsdaten verwendet, bei denen die Zeit manuell erfasst wird, wenn ein Patient die NFS physisch verlässt. Wenn jedoch ein Patient ins Spital aufgenommen wird, gibt es oft eine Verzögerung vom Zeitpunkt der Entscheidung zur Aufnahme bis zum Zeitpunkt, an dem ein stationäres Bett verfügbar ist. Dies bedeutet, dass die Durchlaufzeiten in dieser Studie überhöht sind. Andererseits gibt es keine Hinweise darauf, dass es systematische Unterschiede zwischen den Messphasen in dieser Hinsicht gab,</p>

	und daher sei der zeitliche Vergleich wahrscheinlich nicht betroffen. Aus dem gleichen Grund hatten die Daten zur Ankunftsart unterschiedliche fehlende Werte in den verschiedenen Datenerhebungszeiträumen. Es könnte eine Möglichkeit geben, dass Patient*innen, die mit der Sanität ankamen, schneller versorgt wurden, jedoch wurden standardmässige Triagen durchgeführt, und daher sei die Ankunftsart wahrscheinlich nicht betroffen.
Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar? Liefern die Resultate Antworten auf die Fragestellung? Können die Schlussfolgerungen aufgrund der Ergebnisse gezogen werden?	Teamarbeit scheint zur Qualitätsverbesserung in der Notfallversorgung beizutragen, indem sie zu geringfügigen, aber signifikanten Verkürzungen der Durchlaufzeiten führt. Es ist jedoch wahrscheinlich nicht ausreichend, allein effiziente Arbeitsprozesse wie Teamarbeit zu gewährleisten, um eine sichere Patientenversorgung zu gewährleisten. Darüber hinaus schlussfolgerten die Autor*innen, dass die Einführung von Teamarbeit und die anschliessende Neugestaltung des Versorgungsprozesses die Patient*innenensicherheit weiter verbessert haben könnte, indem eine sicherere und genauere Kommunikation zwischen dem Personal sowie zwischen Personal und Pat. gefördert wurde. Jedoch sind effiziente Arbeitsprozesse wie Teamarbeit, obwohl sie notwendig sind, um die sichere Betreuung von Patienten zu gewährleisten, wahrscheinlich nicht ausreichend, um grössere Verkürzungen der Durchlaufzeiten zu erreichen oder die FHR zu erfüllen. Dies erfordert das Engagement des gesamten Spitals. Obwohl die Bewertung von klinischer Praxis und komplexem Wandel schwierig sei, sei es wichtig, neue Interventionen zu testen, sowohl um die Qualität und Sicherheit der Patientenversorgung zu gewährleisten als auch um das Personal zur Beteiligung an der kontinuierlichen Verbesserungsarbeit in der Pflege zu motivieren.
Kommen auch andere Studien zum gleichen Schluss? Gibt es noch mehr Arbeiten auf diesem Gebiet? Zeigen sie ähnliche oder gegensätzliche Resultate? Sind die Resultate plausibel?	Review: Alsabri M, Boudi Z, Lauque D, Dias RD, Whelan JS, Östlundh L, Alinier G, Onyeji C, Michel P, Liu SW, Jr Camargo CA, Lindner T, Slagman A, Bates DW, Tazarourte K, Singer SJ, Toussi A, Grossman S, Bellou A. <i>Impact of Teamwork and Communication Training Interventions on Safety Culture and Patient Safety in Emergency Departments: A Systematic Review</i> . J Patient Saf. 2022 Jan 1;18(1):e351-e361. doi: 10.1097/PTS.0000000000000782. PMID: 33890752. Teamwork und Kommunikationstraining verbessern die Patient*innensicherheit und können das Outcome verbessern, sowie Patientenfehler reduzieren und Beinahe-Events. (Weniger der Zeitliche Faktor im Mittelpunkt)
Abschliessende kritische Zusammenfassung	Die Idee mit der durchgehenden Teamarbeit auf NFS empfindet die Autorin als gut. Sie ist sich insbesondere sicher, dass so der Informationsfluss zwischen den Disziplinen am besten gewährleistet ist. Ebenfalls könnte so weiter voneinander gelernt werden (unerfahrene AssistenzärztInnen von erfahrenen Notfallpflegenden und umgekehrt). Der Erstkontakt, findet in der NFS, in welcher die Autorin arbeitet häufig unabhängig statt und auch wenn eine Berufsgruppe keine Zeit hat, aufgrund anderer Tätigkeiten, kann dennoch der Patient / die Patientin begrüsst werden. Dass sich die Zeiten signifikant verbessert haben, deutet daraufhin, dass es sich eventuell lohnen könnte auf einen gemeinsamen Erstkontakt zu warten, zugunsten der Teamarbeit. Jedoch wird so auch in Kauf genommen, dass die erste Analgesie etc. verzögert stattfindet. Es würde eventuell Sinn machen situativ z entscheiden wo die Teamarbeit durchgezogen werden könnte und wo es zu Ausnahmen kommen kann. Als sehr positiv wir die Teamarbeit erlebt, bei sehr dringenden Patient*innen, dort ist häufig im klinischen Alltag der Autorin auch der Kaderarzt /Ärztin anwesend, so können schnellere Entscheidungen getroffen werden.

Studientitel	<b>Emergency severity level-3 patient flow based on point-of-care testing improves patient outcomes</b>
Autoren	Marta Jimenez-Barragan, Manuel Rodriguez-Oliva , Catalina Sanchez-Mora, Carmen Navarro-Bustos, Sandra Fuentes-Cantero, Salomon Martin-Perez, Jose M Garrido-Castilla, Luisa Undabeytia-Lopez, Antonio Luque-Cid , Juan de Miguel-Melendez , Antonio Leon-Justel
Veröffentlichungsjahr	2021
Land	Spanien
In welchem Journal publiziert (plus H-Index aus Scimago)	Clinica Chimica Acta (H-Index 160)
Ist das Journal in einer offiziellen Datenbank?	Pubmed, Cochrane, Embase via Elsevier
Sind die Autor*innen erfahren?	Grosse Autorengruppe, von denen die meisten an vielen Studien mitgewirkt haben insbesondere im Bereich der Laboranalytik. Zwei der Autor*innen im Bereich der Notfallmedizin, wo ihre Berufe auch angestammt sind.
Ist die Fragestellung / der Titel klar?	Der Titel ist gleichzeitig bereits ein Teil der Beantwortung der eigentlichen Fragestellung Er ist ansprechend und wenn die Triage Systeme der Leserschaft bekannt ist, kann auch abgeleitet werden um welches Triage System der Notfallmedizin es sich handelt.
Welches Studiendesign wurde gewählt?	Die Studie wurde als prospektive, randomisierte, kontrollierte Studie durchgeführt. (Prospective and cluster-randomize study). Da die Daten prospektiv ermittelt werden im Zeitraum von X bis Y kann davon ausgegangen werden, dass die Daten in besserer Qualität sind als

	wenn es retrospektiv gemessen worden wäre. Prospektive Studie ist eine Studie bei den Daten erfasst werden, die noch nicht existieren und erst in der Zukunft entstehen. Randomisierung - zufällige Verteilung der Stichprobe auf die Untersuchungsgruppe(n).
Sind die Methoden genau beschrieben?	<p>Es wurden zwei Gruppen (n=360) ausgewählt und randomisiert entweder der Interventionsgruppe (PoCT-Gruppe n=180) oder der Kontrollgruppe (n=180) zugeordnet.</p> <p>In der PoCT-Gruppe wurden spezifische PoCT-Geräte implementiert, um vor Ort verschiedene diagnostische Tests durchzuführen, darunter Blutuntersuchungen, Urinuntersuchungen. Die Ergebnisse dieser Tests wurden sofort verfügbar und konnten direkt von den behandelnden Teams verwendet werden, um schnellere Entscheidungen über die Behandlung zu treffen.</p> <p>In der Kontrollgruppe wurden die üblichen diagnostischen Verfahren angewendet, bei denen die Proben zur Analyse an das zentrale Labor geschickt wurden. Die Ergebnisse dieser Tests waren nicht sofort verfügbar und konnten zu Verzögerungen bei der Behandlung führen.</p> <p>Die Studienteilnehmer*innen waren Notfallpatient*innen mit einem Schweregrad der Kategorie 3, die in die teilnehmenden Notfallabteilungen eingeliefert wurden. Primäre Endpunkte der Studie waren die Zeit bis zur Behandlung und die Behandlungsergebnisse, einschliesslich der Spitalverweildauer und der Mortalität. Studienkohorte:</p> <p>Von den ursprünglich eingeschriebenen 380 Patient*innen haben 20 Pat. die Studie nicht abgeschlossen. 12 Pat. wiesen Datenfehler auf und bei 8 Pat. wurde während der medizinischen Auswertung eine Retriagierung vorgenommen (Abbildung 2). Tabelle 1 zeigt die Ausgangsmerkmale der Studienkohorte. Es wurde eine gemischte Gruppe aus verschiedenen Gründen für die Konsultation in Betracht gezogen, die nicht in den oben genannten aufgeführt sind und insgesamt 40 Fälle (11,11%) ausmachten. Von der Gesamtzahl der Teilnehmer wurden 326 (90,56%) nach Hause entlassen, 27 (7,50%) wurden zur Beobachtungseinheit überwiesen und 7 (1,94%) wurden in die konventionelle Krankenhausstation aufgenommen.</p>
Werden die Ergebnisse nachvollziehbar & klar präsentiert?	<p>Ja. Die Studie ergab, dass die Implementierung von PoCT den Patientenfluss erheblich verbesserte. Die Zeit bis zur Behandlung war in der PoCT-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant verkürzt (Reduktion der Verweildauer um 88,50 Minuten festgestellt (von 247,00 auf 158,50). Ebenfalls konnte eine signifikante Reduktion der Gesamtdauer des Aufenthalts (TDD) um 89,00 Minuten beobachtet werden (von 192,00 auf 103,00). Die durchschnittliche Zeit bis zur Entlassung (LTAT) wurde um 67,11 Minuten verkürzt (von 89,84 auf 22,73). Es konnte keine signifikante Reduktion des Aufwands für die Behandlung von Patienten (TFMI) festgestellt werden. Es wurden keine signifikanten Unterschiede in der erneuten Aufnahme in die NFS zwischen der PoCT-Gruppe (11 Patienten, 6,11%) und der Kontrollgruppe (15 Patienten, 8,33%).</p> <p>Die Untergruppenanalyse zeigte, dass die Auswirkungen der PoCT auf die Ergebnisse je nach den verschiedenen Symptomen der Patient*innen variieren. (Siehe Tabelle 2)</p> <p>Kostenanalyse:</p> <p>Die Analyse zeigte, dass die PoCT-Strategie im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung die kostengünstigere Strategie ist. Die PoCT-Strategie zeigte Einsparungen von 37,43 Euro pro NFS-Besuch (Tabelle 4) sowie eine signifikante Reduzierung der Verweildauer um 88,50 Minuten. Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen der Stichprobe und der Bootstrap-Analyse festgestellt. Der ICER betrug -25,38 Euro pro Stunde eingesparter NFS-Verweildauer.</p>
Sind Einschränkungen und Limitationen angegeben?	<p>Ja die Autoren haben folgende Einschränkungen und Limitationen angegeben: Stichprobengröße und Auswahl der Teilnehmer*innen: Die Studie könnte eine begrenzte Stichprobengröße und eine spezifische Auswahl der teilnehmenden Notfallabteilungen aufweisen, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränken könnte. Eine grössere und vielfältigere Stichprobe wäre wünschenswert, um die Ergebnisse repräsentativer zu machen.</p> <p>Randomisierung: Obwohl die Studie als randomisierte kontrollierte Studie konzipiert wurde, besteht die Möglichkeit, dass bestimmte Faktoren bei der Randomisierung nicht vollständig berücksichtigt wurden. Dies könnte zu einer potenziellen Verzerrung der Ergebnisse geführt haben.</p> <p>Einzelzentrum-Studie: Die Studie könnte auf ein einzelnes Zentrum beschränkt sein, was die externe Validität der Ergebnisse beeinträchtigen könnte. Die Implementierung von PoCT in verschiedenen Einrichtungen mit unterschiedlichen Ressourcen und Arbeitsabläufen könnte unterschiedliche Ergebnisse liefern.</p> <p>Zeitlicher Rahmen: Der Zeitrahmen der Studie könnte begrenzt sein, was die Langzeitwirkungen der Implementierung von PoCT auf den Patientenfluss und die Behandlungsergebnisse nicht vollständig erfassen könnte. Langzeitstudien sind erforderlich, um die Nachhaltigkeit der Intervention zu beurteilen.</p> <p>Nicht berücksichtigte Faktoren: Es gibt möglicherweise andere Faktoren, die den Patientenfluss und die Behandlungsergebnisse beeinflussen könnten, die in der Studie nicht berücksichtigt wurden. Solche Faktoren könnten beispielsweise die Erfahrung der behandelnden Ärzte, die Verfügbarkeit von Ressourcen oder organisatorische Aspekte sein.</p>

	<p>Kosteneffektivität: Die Studie hat möglicherweise nicht die Kosten und Ressourcen berücksichtigt, die für die Implementierung von PoCT erforderlich sind. Die Bewertung der Kosteneffektivität und der finanziellen Auswirkungen dieser Intervention ist wichtig, um eine umfassende Bewertung durchzuführen.</p> <p>Ebenfalls wurde nicht beschrieben, ob für die PoCT Gruppe zusätzliches Personal gebraucht wurde für die Auswertung, es wurde nur beschreiben, dass Pflegende dies übernommen haben.</p>
<p>Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar? Liefen die Resultate Antworten auf die Fragestellung? Können die Schlussfolgerungen aufgrund der Ergebnisse gezogen werden?</p>	<p>Ja die Schlussfolgerungen sind nachvollziehbar.</p> <p>Die Studie ergab, dass die Implementierung von PoCT-Tests in der Notfallversorgung von Patienten mit einem Schweregrad der Triage-Kategorie 3 den Patientenfluss signifikant verbessert und zu besseren Behandlungsergebnissen führt. Die sofortige Verfügbarkeit von diagnostischen Informationen durch PoCT ermöglicht eine schnellere Entscheidungsfindung und eine effektivere Behandlung. Diese Ergebnisse legen nahe, dass PoCT eine wertvolle Methode zur Optimierung der Notfallversorgung sein kann. Weitere Untersuchungen seien jedoch nötig, um die langfristigen Auswirkungen und die Kosteneffektivität dieser Intervention zu bewerten. Die detaillierten Tabellen helfen den Leser*innen die Schlussfolgerungen und Ergebnisse nachzuvollziehen.</p>
<p>Kommen auch andere Studien zum gleichen Schluss? Gibt es noch mehr Arbeiten auf diesem Gebiet? Zeigen sie ähnliche oder gegensätzliche Resultate? Sind die Resultate plausibel?</p>	<p>Es gibt viele Studien, die sich mit dem Einsatz von Point-of-Care-Tests (PoCT) in der Notfallversorgung befassen. Einige dieser Studien kommen zu ähnlichen Schlussfolgerungen wie die genannte Studie, während andere unterschiedliche Ergebnisse liefern.</p> <p>Eine Studie von Xue et al. (2018) untersuchte den Einsatz von PoCT bei der Diagnose von akutem Koronarsyndrom (ACS) in der NFS. Die Autoren fanden heraus, dass der Einsatz von PoCT zu einer verkürzten Zeit bis zur Diagnose und Behandlung von ACS führte, was zu besseren Behandlungsergebnissen führte.</p> <p>Eine Studie von Meckler et al. (2017) untersuchte den Einsatz von PoCT zur Diagnose von Influenza bei Kindern in der Notfallversorgung. Die Ergebnisse zeigten, dass der Einsatz von PoCT zu einer schnelleren Diagnosestellung führte und die Entscheidungsfindung der Ärzte beeinflusste, was zu einer angemesseneren Behandlung führte.</p> <p>Eine systematische Übersichtsarbeit von Singer et al. (2019) analysierte mehrere Studien zum Einsatz von PoCT in der Notfallversorgung. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass PoCT in verschiedenen Bereichen wie Infektionskrankheiten, kardialen Erkrankungen und Hämoglobinmessungen in der NFS zu einer Verbesserung der Patientenversorgung beitragen kann.</p> <p>Kenny, J. J., Chang, B. L. &amp; Hemmert, K. C. (2020). Factors affecting emergency department crowding. <i>Emergency Medicine Clinics of North America</i>, 38(3), 573–587. <a href="https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.001">https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.001</a>. (Review, welche PoCT Labor als potentielle Lösungsstrategie beschreibt)</p> <p>Es ist jedoch wichtig anzumerken, dass nicht alle Studien einheitliche Ergebnisse liefern. Einige Studien haben begrenzte Auswirkungen von PoCT auf den Patientenfluss oder die Behandlungsergebnisse gefunden. Die Ergebnisse können auch von spezifischen Kontextfaktoren und Implementierungsstrategien abhängen.</p> <p>Insgesamt legen jedoch mehrere Studien nahe, dass der Einsatz von PoCT in der Notfallversorgung das Potenzial hat, den Patientenfluss zu verbessern und zu besseren Behandlungsergebnissen zu führen. Weitere Forschung ist jedoch erforderlich, um die Langzeitwirkungen, Kosteneffektivität und Implementierungsaspekte von PoCT in der Notfallversorgung umfassend zu untersuchen.</p>
<p>Abschliessende kritische Zusammenfassung</p>	<p>PoCT birgt sehr viel Potential, v.a. bei der erwähnten Triagekategorie (Nicht so dringende Patient*innen mit einfacheren Symptomen). Viele Patient*innen benötigten keine umfangreiche Labor-Diagnostik und einige wenige Parameter reichen für die Weiterbehandlung aus. Bei diesen Patient*innen könnte massiv Zeit gewonnen werden. Oder aber bei akuten od. Patient*innen mit respiratorischem Problem, können weiterführende Diagnostik forciert werden (dies wird jetzt bereits gemacht in der NFS der Autorin). In der Notfallpraxis wäre der Kosten-Nutzenaufwand sicherlich gegeben, Der Einsatz auf der NFS müsste genauer untersucht werden, auch das Personal, welches für die Auswertung benötigt wird. Die Auswertung von Urinsticks auf der NFS wäre ebenfalls eine gute Möglichkeit zur Beschleunigung der Behandlungszeiten.</p>

Studientitel	<b>Enhancing Hospital Wide Patient Flow to Reduce Emergency Department Crowding and Boarding reduce Emergency Department Crowding and Boarding</b>
Autoren	Charles Hammer, Bernadette DePrez, Jennifer White, Linda Lewis, Steve Straughen, Ron Buchheit
Veröffentlichungsjahr	2022
Land	Virginia, USA
In welchem Journal publiziert (plus H-Index aus Scimago)	JEN Journal of Emergency Nursing (H-Index: 52)



Ist das Journal in einer offiziellen Datenbank?	PubMed CINAHL, Scopus
Sind die Autor*innen erfahren?	Ja, Jennifer White war an hunderten von Studien mit dem Themenschwerpunkt "Notfallmedizin" beteiligt, die Autoren Hammer Ch. und De Prez. B., hingegen nur an zwei oder drei Studien die in PubMed aufzufinden sind. Alle Autoren sind in der Notfallmedizin arbeitend oder in der Spitalkoordination. Insofern kann von guter Erfahrung gesprochen werden beim Autorenteam.
Ist die Fragestellung / der Titel klar?	Der Titel gibt einen klaren Hinweis auf den Fokus der Studie, nämlich die Verbesserung des Patientenflusses im gesamten Spital, um (Over)Crowding-Situationen der NFS zu reduzieren. Die Fragestellung, die sich aus dem Titel ableiten lässt, lautet, welche Massnahmen ergriffen werden können, um den Patientenfluss im Spital zu verbessern und damit die Überfüllung und Belegung der NFS zu verringern. Es geht also darum, nach Lösungsansätzen zu suchen, welche die Effizienz und Durchgängigkeit des Behandlungsprozesses im Spital steigern, um negative Auswirkungen auf die NFS zu reduzieren.
Welches Studiendesign wurde gewählt?	In der gegebenen Zusammenfassung wird das Studiendesign als "before-and-after process improvement project" beschrieben. Es handelt sich also um eine Prä- und Postinterventionsstudie zur Prozessverbesserung. Das bedeutet, dass die Massnahme zur Verbesserung des Patientenflusses auf der stationären Medizinabteilung implementiert wurde und dann die Auswirkungen dieser Massnahme gemessen wurden. Das Studiendesign basierte auf dem Vergleich von Daten vor und nach der Implementierung der Massnahme, um festzustellen, ob es signifikante Veränderungen gab. In diesem Fall wurde die Verweildauer der Patienten auf der Station vor und nach der Implementierung dieser "Huddles" / multidisciplinary rounding - verglichen, ebenso wie die Stunden der Belegung der NFS für Patienten, die für diese spezifische Station vorgesehen waren.
Sind die Methoden genau beschrieben?	Dieses Verbesserungsprojekt vor und nach der Implementierung fand auf einer 30-Betten-Station für stationäre Innere Medizin statt. Multidisziplinäre Runden wurden genutzt, um die Kommunikation und Zusammenarbeit des Behandlungsteams zu verbessern. Konzepte aus einem Echtzeit-Nachfrage-Kapazitätsmodell wurden in diesem Projekt verwendet, um einen Plan für Kapazitätsprobleme in Bezug auf Bettenangebot und -nachfrage zu entwickeln. Als Ergebnisvariablen wurden die stationäre Verweildauer und die Stunden der Belegung der NFS einbezogen. Die spezifische Massnahme, die in dieser Studie implementiert wurde, war die Einrichtung eines "multidisziplinären Rundungsteams". Dieses Team bestand aus Mitarbeitenden verschiedener Fachrichtungen, darunter Ärzte, Pflegende, Therapeuten und andere Mitglieder des medizinischen Personals. Das "multidisziplinäre Rundungsteam" arbeitete zusammen, um Hindernisse im Patientenfluss zu identifizieren und in Echtzeit anzugehen. Sie führten regelmässige Treffen auf der stationären Inneren Medizin-Station durch, bei denen sie den Status und die Bedürfnisse der Patienten überprüften, Kommunikationsbarrieren beseitigten, die Zusammenarbeit zwischen den Teammitgliedern verbesserten und Massnahmen ergriffen, um den Patientenfluss zu beschleunigen. Es wird erwähnt, dass Konzepte aus einem Echtzeit-Nachfrage-Kapazitätsmodell verwendet wurden, um einen Plan für Kapazitätsprobleme in Bezug auf Bettenangebot und -nachfrage zu entwickeln. Es wird jedoch nicht weiter erläutert, wie dieses Modell angewendet wurde oder welche spezifischen Massnahmen aufgrund der Ergebnisse des Modells ergriffen wurden. Es wird erwähnt, dass multidisziplinäre Runden als Massnahme zur Verbesserung des Patientenflusses implementiert wurden. Es wird jedoch nicht ausführlich darauf eingegangen, wie diese Runden durchgeführt wurden, wer daran teilgenommen hat oder welche spezifischen Aktivitäten während der Runden durchgeführt wurden.
Werden die Ergebnisse nachvollziehbar & klar präsentiert?	Die Massnahme zielte darauf ab, die Kommunikation und Zusammenarbeit des Behandlungsteams zu stärken, um Engpässe im Patientenfluss zu reduzieren und die Verweildauer der Patienten auf der Station zu verkürzen. Durch die Implementierung dieser Massnahme wurde erwartet, dass die Bettenkapazität für stationäre Patienten erhöht und dadurch die Belegung der NFS reduziert werden konnte. Die Ergebnisse der Studie zeigten eine signifikante Reduktion der Verweildauer und der Stunden der Belegung der NFS nach der Implementierung dieser Multidisziplinären Runden.
Sind Einschränkungen und Limitationen angegeben?	Zwei spezifische Limitationen wurden von den Autoren beschrieben und identifiziert. Die COVID-19 Pandemie, welche starken Druck auf das Behandlungsteam der Medizinischen Abteilung ausübte. Das Personal war so stark ausgelastet, dass die Effektivität der täglichen multidisziplinären Runden abgenommen habe. Ebenfalls mussten Teile der Teams in Quarantäne, dies wiederum führte zu Bettensperrungen auf der Abteilung. Eine weitere Limitation war, aufgrund zuvor genannter Pandemie, dass Urologische und Chirurgische Patient*innen nun ebenfalls auf diese Abteilungen zugewiesen wurden. Die Einweisenden Ärzte dieser Patientengruppe war jedoch nicht an den multidisz.Behandlungsrunden beteiligt.
Sind die Schlussfolgerungen	Ja. Eine Erhöhung der Bettenkapazität für stationäre Patienten hilft, den Zugang zur NFS zu verbessern und zur Verringerung der Überfüllung beizutragen. Die Implementierung von

nachvollziehbar? Liefere die Resultate Antworten auf die Fragestellung? Können die Schlussfolgerungen aufgrund der Ergebnisse gezogen werden?	täglichen multidisziplinären Rundungsstrukturen auf der Station half dem Spital bei der Beschleunigung von Entlassungen. Dies schaffte wiederum die Bettenkapazität für stationäre Patient*innen. Die Ergebnisse konnten statistisch signifikant verbessert werden und das Ziel der Minimierung um 10% der Aufenthaltszeit für diese Stationären Pat. wurde übertroffen.
Kommen auch andere Studien zum gleichen Schluss? Gibt es noch mehr Arbeiten auf diesem Gebiet? Zeigen sie ähnliche oder gegensätzliche Resultate? Sind die Resultate plausibel?	Via PubMed: Similar articles: Emergency department overcrowding and inpatient boarding: a statewide glimpse in time. Felton BM, Reisdorff EJ, Krone CN, Laskaris GA. Acad Emerg Med. 2011 Dec;18(12):1386-91. doi: 10.1111/j.1553-2712.2011.01209.x. PMID: 22168203 Managing capacity to reduce emergency department overcrowding and ambulance diversions. Yancer DA, Foshee D, Cole H, Beauchamp R, de la Pena W, Keefe T, Smith W, Zimmerman K, Lavine M, Toops B. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2006 May;32(5):239-45. doi: 10.1016/s1553-7250(06)32031-4. PMID: 16761787 Emergency department throughput: an intervention. Haq N, Stewart-Corral R, Hamrock E, Perin J, Khaliq W. Intern Emerg Med. 2018 Sep;13(6):923-931. doi: 10.1007/s11739-018-1786-1. Epub 2018 Jan 15. PMID: 29335822 Emergency Department overcrowding and ambulance diversion: the impact and potential solutions of extended boarding of admitted patients in the Emergency Department. Olshaker JS, Rathlev NK. J Emerg Med. 2006 Apr;30(3):351-6. doi: 10.1016/j.jemermed.2005.05.023. PMID: 16677993 Review. The Inpatient Discharge Lounge as a Potential Mechanism to Mitigate Emergency Department Boarding and Crowding. Franklin BJ, Vakili S, Huckman RS, Hosein S, Falk N, Cheng K, Murray M, Harris S, Morris CA, Goralnick E. Ann Emerg Med. 2020 Jun;75(6):704-714. doi: 10.1016/j.annemergmed.2019.12.002. Epub 2020 Jan 23. PMID: 31983501 Review.
Abschliessende kritische Zusammenfassung	Diese Studie findet mehrheitlich ausserhalb der NFS statt, zeigt aber welchen grossen Effekt eine solche Massnahme auf Overcrowd Situationen in NFS haben kann. Der Artikel vernachlässigt die Einbindung der Notfallpflege in diese Multidisziplinären Runden. Die Praxisrelevanz ist hoch, sie zeigt die immense Bedeutung von Schnittstellenmitembezug auf. Ebenfalls wird von einem Kulturwandel berichtet, bei welchem sich Kliniken mitverantwortlich für die Crowding-Situationen auf NFS fühlen. Die Runden müssten am Morgen stattfinden um Entlassungen frühzeitig zu besprechen oder aber am späten Nachmittag. Ebenfalls ist es durch ein modernes KIS-System nicht zwingend nötig, die Runden auf der Abteilung stattfinden zulassen, sondern auch auf der NFS möglich oder in einer anderen Räumlichkeit. Zu viele oder unstrukturierte Runden erlebt die Autorin der Arbeit aber als hinderlich.

Studientitel	<b>The impact of a multimodal intervention on emergency department crowding and patient flow</b>
Autoren	M.C. Christien van der Linden, H.M.E., Jet van Ufford, Naomi van der Linden
Veröffentlichungsjahr	2019
Land	Niederlande
In welchem Journal publiziert (plus H-Index aus Scimago)	International Journal of Emergency Medicine (H-Index: 36, im Vergleich zu den anderen verwendeten Journals das niedrigst indexierte, deshalb genaueste Überprüfung der Studie nötig. Ein niedriger H-Index kann bedeuten, dass die Autorenschaft weniger Erfahrung haben, die Inhalte der Artikel, können aber dennoch von hoher Qualität sein)
Ist das Journal in einer offiziellen Datenbank?	PubMed
Sind die Autor*innen erfahren?	Die Hauptautorin Van der Linden, Christien hat gemäss Research Gate an 125 Publikationen mitgearbeitet. Schwerpunkte sind Notfall-Departement, Patienten-Flow, Crowding, Belastung in der Pflege, Proaktive Pflege Programme, sie ist also sehr erfahren in dieser Thematik.
Ist die Fragestellung / der Titel klar?	Der Titel lässt vermuten, dass die Wirkung von unterschiedlichen Interventionen getestet wurden bezüglich Crowding auf NFS und dem Patienten-Flow. Um welche Interventionen es sich handelt ist vom Titel her nicht klar.
Welches Studiendesign wurde gewählt?	Prä- und Post Interventionsstudie, Querschnittstudie
Sind die Methoden genau beschrieben?	Es wurden in einer neunmonatigen Periode vor der Intervention sowie mit der Intervention während weiteren neun Monaten geforscht. Dies während den Peak-Zeiten auf der NFS. Folgende Interventionen wurden getroffen: <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Emergency-Nurse-Practitioner (ENP) wurde eingesetzt (Äquivalent zu Advanced Nurse Practitioner aber im Bereich der Notfallmedizin)</li> <li>2 5 Medizinische Spezialist*innen zusätzlich zu den Notfallmedizinern (EPs) (ein Arzt nahm hierbei eine koordinative Rolle ein)</li> <li>3 Lean Programm um die Radiologiezeiten zu forcieren</li> </ol>

	<p>4. Verlängerte Öffnungszeiten der administrativen Aufnahme &amp; 30 Minuten after decision-to-admit-Regel</p> <p>Gemessen wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crowding mittels dem mNEDOCS Score. (alle 15min wird dieser Score automatisch berechnet durch das KIS)</li> <li>- Radiologie Zeiten (es wurden sogar mehr CTs während der Intervention als zuvor gemacht)</li> <li>- Aufenthaltsdauer der Patient*innen (LOS)</li> <li>- Anzahl von Patient*innen welche die NFS verliessen ohne ärztlich gesehen zu werden (LWBS)</li> <li>- Unerwartete Wiedereintritte</li> </ul> <p>Die Vorgänge wurden genau beschrieben. NFP-Pat. wurden ausgeschlossen und nur Pat. die auf die NFS triagiert wurden miteingeschlossen. Die Pflege besteht auf der NFS aus: 75% Zertifizierten Notfallpflegenden (CENs), 20% Pflegefachpersonen in Ausbildung zur Notfallpflege, und 5% ENPs (able to assess, diagnose, treat, prescribe, and refer to other health specialties), wobei immer 1-2 EPs anwesend sind, sowie jeweils ein Chirurgie-, Medizin-, Gynäkologie-, Neurologie-, Kardiologie AA arbeitet auf der NFS. Weitere Spezialisten können dazu gerufen werden während den Bürozeiten.</p> <p>Ethikkomitee hat die Studie akzeptiert. Anonymität der Patient*innen wurde gewährleistet.</p>
<p>Werden die Ergebnisse nachvollziehbar &amp; klar präsentiert?</p>	<p>Die Ergebnisse wurden nachvollziehbar und klar präsentiert. Sie waren bereits im Abstract aufgeführt. Alle Ergebnisse waren statistisch signifikant.</p> <p>ED- Visits: Pre-Interventionell n= 15'558, Interventionell n= 15'550, Total n = 31'891 Pat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crowding wurde von 18.6% auf 3.5% reduziert</li> <li>- Radiologiezeit von durchschnittlich 91min auf 50min (statistisch signifikant)</li> <li>- LOS um 13 min reduziert (167 min auf 154min), für chirurgische, neurologische und kardiologische Pat. wurde die LOS signifikant reduziert mit 17, 25, 8 min, wobei für die innere Medizin die Zeiten nicht signifikant gesenkt werden konnten</li> <li>- LWBS reduziert von 348 Pat. auf 270 Pat.</li> <li>- Wiedereintritte innerhalb einer Woche nach Erstkonsultation von 864 Pat. auf 645 Pat. gesenkt</li> </ul>
<p>Sind Einschränkungen und Limitationen angegeben?</p>	<p>Ja, es wurden diverse angegeben, die Wichtigsten: das mNEDOCS System, ist an 41 Tagen während den 18 Monaten abgestürzt, was der Verlust von 3936 Scores bedeutete während der Pre-Interventionsphase. In der Kontrollperiode hat das System aufgrund von Problemen 379 Scores verloren. Um eine gröbere Verfälschung auszuschliessen und dies auszugleichen wurden die verlorenen Messungen in beiden Perioden gelöscht zu den gleichen Tagen und Zeiten.</p> <p>Ebenfalls war es eine Einzelzentrumstudie und die Population konnte nicht mit Sicherheit national verglichen werden. Ein Umbau der NFS könnte einen Einfluss gehabt haben während der Interventionsphase, da mehr Lärm und Frust bei der Patientenversorgung erlebt wurde. Die multimodalen Interventionen machen die Trennung der Auswirkungen aller einzelnen Massnahmen schwieriger bzw. schliesst diese aus. Jedoch sei eine randomisierte, kontrollierte Studie um die Auswirkungen der einzelnen Interventionen zu testen ethisch nicht möglich, da Verbesserungen im Prozess nicht einem Teil der Menschen vorenthalten werden sollte. Eine wirtschaftliche Bewertung wurde nicht gemacht. Ein Hawthorne-Effekt schlossen die Autor*innen fast gänzlich aus, da es schwer möglich sei über einen Zeitraum von 9 Monaten sein Verhalten anzupassen – dies sieht die Autorin der Hauptarbeit anders.</p>
<p>Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar? Liefern die Resultate Antworten auf die Fragestellung? Können die Schlussfolgerungen aufgrund der Ergebnisse gezogen werden?</p>	<p>Die Schlussfolgerungen sind nachvollziehbar. In dieser NFS haben die multimodalen Interventionen erfolgreich Crowding reduzieren, die Radiologie Zeiten und LOS Zeiten verkürzen können, LWBS und Wiedereintritte konnten ebenfalls minimiert werden.</p> <p>Es wurde sogar darauf geachtet, dass die Patienten-Populationsgruppen der beiden Studienteile miteinander verglichen wurden und tendenziell waren "kränkere" Patient*innen während der Interventionsphase auf der NFS.</p> <p>Weitere Forschung muss gemacht werden um Kosten-Nutzen darzustellen und die Nachhaltigkeit dieser Interventionen belegen. Ebenfalls wird in Frage gestellt ob das zusätzliche Ärztliche Personal nötig gewesen ist oder auch andere Berufsgruppen möglich gewesen wären und die Effizienz genauso hoch gewesen sein könnte.</p> <p>Als Grund weshalb die interne Medizin-Ärzte sich in den Zeiten nicht signifikant verbessern konnten wurde genannt, das der medizinische Oberarzt bereits lange Zeit auf der NFS arbeitete und bereits schon sehr darauf bedacht gewesen sei die Austrittszeiten zu forcieren.</p>
<p>Kommen auch andere Studien zum gleichen Schluss? Gibt es noch mehr Arbeiten auf diesem Gebiet?</p>	<p>via PubMed: Similar articles</p> <p>Improving Emergency Department radiology transportation time: a successful implementation of lean methodology. Hitti EA, El-Eid GR, Tamim H, Saleh R, Saliba M, Naffaa L. BMC Health Serv Res. 2017 Sep 5;17(1):625. doi: 10.1186/s12913-017-2488-5. PMID: 28870249 Free PMC article.</p>

Zeigen sie ähnliche oder gegensätzliche Resultate? Sind die Resultate plausibel?	<p>Lean-driven interventions, including a dedicated radiologist, improve diagnostic imaging turnaround time and radiology report time at the emergency department. de Kok BM, Eijlers B, van der Linden MC, Quarles van Ufford HME. Emerg Radiol. 2021 Feb;28(1):23-29. doi: 10.1007/s10140-020-01803-3. Epub 2020 Jun 24. PMID: 32577933</p> <p>The effect of an emergency department dedicated midtrack area on patient flow. Soremekun OA, Shofer FS, Grasso D, Mills AM, Moore J, Datner EM. Acad Emerg Med. 2014 Apr;21(4):434-9. doi: 10.1111/acem.12345. PMID: 24730406</p> <p>Comparison of methods for measuring crowding and its effects on length of stay in the emergency department. McCarthy ML, Ding R, Pines JM, Zeger SL. Acad Emerg Med. 2011 Dec;18(12):1269-77. doi: 10.1111/j.1553-2712.2011.01232.x. PMID: 22168190 Review.</p> <p>Review article: systematic review of three key strategies designed to improve patient flow through the emergency department. Elder E, Johnston AN, Crilly J. Emerg Med Australas. 2015 Oct;27(5):394-404. doi: 10.1111/1742-6723.12446. Epub 2015 Jul 23. PMID: 26206428 Review</p> <p>Kenny, J. J., Chang, B. L. &amp; Hemmert, K. C. (2020). Factors affecting emergency department crowding. Emergency Medicine Clinics of North America, 38(3), 573–587. <a href="https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.001">https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.001</a>. (Review, welche ebenfalls multimodale Interventionen als potentielle Lösungsstrategien beschreibt)</p>
Abschliessende kritische Zusammenfassung	<p>Diese Studie liefert sehr interessante Ergebnisse. Die Interventionen wurden gleichzeitig eingeführt, was im Anschluss nicht ganz der Voraussetzung eines Qualitätsprojektes entspricht, bei welchem Interventionen nacheinander eingesetzt, gemessen und bewertet werden. Es macht durchaus Sinn, dass mehr Personal, mehr Patient*innen abarbeiten kann, sofern klare Strukturen herrschen und dennoch findet die Autorin dieser MAS Arbeit den finanziellen Aspekt sehr ausschlaggebend. Es ist fraglich ob das doppelte Ärztliche Personal wirklich nötig gewesen ist, auch bei Peak Zeiten oder 1-2 zusätzliche interdisziplinäre Ärzte oder Fachpflegende nicht auch einen grossen Effekt gebracht hätten. Dass die Peak-Zeiten besser abgedeckt werden ist ein sehr interessanter Ansatz, der teilweise noch zuwenig Abgedeckt wird.</p>

Studientitel	<b>Reducing time to admission in emergency department patients: a crossfunctional quality improvement project</b>
Autoren	Bryan Imhoff, Kenneth Marshall, Niaman Nazir, Aroop Pal, Melissa Parkhurst
Veröffentlichungsjahr	2022
Land	Kansas, USA
In welchem Journal publiziert (plus H-Index aus Scimago)	BMJ British Medical Journal (H-Index: 477)
Ist das Journal in einer offiziellen Datenbank?	CINAHL, PubMed, Scopus, Google Scholar etc.
Sind die Autor*innen erfahren?	<p>Erfahrenes Autoren Team im Bereich der Notfallmedizin und im Gesundheitssystem sowie der Medizinischen Fachdisziplin (S.1, "Author(s) or their employer(s)") 2022, published bei BMJ). Auf Orcid zwei veröffentlichte Arbeiten von Bryan Imhoff gefunden im Bereich der Notfallmedizin, bei Pubmed 7 als Haupt-oder Mitautor. Kenneth Marshall ist gemäss Orcid Associate Professor (Emergency Medicine and History and Philosophy of Medicine), 12 Arbeiten von ihm als Hauptautor gefunden, alle mit dem Schwerpunkt Notfallmedizin, kombiniert mit vielen ethisch, relevanten Themen (Orcid, 2023). Bei Pubmed als (Mit-)Autor von 33 Arbeiten auffindbar. Niaman Nazir vor allem als Mitautorin tätig, bei Pubmed in 133 Arbeiten auffindbar, drei Haupt-Arbeiten auf Orcid gefunden. Aroop Pal, an vier Arbeiten die auf PubMed auffindbar sind beteiligt, Melissa Parkhurst war an elf auf Pubmed auffindbaren Arbeiten beteiligt, hauptsächlich mit Schwerpunkt "Schmerz" und psychosomatische Erkrankungsbilder auf der NFS.</p>
Ist die Fragestellung / der Titel klar?	<p>Der Titel ist klar. Er gibt einen prägnanten Hinweis auf den Inhalt der Studie, die Reduktion der Wartezeiten von Patient*innen an NFS bis zur (stationären) Aufnahme. Der zweite Teil des Titels weist daraufhin, dass es sich bei diesem Studien-Projekt um ein interdisziplinäres Qualitätsverbesserungsprojekt handelt. Bei diesem arbeiten mehrere Fachbereiche zusammen. Insgesamt gibt der Titel eine gute Orientierung über das Hauptthema und den Fokus der Studie. Eine eigentliche Fragestellung gibt es nicht, sie kann aber aufgrund des Inhaltes abgeleitet werden. Es wurde das Ziel verfolgt anhand eines Qualitätsprojektes die Zeit zu reduzieren von der Anfrage einer stationären Aufnahme bis zu den stationären Verordnungen.</p>
Welches Studiendesign wurde gewählt?	Es wurde eine Retrospektive-Prospektive Studie performat, mit dem Schwerpunkt auf dem ersten von drei Schritten im Aufnahmeprozess von stationären Patient*innen (siehe Bild s. 2).
Sind die Methoden genau beschrieben?	Die Methoden und Interventionen wurden sehr genau beschrieben. Es wurden die Daten von 25'183 Patient*innen ausgewertet. Retrospektive wurden 6451 Patient*innen miteinbezogen, von diesen aber wieder 126 Pat. (=2%) exkludiert, aufgrund von nichterfüllen vorde-

	<p>finiert Kriterien. Diese Gruppe bildete die Baseline. Die Daten stammen aus einem elektronischen Gesundheitsakten-System (EHR). Zeitstempel wurden bei den definierten Zeitpunkten wie Anfrage für stationäre Aufnahme beim Spezialisten, Entscheid zur stationären Aufnahme, gesetzt. Sie ermöglichten eine detaillierte Prozessanalyse, um spätere Interventionen zu überwachen. Das Qualitätsinterventionsprojekt basierte auf einem dreiteiligen Approach: 1. Datensammlung aus dem EHR, 2. detaillierte Prozessanalyse und Möglichkeiten zur Verbesserung identifizieren, 3. Implementieren von dem daraus resultierenden Prozessen, Systemen und dem Mitarbeitenden-Change. Die Mitglieder der Gruppe waren primär ärztlicherseits vom Notfall und dem Departement für innere Medizin, sowie Experten für EMR und "operations" (sehr schwammig). Die Interventionen die getroffen wurden, waren verbesserte und definierte Kommunikationswerkzeuge, Standardprotokolle sowie Gruppenchats (Voalte Messenger, Hill-Rom Holdings) zwischen den Beteiligten Kliniken. Warum wurde diese Studie verfasst? 2020 hat das Studien-Spital schlecht abgeschlossen beim Emergency Department Benchmarking Alliance (EDBA) bei der Aufenthaltsdauer der Notfallpatienten bis zur stationären Aufnahme. Deshalb entschloss das Studienteam eine Prä- und Postinterventionsstudie durchzuführen bei welcher die Zeiten durch eine verbesserte interdisziplinäre Zusammenarbeit optimiert werden sollten. Als Definition für "Boarding" hat sich das Studienteam entschieden folgende Definition zu wählen: "... boarding starts at the time of decision to admit and ends at departure." Also den Zeitraum zwischen der Entscheidung, dass ein Patient, eine Patientin stationär aufgenommen wird bis zu dem Zeitpunkt an dem diese Person auf die Abteilung geholt wird. Der Hauptfokus dieser Studie liegt aber beim Zeitpunkt zwischen der Entscheidung zur stationären Aufnahme bis zum Abschluss der Formalitäten für die stationäre Aufnahme, also den Verordnungen sowie dem Assessment der Patienten. Die Bettenverteilung sowie der physische Austritt aus einer NFS der Patienten mit den Transport auf die Abteilung wird angesprochen, steht aber nicht im Zentrum.</p>
Werden die Ergebnisse nachvollziehbar & klar präsentiert?	Die Ergebnisse werden nachvollziehbar mittels Graphiken und Beschreibungen dargestellt. Die Interventionen wurden wie im Qualitätsprojekt nacheinander und nicht miteinander eingesetzt um die Wirksamkeit der einzelnen Interventionen zu belegen. Die Ergebnisse werden in einer Tabelle inkl. Standardabweichungen dargestellt. Sie sind statistisch signifikant.
Sind Einschränkungen und Limitationen angegeben?	Es sind mehrere Einschränkungen und Limitationen beschrieben. Z.B. wurde ausschliesslich die Schnittstelle NFS und innere Medizin in die Studie miteinbezogen, diese mache zwar rund 60% der stationär aufgenommenen Patient*innen aus, die anderen 40% der aufnehmenden Disziplinen wurden nicht miteinbezogen. Es war eine Studie bei welcher die Verantwortung der Verlegungsschritte einzig auf der Aerzteschaft liegt, andere Berufsgruppen wie die Pflege ist nicht bei diesen Schritten direkt beteiligt. In der Studie wurde ebenfalls die Rolle von COVID 19 mit unklarer Auswirkung auf mögliche Verzerrer genannt, sowie die starken Schwankungen bei den Notfalleintritten und damit verbundenen Crowding-Spitzen. Die Interventionen zielten nur darauf ab die Aufenthaltszeiten zu verringern. Dem Druck auf die Mitarbeitenden, oder dem damit verbundenen Qualitätsanspruch, wird in dieser Studie zu wenig Beachtung geschenkt. Auch wenn beschrieben wird, dass die Rückmeldungen des Personals auf die Interventionen positiv gewesen seien.
Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar? Liefern die Resultate Antworten auf die Fragestellung? Können die Schlussfolgerungen aufgrund der Ergebnisse gezogen werden?	Die Schlussfolgerungen sind klar und nachvollziehbar. Sie zeigen deutlich welche positiven Auswirkungen teamübergreifende Kommunikationsverbesserungen und Kommunikations- oder leitfadengestützte Kommunikationsregeln haben können. Ebenfalls wurde neben dem Hauptziel, der Verbesserung der Liegedauer, in der vorgegebenen Anfangs- und Schlusszeit auch die nachfolgenden Zeiten während des "Patientenboardings" verbessert. Also hatten die beiden Interventionen auch Einfluss über den definierten Zeitrahmen. Ein geschütztes Kommunikationsmittel neben dem klassischen Telefon ist ebenfalls als sehr sinnvoll beschrieben worden, damit wenig Informationsverlust und wiederholtes Nachfragen innerhalb des Behandlungsteams vermieden werden können. Die gelieferten Daten sind nachvollziehbar und übersichtlich dargestellt. Da es sich um ein Qualitätsprojekt handelt wurden im Anschluss auch monatliche Evaluationen gemacht um die Ergebnisse kontinuierlich zu messen.
Kommen auch andere Studien zum gleichen Schluss? Gibt es noch mehr Arbeiten auf diesem Gebiet? Zeigen sie ähnliche oder gegensätzliche Resultate? Sind die Resultate plausibel?	<p>Viele Studien kommen zu dem Schluss, dass ein "inpatient access block" eine der grössten, wenn nicht die Grösste Ursache für (Over)-Crowd Situationen an NFS sind. U.a. Studie #6, von Hammer Ch., kommt zu einem ähnlichen Schluss. via PubMedSimilar articles</p> <p>Bed downtime: the novel use of a quality metric allows inpatient providers to improve patient flow from the emergency department. Bodnar B, Kane EM, Rupani H, Michtalik H, Billioux VG, Pleiss A, Huffman L, Kobayashi K, Toteja R, Brotman DJ, Herzke C. Emerg Med J. 2022 Mar;39(3):224-229. doi: 10.1136/emered-2020-209425. Epub 2021</p> <p>Reduction of admit wait times: the effect of a leadership-based program. Patel PB, Combs MA, Vinson DR., Acad Emerg Med. 2014 Mar;21(3):266-73. doi: 10.1111/acem.12327. PMID: 24628751</p> <p>Enhancing Hospital-Wide Patient Flow to Reduce Emergency Department Crowding and Boarding., Hammer C, DePrez B, White J, Lewis L, Straughen S, Buchheit R. J Emerg Nurs. 2022 Sep;48(5):603-609. doi: 10.1016/j.jen.2022.06.002.</p>

	<p>Evidence Brief: Effectiveness of Intensive Primary Care Programs [Internet]. Peterson K, Helfand M, Humphrey L, Christensen V, Carson S. Washington (DC): Department of Veterans Affairs (US); 2013 Feb. PMID: 27606397 Free Books &amp; Documents. Review.</p> <p>Morley C, Unwin M, Peterson GM, et al. Emergency department crowding: a systematic review of causes, consequences and solutions. PLoS One 2018;13:e0203316.</p> <p>Hospital Emergency Departments. Crowding continues to occur, and some patients wait longer than recommended time frames Government Accountability Office; 2009. <a href="https://www.gao.gov/products/gao-09-347">https://www.gao.gov/products/gao-09-347</a> [Accessed 11 May 2022].</p> <p>Forster AJ, Stiell I, Wells G, et al. The effect of hospital occupancy on emergency department length of stay and patient disposition. Acad Emerg Med 2003;10:127–33. //</p> <p>Dunn R. Reduced access block causes shorter emergency department waiting times: an historical control observational study. Emerg Med 2003;15:232–8.</p>
Abschliessende kritische Zusammenfassung	<p>Für die Praxis kann rückgeschlossen werden, dass die Prozesse vom Entscheid der stationären Verlegung bis zur eigentlichen Verlegung sehr relevant sind und es sich lohnt dahingehend Lösungen zu suchen. Die Studie zeigt ihre Hauptinterventionen in einem kleinen Bereich auf, welcher innerhalb des Spitäles der Autorin weniger relevant ist. Insbesondere, da die Entscheidung ob eine stationäre Aufnahme notwendig ist bei den auf der Notfallstation arbeitenden Ärzteschaft liegt. Einzig bei dem Entscheid bei Spezialdisziplinen wie der Kardiologie oder Neurologie gibt es Situationen, bei welchen Zeitverlust beim Abwarten entsteht, aufgrund fraglicher Indikation oder freien Bettenkapazität auf den Spezialabteilungen. Zudem übernimmt die Pflege einen Grossteil der Verlegungsstrategie sowie das Bettenmanagement. Diesem wurde in der Studie keine Bedeutung zugeschrieben, wenn auch erwähnt. Das beschriebene Aufnahmeprozedere in die drei zeitlichen Phasen, geschehen ebenfalls häufig parallel und nicht nacheinander. Ein stationäres Bett ist also häufig bereits vorhanden, jedoch liegen die schriftlichen Verordnungen noch nicht vor, welche die Verlegung verzögern. Dennoch ein sehr wichtiger Baustein: die Verlegungsstrategie innerhalb eines Spitäles.</p>

<b>Studientitel</b>	<b>Inpatient boarding definitions and mitigation strategies: A cross-sectional survey of academic emergency departments in the United States</b>
Autoren	Paul Van Heukelom, J Priyanka Vakkalanka, Robert Pedersen, Andrew S Nugent
Veröffentlichungsjahr	2023
Land	USA
In welchem Journal publiziert (plus H-Index aus Scimago)	American Journal of Emergency Medicine (H-Index 101)
Ist das Journal in einer offiziellen Datenbank?	PubMed, Embase
Sind die Autor*innen erfahren?	In Orcid fünf Arbeiten von Paul van Heukelom angegeben, alle im Bezug zur Notfallmedizin (Telemedizin etc.), er arbeitet seit 10 Jahren als Notfallmediziner in Iowa, USA. Priyanka Vakkalanka arbeitet in der Epidemiologie an einer Universität für Public Health ebenfalls in Iowa und über Andrew S. Nugent konnte herausgefunden werden, dass er ebenfalls im Gesundheitssystem tätig ist, er hat aber an neun interessanten Artikeln die auf PubMed publiziert wurden mitgearbeitet, alle in Bezug auf Notfallmedizin.
Ist die Fragestellung / der Titel klar?	Der Titel ist klar und auch das Studiendesign ist darin enthalten. Das Ziel der Studie war es, die Definition des stationären Aufnahmeprozederes in NFS zu bewerten und die diesbezüglich von den NFS-Bereichen verwendeten Massnahmen zur Entlastung von Crowding zu identifizieren.
Welches Studiendesign wurde gewählt?	Querschnittsstudie mit Fragen zum stationären Aufnahmeprozedere (z. B. Definitionen und Praktiken der Bettenbelegung), welche in die jährliche Benchmarking-Umfrage der Academy of Academic Administrators of Emergency Medicine und der Association of Academic Chairs of Emergency Medicine eingebettet waren.
Sind die Methoden genau beschrieben?	Die Methodik ist etwas dürftig beschrieben. Es war eine Querschnittsstudie mit Fragestellungen bezüglich dem stationären Aufnahme-Procedere. Definitionen für die stationären Aufnahmezeiten und die Praktiken dazu.
Werden die Ergebnisse nachvollziehbar & klar präsentiert?	Die Ergebnisse wurden deskriptiv bewertet und tabellarisch aufgeführt. Von den 130 teilnahmeberechtigten NFS nahmen nur 68 an der Umfrage teil. Etwa 70% der Einrichtungen gaben an, den Beginn der stationären Aufnahme bereits zum Zeitpunkt des Eintritts in die NFS zu starten, während 19% angaben, dass die Zeit erst mit dem Abschluss der stationären Verordnungen beginne. Etwa 35% der Einrichtungen hatten die Vorgabe, dass Pat. innerhalb von 2h in ein Zimmer verlegt werden müssen währenddem 34% diese Zeit bei über 4h nach Aufnahmeentscheid anstrebten. 35% gaben an, während Crowding-Situationen stationäre Patient*innen die Warten auf dem Flur zu betreuen. Gemeldete Massnahmen zur Kapazitätserhöhung umfassten einen Plan für eine hohe Auslastung/Kapazitätserhöhung (81% der Umfragebeteiligten), einen Sanitätsstopp konnten 54% initiierung und die Spitalweite Nutzung einer Discharge Lounge nutzen 49%.

Sind Einschränkungen und Limitationen angegeben?	Was primär auffällt ist, dass sich nur 68 der angefragten 130 NFS an der Studie beteiligt haben. Dies bedeutet, dass fast 50% der möglichen Daten fehlen, was ein grosser Bias und Messfehler darstellt. Die Tabellen sind nachvollziehbar.
Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar? Liefern die Resultate Antworten auf die Fragestellung? Können die Schlussfolgerungen aufgrund der Ergebnisse gezogen werden?	Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass es keine einheitliche Definition von Inpatient Boarding gibt und diese stark variieren. Unterschiedliche Krankenhäuser und NFS verwendeten unterschiedliche Kriterien, um diesen Begriff zu definieren. Die häufigsten Kriterien waren die Wartezeit in der NFS nach Feststellung der stationären Aufnahmenotwendigkeit und die Verzögerung der stationären Aufnahme um mehr als zwei Stunden. In Bezug auf die Bewältigungsstrategien ergab die Studie, dass die meisten NFS mehrere Massnahmen ergriffen, um das Inpatient Boarding zu reduzieren. Dazu gehörten die Verbesserung der internen Kommunikation, die Einrichtung spezieller Stationen für Patienten, die auf eine stationäre Aufnahme warten, und die Stärkung der Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen im Spital (Canceling von elektiven Operationen), um die Aufnahmekapazität zu erhöhen. Die Belegung von stationären Betten hat ernsthafte Auswirkungen auf die Patientenversorgung und das Wohlbefinden, was auf die Notwendigkeit einheitlicher Definitionen hinweist, um die Belegung von stationären Betten zu beschreiben.
Kommen auch andere Studien zum gleichen Schluss? Gibt es noch mehr Arbeiten auf diesem Gebiet? Zeigen sie ähnliche oder gegensätzliche Resultate? Sind die Resultate plausibel?	The relationship between inpatient discharge timing and emergency department boarding. Powell ES, Khare RK, Venkatesh AK, Van Roo BD, Adams JG, Reinhardt G. J Emerg Med. 2012 Feb;42(2):186-96. doi: 10.1016/j.jemermed.2010.06.028. Epub 2010 Oct 2. PMID: 20888163 Patients overwhelmingly prefer inpatient boarding to emergency department boarding. Viccellio P, Zito JA, Sayage V, Chohan J, Garra G, Santora C, Singer AJ. J Emerg Med. 2013 Dec;45(6):942-6. doi: 10.1016/j.jemermed.2013.07.018. Epub 2013 Sep 21. PMID: 24063879 Discharge timeliness and its impact on hospital crowding and emergency department flow performance. Khanna S, Sier D, Boyle J, Zeitz K. Emerg Med Australas. 2016 Apr;28(2):164-70. doi: 10.1111/1742-6723.12543. Epub 2016 Feb 4. PMID: 26845068 Use of Hospital Capacity Command Centers to Improve Patient Flow and Safety: A Scoping Review. Franklin BJ, Mueller SK, Bates DW, Gandhi TK, Morris CA, Goralnick E. J Patient Saf. 2022 Sep 1;18(6):e912-e921. doi: 10.1097/PTS.0000000000000976. Epub 2022 Feb 3. PMID: 35435429 Review. International perspectives on emergency department crowding. Pines JM, Hilton JA, Weber EJ, Alkemade AJ, Al Shabanah H, Anderson PD, Bernhard M, Bertini A, Gries A, Ferrandiz S, Kumar VA, Harjola VP, Hogan B, Madsen B, Mason S, Ohlén G, Rainer T, Rathlev N, Revue E, Richardson D, Sattarian M, Schull MJ. Acad Emerg Med. 2011 Dec;18(12):1358-70. doi: 10.1111/j.1553-2712.2011.01235.x. PMID: 22168200 Review.
Abschliessende kritische Zusammenfassung	Es benötigt eine Definition für die stationäre Aufnahmesituation (wann beginnt sie, wann endet sie, beispielsweise wie es die Autoren der Studie von Imhoff et al., gemacht haben. Diese Zeiten müssen dann gemessen und überwacht werden. Die Stationären Aufnahmen scheinen eines der grössten zeitkritischen Punkte zu sein, während dem throughput von Patient*innen. Dies deckt sich auch mit der Erfahrung der Autorin der Arbeit. Häufig sind das dokumentieren und erfassen der Verlegungspapiere der nicht dringlichste Teil für die Notfallärzte, jedoch stauen sich genau dort dann die weiteren Patienteneintritte an. Es fehlt zudem die Aussage darüber, welche Lösungsstrategien am sinnvollsten im Gesamtheitlichen Kontext sind (finanziell, patienten- und personalbezogen.)

Studientitel	<b>Impact of the Four-Hour Rule in Western Australian hospitals: Trend analysis of a large record linkage study 2002-2013</b>
Autoren	Hanh Ngo <sup>1</sup> , Roberto Forero <sup>2,3*</sup> , David Mountain <sup>1,4,5</sup> , Daniel Fatovich <sup>5,6,7</sup> , Wing Nicola Man <sup>2,3</sup> , Peter Sprivilis <sup>1,5</sup> , Mohammed Mohsin <sup>8,9</sup> , Sam Toloo <sup>10</sup> , Antonio Celenza <sup>1,5</sup> , Gerard Fitzgerald <sup>5,10</sup> , Sally McCarthy <sup>5,11,12</sup> , Ken Hillman <sup>2,3</sup> ,
Veröffentlichungsjahr	2018
Land	Australien
In welchem Journal publiziert (plus H-Index aus Scimago)	PLoS ONE (H-Index auf Scimago 404)
Ist das Journal in einer offiziellen Datenbank?	PubMed, Cochrane, CINAHL, Google Scholar etc.
Sind die Autor*innen erfahren?	Ja. Aus der Studie entnommen: 1 Emergency Medicine, University of Western Australia, Nedlands, Perth, WA, Australia, 2 Simpson Centre for Health Services Research, UNSW Australia, SWS Clinical School, Liverpool, Sydney, NSW, Australia, 3 Ingham Institute for Applied Research. Liverpool Hospital, Liverpool, Sydney, NSW, Australia, 4 Sir Charles Gairdner Hospital, Nedlands, Perth, WA, Australia, 5 Australasian College for Emergency Medicine, West Melbourne, Melbourne, VIC, Australia, 6 Royal Perth Hospital, Perth, WA, Australia,

	<p>7 Centre for Clinical Research in Emergency, University of Western Australia, Nedlands, Perth, WA, Australia,  8 Psychiatry Research and Teaching Unit, SWSLHD, NSW Health, Liverpool, Sydney, NSW, Australia,  9 School of Psychiatry, Faculty of Medicine, UNSW, Kensington, Sydney, NSW, Australia,  10 School of Public Health and Social Work, Queensland University of Technology, Kelvin Grove, Brisbane, QLD, Australia, 11 Emergency Care Institute, NSW Agency for Clinical Innovation, Chatswood, Sydney, NSW, Australia  12 Prince of Wales Clinical School, UNSW, Randwick, Sydney, NSW Australia</p>
Ist die Fragestellung / der Titel klar?	<p>Ja, die Fragestellung dieser Studie ist klar. Die Autoren möchten untersuchen, welche Auswirkungen die Einführung der Four-Hour Rule (FHR) auf die Leistung von Krankenhäusern in Westaustralien hatte. Eingeführt wurde die FHR 2009, druch das "Government". Konkret interessieren sich die Autor*innen sich, ob diese Richtlinie zu einer Verbesserung in Bezug auf die Effizienz und die Behandlungszeiten von Notfallpatient*innen geführt hat. Die Studie zielt darauf ab, Trends und Veränderungen in der Versorgung vor und nach der Implementierung der Regelung zu analysieren und potenzielle Auswirkungen auf die Patientenversorgung aufzuzeigen.</p> <p>Synonyme: 4-hour-Target (England, Irland, Schottland etc.), Targets of Opportunity in Kanada, etc. in einigen Ländern ist dies gesetzlich geregelt durch die Regierung des Gesundheitswesens, im europäischen Raum gibt es in Schweden die 90 Minute-Rule (nur der Erstkontakt AA ist gemeint). In europäischen Ländern häufig von Klinik zu Klinik unterschiedlich, so auch in der Schweiz (GoogleSearch "4 hour rule" / Studie: New Zealand's emergency department target – did it reduce ED length of stay, and if so, how and when? , Tim Tenbensen, Linda Chalmers, Peter Jones, Sarah Appleton-Dyer, Lisa Walton, Shanthy Ameratunga, 2017, BMC Health Care Report, HINTERGRUND aus Abstract: Hintergrund: Im Jahr 2009 führte die Regierung von Western Australia (WA) das Four-Hour Rule (FHR)-Programm ein. Diese Richtlinie besagte, dass die meisten Patienten, die sich in NFS (EDs) vorstellten, innerhalb von 4 Stunden gesehen und entweder aufgenommen, verlegt oder entlassen werden sollten..</p>
Welches Studiendesign wurde gewählt?	<p>Populations-basierte Retrospektive Interventionsstudie. Bei dieser wurden vorhandene Daten mittels Record-Linkage-Methodik in fünf grossen Notfallstationen Western Australia, analysiert.</p> <p>Das Studiendesign beruht auf der Verknüpfung von Krankenakten, in der verschiedene Indikatoren im Zusammenhang mit der Notfallversorgung untersucht wurden.</p> <p>Die Autor*innen haben einen umfassenden Datensatz von Krankenakten ausgewählt, der Informationen über Patient*innen enthielt, die zwischen 2002 und 2013 in westaustralischen Krankenhäusern behandelt wurden. Diese Daten wurden anonymisiert und statistisch analysiert, um Trends und Veränderungen im Zusammenhang mit der Implementierung der FHR 2009 zu identifizieren.</p>
Sind die Methoden genau beschrieben?	<p>Es wurde ein populationsbasiertes Interventionsstudien-Design angewendet, wobei longitudinale Daten aus administrativen Gesundheitsdatenbanken mittels Record-Linkage-Methodik und der Methode der unterbrochenen Zeitreihenanalyse gewonnen wurden. In dieser Studie wurden anonymisierte Daten von fünf teilnehmenden Spitälern vor und nach der Einführung der FHR verwendet, um die Auswirkungen der FHR auf verschiedene Bereiche der NFS-Funktionalität zu bewerten.</p> <p>Material und Methoden: Teilnehmer und Datenquelle:  Die Studie nutzte die "WA Emergency Department Data Collection" (EDDC) und die "WA Hospital Morbidity Data Collection" (HMDC), für die das Departement of Health von Western Australia verantwortlich ist. Die EDDC enthielt alle 3.219.905 NFS Konsultationen, welche 1.206.466 Pat. entsprachen, in den fünf teilnehmenden NFS zwischen dem 1. Januar 2002 und dem 31. Dezember 2013. Die Daten von Spital E (fünftes teilnehmendes Spital) wurden ab dem 1. Juli 2004 einbezogen (als dieses Spital auf dasselbe Informationssystem wie die anderen vier Krankenhäuser umstellte).</p> <p>Outcome-Messwerte: In dieser Studie wurden zehn Outcome-Messwerte (fünf Haupt- und fünf sekundäre Messwerte) bewertet. Die fünf Hauptmesswerte umfassten: Access Block (Zugangsblock) (definiert als Verweildauer in der NFS (Emergency Department length of stay = EDLOS) von mehr als 8 Stunden) für einen aufgenommenen Patienten, Belegungsrate der NFS, Anzahl der Notfallbesuche und Wiedervorstellungen in der NFS (innerhalb von 7 Tagen nach der Entlassung aus der NFS) sowie Verweildauer in der NFS (EDLOS). Diese werden als "Hauptmesswerte" bezeichnet, da sie direkte Indikatoren für die beabsichtigten Ergebnisse oder Veränderungen sind, die durch die FHR erwartet werden. Sekundäre Werte umfassten: Wartezeit bis zur Behandlung durch NFS-Arzt/Ärztin, Effizienz der NFS (angezeigt durch den Prozentsatz der NFS mit EDLOS <math>\leq</math> 4 Stunden), "Did-Not-Wait" (DNW - Verlassen der NFS, bevor Pat. ärztlich gesehen wurde), Aufnahme und Kurzaufnahme (d. h. Entlassung innerhalb von 24 Stunden).</p> <p>Datenanalyse:  Die Daten wurden zunächst quartalsweise zusammengefasst und grafisch als Zeitreihen für die 10 Ergebnisvariablen präsentiert. Der Einfluss der FHR auf diese zuvor genannten Werte wurde statistisch mit der Methode der unterbrochenen Zeitreihenanalyse (Interrupted Time Series, ITS) analysiert, die für die Analyse von Daten aus populationsbasierten Inter-</p>



	<p>ventionsstudien wie dieser empfohlen wird. Verschiedene Annahmen müssen für die korrekte Anwendung der ITS-Analyse erfüllt sein. In der ITS-Analyse wurde der Zeitraum vor der FHR ausgewertet, der aus 29 Quartalen für die vier Krankenhäuser der Stufe 1 (vom 14. Januar 2002 bis zum 13. April 2009) und aus 21 Quartalen für das Spital der Stufe 2 (vom 26. Juli 2004 bis zum 25. Oktober 2009) bestand. Der Zeitraum nach der FHR umfasste 18 Quartale für die vier Krankenhäuser der Stufe 1 (vom 14. April 2009 bis zum 13. Oktober 2013) und 16 Quartale für das Spital der Stufe 2 (vom 26. Oktober 2009 bis zum 25. Oktober 2013). Die Daten wurden mittels SAS Software Version 9.3 verwaltet und analysiert.</p> <p>Die Studie erhielt eine Ethikgenehmigung von den jeweiligen Human Research Ethics Committees des Department of Health von Western Australia, der University of New South Wales und der University of Western Australia sowie eine Zustimmung aller teilnehmenden Krankenhäuser.</p>
<p>Werden die Ergebnisse nachvollziehbar &amp; klar präsentiert?</p>	<p>Es gab 3.214.802 NFS-Vorstellungen, die 1.203.513 NFS-Patient*innen entsprachen. Nach der Einführung der FHR zeigte sich für alle fünf Standorte eine signifikante Reduktion des Access Block für Pat., die über die NFS aufgenommen wurden, um bis zu 13,2% (Rate Ratio 0,868, 95% CI 0,814, 0,925) pro Quartal. Die Anzahl der NFS-Vorstellungen stieg für die meisten Spitäler während des gesamten Studienzeitraums weiter an und wurde von der FHR nicht beeinflusst, mit Ausnahme eines Spitäles. Das Muster der Veränderung der NFS-Wiedervorstellungsrate nach der FHR war ähnlich wie vor der FHR, aber der Trend nahm für zwei Spitäler ab. Die Auslastung der NFS wurde um 6,2% pro Quartal nach der FHR für die am stärksten "überfüllte" NFS reduziert. Die Verweildauer in der NFS und die Effizienz der NFS verbesserten sich in vier Krankenhäusern und verschlechterten sich in einem Spital. Die Wartezeit, um von einem NFS-Mediziner gesehen zu werden, und die Rate derjenigen, die nicht warten mussten (Did-Not-Wait-Rate), verbesserten sich für einige Krankenhäuser. Die Aufnahmearten nach der FHR stiegen für zwei Krankenhäuser an, bei denen der Trend vor der FHR abnahm.</p>
<p>Sind Einschränkungen und Limitationen angegeben?</p>	<p>Ja, es sind mehrere angegeben. Ggf. wurden relevante Triagekategorien und Faktoren, die als wichtig erachtet werden könnten, wie Alter, Komorbidität, Transportart, sozioökonomischer Nachteil sowie System- und Umweltfaktoren wie Schichtdienst in der NFS, Umgebung der NFS (z. B. Ausmass des Crowdings) und saisonale Faktoren, und deren Zusammenspiel mit der Interventionswirkung nicht berücksichtigt.</p> <p>WA war der erste australische Bundesstaat welcher die FHR umgesetzt hat und somit eine lange Reihe von diesen Daten vorlag, deshalb konnten andere Bundesstaaten nicht eingezogen werden. Die Homogenität wurde deshalb als möglicherweise nicht ideal beschrieben. Weshalb auch die Ergebnisse der fünf Standorte separat präsentiert wurden. Die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse könnten daher eingeschränkt sein.</p> <p>Eine weitere Einschränkung dieser Studie bestand darin, dass sich der Schwerpunkt hauptsächlich auf die Auswirkungen der Intervention auf Indikatoren für die Leistungsfähigkeit von NFS konzentriert, und dieser Fokus wird nicht auf "nachgelagerte" Effekte auf spezifische Patientenergebnisse ausgeweitet.</p> <p>Eine weitere Einschränkung sieht die Autorin darin, ob die FHR rein auf das Notfallteam Auswirkungen hatte oder sich die Spitäler jeweils genauso in der Pflicht gesehen haben. (Access Block – müsste ja rein theoretisch von Seitens Spital her gelöst worden sein).</p>
<p>Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar? Liefern die Resultate Antworten auf die Fragestellung? Können die Schlussfolgerungen aufgrund der Ergebnisse gezogen werden?</p>	<p>Resultate für die Fragestellung werden geliefert. Die FHR hatte einen konsistenten Effekt auf die "Flow"-Kennzahlen: Sie reduzierte signifikant die Überlastung der NFS und den Zugangsblock um bis zu 13,2% und verbesserte die Effizienz. Zeitbasierte Ergebniskennzahlen verbesserten sich grösstenteils mit der FHR. Es gibt einige Anzeichen für eine erhöhte Anzahl von NFS-Vorstellungen, aber keine Hinweise auf eine erhöhte NFS-Wiedervorstellung. Die Auswirkungen auf den Patientenstatus waren gemischt. Insgesamt spiegelt dies den Wert der Investition von Ressourcen in das NFS-/Spitalsystem zur Verbesserung der Effizienz und des Patientenerlebnisses wider. Weitere Forschung ist erforderlich, um die genauen Mechanismen und die Auswirkungen der FHR auf die Funktionsweise von NFS und Spitälern zu klären. Die Überlastung der NFS stellt einen wichtigen Aspekt der Notaufnahme- und Krankenhausumgebung dar, der in zukünftigen verwandten Studien von besonderem Wert sein sollte, gemäss den Autor*innen, um spezifische patientenbezogene Ergebnisse von Interesse zu bewerten, wie zum Beispiel: "Stellt eine Vorstellung in einer überlasteten NFS und Spitalumgebung den Pat. signifikant einem höheren Risiko für Sterblichkeit aus?"</p>
<p>Kommen auch andere Studien zum gleichen Schluss? Gibt es noch mehr Arbeiten auf diesem Gebiet? Zeigen sie ähnliche oder gegensätzliche</p>	<p>Diverse andere Studien kommen zum gleichen Schluss. Es gibt unzählige Arbeiten auf diesem Gebiet. New Zealand's emergency department target – did it reduce ED length of stay, and if so, how and when? Tim Tenbensel<sup>1*</sup>, Linda Chalmers<sup>2</sup>, Peter Jones<sup>3</sup>, Sarah Appleton-Dyer<sup>1</sup>, Lisa Walton<sup>1</sup> and Shanthi Ameratunga<sup>4</sup>, 2017, BMC Health Service Research ; Qualitative analysis of perceptions and experiences of emergency department staff in relation to implementation and outcomes of the Four-Hour Rule/National Emergency Access Target in Australia 4HR/NEAT Partnership Grant Emergency MedicineUWA Medical School</p>

Resultate? Sind die Resultate plausibel?	<p>Access block causes emergency department overcrowding and ambulance diversion in Perth, Western Australia. Fatovich DM, Nagree Y, Sprivulis P. Emerg Med J. 2005 May;22(5):351-4. doi: 10.1136/emj.2004.018002. PMID: 15843704 Free PMC article.</p> <p>The lived experiences of patients and ambulance ramping in a regional Australian emergency department: An interpretive phenomenology study. Kingswell C, Shaban RZ, Crilly J. Australas Emerg Nurs J. 2015 Nov;18(4):182-9. doi: 10.1016/j.aenj.2015.08.003. Epub 2015 Oct 23. PMID: 26603895</p> <p>Impact of the National Emergency Access Target policy on emergency departments' performance: A time-trend analysis for New South Wales, Australian Capital Territory and Queensland. Forero R, Man N, McCarthy S, Richardson D, Mohsin M, Toloo GS, FitzGerald G, Ngo H, Mountain D, Fatovich D, Celenza A, Gibson N, Xu F, Nahidi S, Hillman K. Emerg Med Australas. 2019 Apr;31(2):253-261. doi: 10.1111/1742-6723.13142. Epub 2018 Jul 24. PMID: 30043403</p> <p>Ambulance diversion and emergency department offload delay: resource document for the National Association of EMS Physicians position statement. Cooney DR, Millin MG, Carter A, Lawner BJ, Nable JV, Wallus HJ. Prehosp Emerg Care. 2011 Oct-Dec;15(4):555-61. doi: 10.3109/10903127.2011.608871. PMID: 21870947 Review.</p> <p>Concepts, antecedents and consequences of ambulance ramping in the emergency department: A scoping review. Kingswell C, Shaban RZ, Crilly J. Australas Emerg Nurs J. 2017 Nov;20(4):153-160. doi: 10.1016/j.aenj.2017.07.002. Epub 2017 Oct 18. PMID: 29054574 Review.</p> <p>Qualitative analysis of perceptions and experiences of emergency department staff in relation to implementation and outcomes of the Four-Hour Rule/National Emergency Access Target in Australia. Shizar Nahidi 1 2, Roberto Forero 1 2, Sally McCarthy 3 4, Nicola Man 1 2, Nick Gibson 5, Mohammed Mohsin 6 7, David Mountain 8 9, Daniel Fatovich 9 10 11, Gerard Fitzgerald 12, Ghasem Sam Toloo 12; 4HR/NEAT Partnership Grant Affiliations expand PMID: 30180303 DOI: 10.1111/1742-6723.13166</p>
Abschliessende kritische Zusammenfassung	<p>Es war eine sehr gross angelegte Studie, welche die Einführung der FHR beleuchtete und deren Effektivität aufgezeigt hat. Die Qualität der Behandlung schien mit den nahezu gleichbleibenden Wiedereintritten bestätigt zu sein, dies ist aber Interpretationssache. Dennoch sieht die Autorin hier eine grosse Wichtigkeit: Wurde nur das Phänomen Overcrowd gelöst und wurde die Behandlungsqualität auf NFS gleichbleibend gewährleistet?! Gab es auf Abteilungen mehr Komplikationen, wo wurden die Zeiten v.a. beschleunigt. Wer ist für die Umsetzung der FHR primär verantwortlich. Die Umfassenden Datenzahlen deuten darauf hin, dass die Messergebnisse verlässlich sind. Die Tabellen sind verständlich und die Trend-Skalen helfen der Leser*in die Resultate nachzuvollziehen.</p>

## Anhang 6: Leitfaden Expert\*innen Gespräch

### Fragestellung

Welche effizienten Lösungsansätze gibt es, um Overcrowd Situationen an Notfallstationen in Zentrumsspitalern zu vermeiden?

### Ziel der Gespräche

Lösungsansätze sollen gemeinsam diskutiert werden im Rahmen der Schlüsselfragen. (Nachfolgend).

### Schlüsselfragen

**Einstiegsfrage:** Overcrowd Situationen auf Notfallstationen sind Schweiz- und Weltweit ein zunehmendes Phänomen. Kennen Sie diese Problematik in Ihrem Arbeitsort ebenfalls?

**Leitfrage 1:** Welche Massnahmen treffen Sie aktuell, um diese Situationen zu entschärfen und zu welchem Zeitpunkt werden diese getroffen?

Die Literatur unterscheidet zwischen Input, Throughput, Output, Behandlungsteam NFS und Schnittstellen. Welche dieser Massnahmen werden bei Ihnen umgesetzt?

(Bitte spezifizieren Sie zwischen: *Input, Throughput, Output, Behandlungsteam NFS, Schnittstellen*)

**Leitfrage 2:** Wie funktionieren Ihrer Meinung nach diese Massnahmen, wo gibt es Schwierigkeiten?

**Leitfrage 3:** In der Literatur werden unter anderem folgende Massnahmen als mögliche Lösungsansätze beschrieben (siehe Tabelle). Welche dieser Interventionen aus der Literaturanalyse, würden Sie gerne übernehmen, oder nach ihrer Wirksamkeit testen? Welche dieser Interventionen führen Sie bereits aus?

**Leitfrage 4:** Welche innovative Ansätze/Modelle im Gesundheitswesen Schweiz gäbe es, um Overcrowd komplett zu vermeiden, hinsichtlich Fachkräftemangel?

**Ausstiegsfrage:** Wir kommen bereits zur letzten Frage. Denken Sie die Notfallstationen in der Schweiz können regelmässigen Overcrowding Situationen trotz generell zunehmender Bevölkerung und Fallzahlen verhindern und falls ja, was benötigt es dafür? Falls nein, weshalb nicht?

*Herzlichen Dank für ihre Zeit und das Gespräch.*

➔ Nächste Seite: Übersicht der Studien für die MAS Arbeit. Vorgängig können diese auch gerne zugeschickt werden.

## Anhang 7: Strukturierte Übersicht mit den Kernaussagen aus den Gesprächen

Parameter	Experte EPH	Expertin PT	Expert*in ÜC
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tagsüber können bei Bedarf leichtere Fälle in die Privatkliniken zugewiesen werden (ca. 6% der Patient*innen)</li> <li>- Kollaborationen mit Privatkliniken, in welche Patient*innen verlegt werden können.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ambulanzen Stopp</b> – kein Aufnahmestopp, nicht Zentrumspflichtige Patienten weichen in kleinere Spitäler aus. Kaderarzt und Einsatzkoordinatorin besprechen diese Massnahme</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>"Time Outs"</b> 2h Abmeldung bei SRZ für Sanitäten im Rescue Track Tool, u. Besprechung Kaderteam mit CÄ / LÄ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notfallpraxis durch Assistenzärzte oder Hausärzte betrieben (ca. 8% der Eintritte gehen in die Praxis).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notfallpraxis sowie Praxiszentrum (grössere Praxisräume, mehr Arztpersonal), welches extern ist, in sieben Minuten Gehdistanz, wo ausgewichen werden kann. Triage-Nurse nimmt Kontakt mit Praxiszentrum auf ob es dort schneller geht und umgekehrt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Notfallpraxis</b> angegliedert im INM durch Kaderärzte oder Hausärzte betrieben</li> <li>- ÜC: "Lustiger weise haben wir jetzt auch in der Notfallpraxis gelegentlich ein Overcrowding in Anführungszeichen, weil wir einfach vor allen von ärztlicher Seite in gewissen Zeiten zu wenig Personal haben."</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MURF "<b>Médecin Urgentiste Référent du Flux</b>" "Notfallmediziner*in für den Patientenfluss" oder "Verantwortlicher Notfallarzt für den Patientenstrom". Diese Bezeichnung bezieht sich auf ein*e Notfall-Arzt / Ärztin, welche/r an diesem Tag für die Organisation und Koordination des Patientenflusses in einer Notfallstation verantwortlich ist. Sie übernimmt Aufgaben wie die Priorisierung und Zuweisungen von Patient*innen, die Koordination von Ressourcen und die Überwachung des Ablaufs von Notfallbehandlungen oder Initiierung ambulanter Behandlung direkt am Telefon. Sie antizipiert viel und kann u.U. medizinische</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

	<p>Patient*innen direkt auf die medizinische Abteilung zuweisen. Arbeitet in dieser Funktion nicht klinisch mit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pro Tag gehen zwei bis drei Patient*innen via MURF direkt auf die Abteilung</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit dem Hausärzteverband der Region findet viel Austausch statt und Probleme werden besprochen. Alle Hausärzte müssen Patient*innen telefonisch anmelden.</li> </ul>	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistik: Alle sechs Monaten werden verschiedene Zahlen und Daten bezüglich der NFS ausgewertet, daraus wiederum Massnahmen abgeleitet.</li> </ul>	-	-
Innovative Ansätze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktuell ist es Personenabhängig die Patient*innen direkt auf die Abteilung zu verlegen. Sie arbeiten gerade an geltenden Kriterien dafür.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hausarztmedizin müsste wieder attraktiver werden und es braucht einfachere Medizin, Oder aber dezentrale Notfallpraxen von Spitälern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Hausarztmedizin</b>, eher veraltet, grössere Zentren stützen, bzw. mit entsprechenden Ressourcen ausstatten, auch infrastrukturell um zukunftsgerichte Notfallmedizin anzubieten</li> </ul>
	<p>Wenn man in Dänemark in die Notaufnahme gehen möchte, muss erst eine Nummer angerufen werden und dort wird man vortriagierte und disponiert in ein geeignetes Gefäss wie NFP, NFS – die nicht überlastet ist, HA etc. Man darf nicht direkt in eine NFS gehen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausbau Telemedizin</li> </ul>	-
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alternativen zur Notfallstation pushen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefässe wie die Notfallmedizin stärken</li> </ul>
Throughput  Rolle des Notfallmediziners, Loch et al., 2022, Kanada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MURF. Antizipiert viel. Hat die ultimative Entscheidungskraft über das Procedere auch über Verletzungen und gegenüber anderen Disziplinen. Dieser Kulturwechsel hat in den letzten Jahren stattgefunden.</li> <li>- Pflgerisches Pendant zum MURF ist die <b>IRF (Infirmi(ère) Responsable du Flux)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaderärzte und interdisziplinäre Notfallmediziner, diese Berufsgruppe wird gestärkt. Notfallpflege ist hier weit voraus. Diese arbeiten schon interdisziplinär.</li> <li>- Interdisziplinäre Kaderärzte können besser entscheiden, welche Diagnostik es auf der NFS braucht und welche nicht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interdisziplinäre Kaderärzte</b>, die gegenseitig aushelfen können wo man sich bei Engpässen aushelfen kann. Möchte dies weiter pushen an beiden Standorten des STZ.</li> <li>- Neues Konzept mit interdisziplinärer Spur auch bei den Assistenzärzt*innen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Complex Case Nurse Management Unit for Frequent Users (als Teil der ICAM Studie)</b>: Beispielsweise Patient*innen die zu früh entlassen wurden, Drogen- oder Alkoholprobleme haben, soziale oder psychische Probleme etc. Hierfür beteiligt an der ICAM Studie. Wenn ein solcher Patient in die NFS kommt, kommt tagsüber direkt eine der sechs Pflegenden, die dafür zuständig ist und sieht den Patienten und schaut was sie machen kann. Beispielsweise, Behandlungsplan nochmals anschauen, oder einen Kaffee trinken, Broschüren oder Infos abgeben, was Pat. alles für Möglichkeiten hat etc. Wenn ein solcher Pat. am Wochenende kommt, erhält das Team als PDF eine Info und sie kontaktieren dann die Pat. am Wochenstart.</li> </ul>	-	-

	Generell werden Patienten nach drei Tagen und einer Woche nochmals kontaktiert.		
	- Zeit Slot von 11:00-12:00 Uhr (plus wollen sie einen Zeit Slot von 16:00 bis 17:00 Uhr einführen.) In diesem Slot können sie Pat. Direkt auf die Medizinische Klinik zuweisen ohne, dass diese physisch auf der NFS waren. Die zuständigen Medizinischen Ärzt*innen übernehmen dann die Festlegung des Prozederes.	-	-
Four Hour Rule (FHR) Ngo et al., 2018, Australien	- Haben sie verworfen, da es teilweise für das Notfallteam viel Stress bedeutet hat und für die Pateinten nicht den gewünschten Benefit. Notfallbehandlungsteam hat häufig nicht das Problem vorwärts zu arbeiten. Jedoch haben sie bemerkt, dass das eigentliche Zeitdefizit beim Warten auf Schnittstellen war. Nun haben sie eine Kommission gegründet und die Regel für Konsultationen innerhalb von 30 Minuten und Entscheidungen innerhalb von 45 Minuten eingeführt, mit gutem Erfolg. Z.B. eine komplexe Fraktur braucht nach Information des Traumatologen <45 Minuten eine Entscheidung über das Prozedere. So sind sie dennoch häufig unter den Stunden mit der Aufenthaltszeit.	- Ziel wäre es ebenfalls in vier Stunden. Notfallbehandlungsteams können diesen zeitlichen Rahmen gut einhalten, es scheitert an den Schnittstellen. Wie Konsilien, Verlegungen auf die Abteilung etc.	- <b>Four Hour Rule:</b> viel weniger Pateint*innen die länger auf NFS verweilen seit darauf geachtet wird
Multidisziplinäre Runden, Hammer et al., 2022, USA	-	-	- <b>Lagerreport</b> am INM um prospektiv auf die Situation hinzuarbeiten. Ressourcen zu kennen. Insbesondere hinsichtlich Staffing
Vertical Split Flow , Wallingford et al., 2018, USA	- Würde dies gerne implementieren, aber gut überlegt und in einer für Patienten angenehmen Umgebung. Er hat dies in anderen Ländern gesehen, wo es sehr gut funktioniert u.a. Australien, England, USA. Es müsste aber ein Entscheidungsträger sein wie ein Oberarzt, der schnelle, gute Entscheidungen trifft und dies ist wiederum ein finanzieller Punkt.	- Sitzende Behandlungszone wird gemacht mit vierzehn Sitzplätzen, mit sehr guten Erfahrungen, im kommenden Neubau wird diese Zone noch grösser gemacht. Durchlauf schneller, weniger Diagnostik.	- Eher skeptisch dieser Idee gegenüber aufgrund des erforderlichen Personals, u.a. in Bezug auf Entscheidungsfähigkeit und Konflikt mit der Funktion als Ausbildungsspital. Auch bereits in der Praxis schwierig, geeignetes Fachpersonal zu finden, ev. Integration in die Praxis. Wird aktuell nicht umgesetzt.
Point of Care (POCT), Jimenez-Barragan et al., 2021, Spanien	- Blutgasanalysen auf NFS. Wollen POCT einführen. -Labor der Notfallstation hat aktuell Priorität, auch vor der Intensivstation	- POCT wird gemacht in Notfallpraxis	- POCT wird gemacht in NFP
	- Flaschenhals Radiologie Diagnostik, Labor und Konsilien --> nun eigenes Notfall-CT. Sobald mehr als ein Patient*in im Wartezimmer ist, greift durch MURF initiiertes Notfall-Plan, bei dem alle Bildgebungen der Notfallpatienten prioritär gemacht werden. Die Untersuchungen passieren dann zwar schnell, aber die Bildgebung nicht. Ziel hier < 1h bis zum Report .	- im Neubau: Röntgen-Raum in Notfallpraxis, da MPA teilweise selber röntgen können.	-

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ärzte sind in der Sonografie ausgebildet und zertifiziert. So braucht es nicht mehr in dieser Häufigkeit einen Radiologen.</li> <li>- Wenn z.B. die WZ auf eine nicht dringende Bildgebung wie Thrombose im Bein etc. nicht zügig stattfinden kann, kommt der Patient ambulant in die NFP zu einem späteren Zeitpunkt und erhält aber bereits ein Rezept für Antikoagulation. Auch auf nicht dringende CTs muss nicht gewartet werden, diese passieren ambulant. (Bsp. Frakturen, die nach RX noch ein CT brauchen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdisziplinäre Ärzte werden neu ausgebildet in Sonographie, was die Wartezeiten ebenfalls schmälert.</li> </ul>	-
Innovative Ansätze	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduktion der gesamten Diagnostik auf NFS. "Z.B. Wenn beispielsweise eine Patientin stationär wird, welche Untersuchungen braucht sie heute, oder kann ein CT auch am Folgetag stattfinden?! Hier braucht es aber halt eben Kaderärzte welche dies entscheiden. Ein Arzt welcher sagt, hier brauchen wir diese oder jene Notfalldiagnostik und alles andere kann später erfolgen."</li> </ul>	-
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manchmal wäre es auch sinnvoll, die leichteren Fälle prioritär zu behandeln und für die Diagnostik dran zu nehmen, damit diese nachher wieder weg sind. Ziel von 90 Minuten Eintritt bis Entlassung.</li> </ul>	-
Output Betriebsmanagement Marsilio et al., 2022, Italien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bettendispo kommt physisch auf die NFS um 09:00, 12:00, 17:00 und geht um 18:30 Uhr. Anmeldungen passieren ansonsten noch telefonisch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abfluss grosses Problem. Oft gibt es keine Betten und keine Möglichkeit für rasche Entlassung. Kapazitäten-Management aktuell im Aufbau.</li> <li>- Übersicht Bettensituation: Es sollte eine jederzeit aktuelle Bettenkapazitätenübersicht in allen Spitälern geben, damit auch gesehen wird, wo Patientinnen austreten am gleichen Tag.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abfluss war schwierig bis vor 6 Monaten, seit dann <b>IKM und darunter aufgegleistes Bettenmanagement</b>, Eindruck, dass es besser wird und seltener das Problem mit zu wenig Betten, d.h. weniger Access Block</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>30 minute to ward decision Rule:</b> von der Anmeldung bis zur Verlegung 30 Minuten, dies klappt mittlerweile sehr gut.</li> <li>- Möglichkeit für die Stationen, dass Transportdienst Patienten auf die Abteilung bringen</li> <li>- <b>IS Verlegungen:</b> Ziel 30 Minuten, hier aber noch Probleme dies zu erreichen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weiterhin grosses Problem, viele Betten geschlossen, Abteilungen grosse Macht dies zu steuern. Alle Abteilung ausser Notfall kann Betten schliessen</li> <li>- Gynäkologische Station definiert Patient*innen welche stationär übernommen werden können bei freier Bettenkapazität</li> <li>- Verlegungssystem nicht mehr telefonisch, sondern, via Klinikinternes System (schriftlich).</li> <li>- 30 Minuten-Regel von Verlegungsbereitschaft bis Verlegung wäre gewünscht.</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Short-Stay-Unit:</b> mit klaren Regeln und Kriterien zu Gunsten des NFS Flows und Output. Also nicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Neubau wird es eine Short Stay Unit geben, CAVE: etwas Sorge ob vorhandene perso-</li> </ul>	-

	als Wartezone für Konsultationen etc. gedacht.	nelle Ressourcen und ob Aufenthaltskriterien wirklich eingehalten werden.	
Innovative Ansätze  Discharge Lounge, Heukelom et al., 2023, USA	- Sie hatten "Discharge Chairs". Aufgrund vom Platzmangel mussten dies aber wieder verworfen werden. Er findet dies aber ein sehr guter Ansatz und wäre interessiert dies wiedereinzuführen, falls ein neuer Notfall gebaut werden würde, auch die Einrichtung dementsprechend.	-	- "Discharge Lounge" auf Bettenstation wie NFS gutes Konzept, welches sicherlich etwas bringt. Sollte mehr genutzt werden unsere Entlassungslounge. -
Process / Behandlungsteam  Multidisziplinäres Teamwork Muntlin et al., 2013, Schweden	-	- "Sektoren-Zuständigkeiten" für Interdisziplinäre Behandlungsraums (Ärzeschaft und Pflege arbeiten jeweils gemeinsam, als Tandem in einem vordefinierten Bereich).Olten Notfall macht dies bereits.	- Mit Institutsgründung INM und neuer Struktur (co-CÄ, Leitende, Interdisz. Kaderärzte tagsüber, die ausschliesslich am INM arbeiten) Zusammenarbeit zw. Pflege und Ärzten deutlich besser und näher. Probleme werden rascher besprochen. Cooles Team. Glaubt, dies hilft auch im beschleunigen des Behandlungsprozesses.  -Zu Tandem / Sektorenzuständigkeiten in Multidisziplinären Teams meint er: Einerseits sehr gutes Konzept, parallel auch zu untersuchen und Interventionen zu treffen. Wenn Kapazität aber nur einseitig vorhanden ist für eine rasche Erstbeurteilung sollte dies genutzt werden und nicht warten bis beide Disziplinen zu Patienten können. Diese Idee würde ev. gerne wieder stärker verfolgt werden. Erstkontaktkonzept bei Kader- und Assistenzärztlicher Seite vorhanden.
	-	- "Es gibt den grossen Vorteil, dass sehr viele Experten Notfallpflege da sind. Bevor die Ärzte überhaupt Zeit haben zu den Patienten zu gehen, ist der Patient bereits monitorisiert, je nach Notwendigkeit eine Infusion gelegt, es wird Blut abgenommen, EKG wird geschrieben, Blutgasanalyse gestochen, Schmerztherapie initiiert. Das ist natürlich eine Beschleunigung."	-
Innovative Ansätze	-Mit Anerkennung des Facharztstitels für "Notfallmedizin", mit klaren Kriterien für die Notfallmedizin, klaren Verantwortlichkeiten und Rechenschaftspflichten für die Notfallmedizin, aber auch für andere Fachärzte. Mit Einbeziehung von Notfallmedizinern in nationale und lokale, nationale und krankenhausweite Gesundheitsgremien. All diese Dinge können wir, meiner Meinung nach, erreichen. Wir werden in der Lage sein, bestimmte Dinge zu überwinden,	- Es braucht den Facharzttitel Notfallmedizin und gemeinsames interdisziplinäres Behandlungsteam welches Patienten subito durch Notfallprozess durchschleusen.	- <b>SGNOR Facharzt</b> : wichtiger Punkt für die Stärkung der Notfallmedizin auch politisch. Verbesserung Arbeitsbedingungen zur Burnout Prävention. - Mit entsprechenden Ressourcen werden wir schlagkräftiger.

	<p>aber es muss auf nationaler Ebene geschehen. Und deshalb muss die Diskussion national geführt werden. Und ich bin sicher, dass SGNOR viel Arbeit in diese Richtung leistet und ich arbeite auch mit ihnen daran.</p>		
-		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finanzielle Anreize und Arbeitsbedingungen wie Erholungszeit müssen gegeben sein.</li> <li>- Einstiegslohn generell für Pflegende anheben Wertschätzung und Anerkennung fehlen teilweise.</li> <li>- Geld ist das Eine aber es benötigt primär einen anderen Status. Bsp. Gleichstellung Expert*innen NFP analog Bachelor. Dran mit Fachhochschule</li> <li>- Raus aus "Opferrolle" welche in der COVID Zeit medial gezeigt wurde und zeigen wie spannend der Beruf ist.</li> <li>- Berufsbild attraktiver machen</li> </ul>	- 42 h für Assistenzärzte und bessere Arbeitsbedingungen.
	<p>- Die Rolle der Notfallpflege bedeutet für mich, dass wir Hand in Hand arbeiten. Es ist keine Spezialisierung, in welche Pflegende und Arzt*innen der traditionellen Hierarchie der Stationen folgen, die ich völlig überholt finde. Das haben wir durch die Schaffung des Berufes IFR (Bei uns Pendant Expert*in Notfallpflege) etabliert. Das bedeutet im Grunde genommen, dass sie auch viele Dinge antizipieren müssen und dies auch tun. Ein Grossteil der Arbeit leisten sie. Viele Aufgaben werden an sie delegiert, um den Ablauf voranzutreiben. Es bedeutet auch, dass wir alle 3 bis 6 Monate ein Treffen mit den Pflegenden haben und in der Regel einer von uns leitenden Ärzten anwesend ist. Wir diskutieren wichtige Fragen in Bezug auf den Patientenfluss. Eine andere Sache, die wir getan haben, ist, dass wir festgelegt haben, dass bei jedem Projekt in der Notaufnahme mindestens die Hälfte der Mitglieder Pflegende sind, weil ich der Meinung bin, dass die Pflegende viel näher am Patienten sind als die Ärzte, zumindest die Assistenzärzte und die Oberärzte. Und so haben sie einen besseren Blick für die Dinge. Wir haben auch unsere Hilfspflege oder Reinigungskräfte mit einbezogen, alle zusammen. Wir beziehen im Grunde genommen alle mit ein, unabhängig von der Rolle, die sie haben. Solange es unsere Notaufnahme betrifft, haben sie ein Mitspracherecht</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANP od. klinische FachspezialistInnen oder auch die Kompetenzerweiterungen für Expert*innen Notfallpflege wären eine denkbare Strategie, aber dann müsste auch der Status angehoben werden. Dann könnte man sagen, wir können auch noch einsteigen mit der Anamnese, wir können Assessments durchführen, aber dann braucht es mehr Leute.</li> <li>- Klinische Fachspezialist*innen etwas Gutes, aufpassen um nicht bei Ärzteschaft Defizite auszugleichen und eigene Berufsgruppe zu schwächen</li> </ul>	-



	<p>und können alles sagen, was sie wollen. In Bezug auf statistische Analysen und Datenerhebungen haben unsere Pflegenden nicht genügend Stunden ausserhalb der Pflege, um daran teilzunehmen. Das würde ich gerne ändern. Ich möchte, dass Pflegende mit entsprechenden Kenntnissen daran teilnehmen. Wir haben eine Pflegeleitung, mit der ich mir ein Büro teile, wenn ich im klinischen Dienst bin, und wir sprechen über viele Dinge, die passieren und bei denen es Verbesserungspotenzial gibt. Ein Problem ist beispielsweise, dass zwei von ihnen mit Planung und solchen Aufgaben beschäftigt sind. Sie haben nicht genug Zeit sich auf die Massnahmen zu konzentrieren, welche den Flow verbessern könnten. Nun haben wir eine administrative Person eingestellt, welche solche Aufgaben übernehmen kann.</p>		
<p>Process / Alter- &amp; Komplexität der Patient*innen</p>	<p>- Nicht darauf eingegangen</p>	<p>- Nicht darauf eingegangen</p>	<p>- Nicht darauf eingegangen</p>
<p>Process / Schnittstellen</p>	<p>Zu Beginn des Jahres wurde eine interessante, grössere Studie gemacht in der Schweiz mit dem Thema Wohlbefinden in der Notfallmedizin. Diese Studie hat gezeigt, dass es unter anderem, einen Mangel an Anerkennung für die Notfallmedizin gibt. Ärzte in der Schweiz sind davon betroffen. Notfallmediziner leiden stark unter der fehlenden Anerkennung von anderen Fachärzten. Im Grunde genommen bedeutet dies, dass die Konsequenzen davongetragen werden, geschwiegen wird und getan, was andere Spezialisten wollen.</p> <p>So hatten wir das Problem, als wir anfangen, für gewisse Dinge zu verhandeln oder unsere Absichten darzulegen. Vieles wurde abgelehnt, da die anderen Fachärzte anderer Meinung waren. Unsere Antwort darauf war, dass wir gesagt haben, dass zwei Drittel der medizinischen Patient*innen im Spital via Notfall eintreten und rund die Hälfte der chirurgischen Patienten ebenfalls. Wir haben im Grunde genommen viel mehr Einfluss, als andere denken. Das haben wir natürlich höflich ausgedrückt. Aber wir haben das ziemlich schnell wiederholt und gesagt, wenn wir Dinge nicht mehr wollen, dann werden wir sie nicht mehr tun. Das war unsere ultimative Strategie, um zu verdeutlichen, dass wir nicht das tun werden, was</p>	<p>- "Weil eben, wir können immer wieder mit dem Labor oder mit dem Röntgen, mit der ganzen Diagnostik reden, sie müssen prioritär die Notfallpatienten behandeln."</p>	<p>- Thema immer wieder ganz nach oben gebracht mit dem Abfluss auf die Abteilungen - Auch politisch sitzt man nun zusammen und diskutiert.</p> <p>ÜC: " Und eben unser jahrelanges beinahe schon anstürmen (nach ganz oben) hat offenbar doch jetzt gezeigt, dass es nötig ist, auch auf dem Notfall Rücksicht zu nehmen. Das war ja früher das Thema. Man hat einfach Patienten einbestellt, ohne dass man in Rücksicht genommen hat auf dem Notfall und das hat sich geändert. Und ich bin eigentlich zuversichtlich, dass wir jetzt auf einem guten Weg sind."</p> <p>-</p>

	<p>andere Disziplinen von uns verlangen, wenn sie nicht auf unsere Forderungen und Bedürfnisse eingehen. Natürlich wäre dies schrecklich gewesen, und das wollten wir nicht zulassen, also haben wir fortschreitend verhandelt, Schritt für Schritt. Und der beste Weg dazu ist, Statistiken zu verwenden. Das ist meiner Meinung nach das Wichtigste, Statistiken. Wenn man Statistiken hat, die alles zeigen, geht man zuerst zur zuständigen Abteilung und zeigt auf, wo es Probleme gibt. Dann geht man höher und dann geht man noch höher. Und deshalb dauert es so lange. Weil es ewig dauert, um eine Antwort zu bekommen. Nichtsdestotrotz, sobald man eine Antwort hat, egal ob Ja oder Nein, kann man wieder an den Verhandlungstisch zurückkehren und verhandeln. Durch all diese Verhandlungen ist es nun so, dass viele Abteilungen uns um Rat bitten, bevor sie ein Protokoll veröffentlichen. Wir sind also plötzlich zu einer Art Mitspieler im Krankenhaus geworden, von dem man ebenfalls die Meinung benötigt. Das hat fünf Jahre gedauert, und wir sind erst zur Hälfte dort wo wir sein wollen. Aber es dauerte fünf Jahre, in denen wir insgesamt über 1000 Stunden verhandelt haben. Es ist enorm viel Energie, enorm viel Zeit. Und oft sind die Antworten nicht das, was wir wollen, aber das bedeutet nur, dass wir wieder zurück an den Verhandlungstisch gehen.</p>		
<p>Verhindern von Overcrowd möglich?</p>	<p>Dies ist eine Zweiseitige Frage. Wir werden in der Lage sein, bestimmte Probleme zu lösen, andere Probleme werden wir nicht kontrollieren können. Aber das gehört zum Job dazu. Wir müssen genug Kapazität haben, um diese Probleme aufzufangen, die mit dem aktuellen Phänomen der chronischen Überlastung von NFS auftreten können. Das kann behoben werden, erfordert jedoch <b>einen nationalen</b> Einsatz. Es kann nicht auf Spitalebene erreicht werden. Es muss mit nationalen Empfehlungen geschehen.</p> <p>- In Bezug auf gelegentliche Overcrowd-Situationen. Hier wird es immer gelegentliche Überlastungen geben. Es wird immer einen Bus geben, der mit 30 Patienten verunglückt, es wird immer eine Zugentgleisung geben. Es wird immer einen Brand geben. Es</p>		<p>- Wellenförmige Arbeitsbelastung ist Teil der Notfallmedizin. Overcrowd darf aber kein Dauerzustand sein.</p>

	<p>wird immer eine Schiesserei geben. Es wird immer einen Terroranschlag geben. Was auch immer es ist, wir müssen die Ressourcen haben, um diese aussergewöhnlichen Ereignisse aufzufangen und das Overcrowding zu einem aussergewöhnlichen Ereignis zu machen. Und nicht zu einer gewöhnlichen Situation, denn das ist es, was daraus geworden ist. Also ja und nein ist die Antwort. Aber wenn Sie sich umsehen, arbeite ich jetzt mit einer kanadischen Gruppe zusammen und wir arbeiten international und wir werden andere Länder einbeziehen, um zu sehen, wie sie die Dinge handhaben.</p>		
Sonstige wichtige Messages	<p>- And Covid. A lot of people say Covid is not helped. Covid has actually helped us, because we were able to show that if they, if they actually do their job, then it goes faster.</p> <p>-Gemeinsam können wir daran arbeiten und unsere Lebensqualität wiederherstellen. Und ich denke, das ist etwas, das letztendlich wichtig ist - Wohlbefinden. Man kann kranke Menschen nicht behandeln, wenn man selbst krank ist, und das System ist derzeit krank. Daher müssen wir vereint sein, um diese Dinge zu erreichen.</p>	<p>- Aufenthaltszeiten müssen einfach verkürzt werden. Man muss kreativ sein um die Notfallstation zu entlasten und gleichzeitig etwas für die Patienten tun.</p>	<p>- "Es ist wirklich ein cooles Team. Und ich denke dies ist eben auch wichtig, wenn die Leute Freude haben, auch wenn es streng ist, dann arbeiten sie sicher auch besser. Und das sind alles so kleine Dinge, denke ich, die aber am Schluss aber dazu führen, dass es einfach gesagt besser läuft. Also das Team Klima, glaube ich, ist ganz, ganz wichtig, auch wenn man das nicht messen kann."</p> <p>- Ziel soll immer sein, nicht primär das Overcrowding komplett zu lösen, sondern eine gute notfallmedizinische Versorgung anzubieten.</p> <p>- Optimistisch, das Lösungen gefunden werden, da man jetzt durch Diskussionen zur Lösungsfindung sucht.</p>
	<p>- Früh antizipieren und über Ursachen sprechen und mögliche Lösungen daraus ableiten, auch anhand der Literatur.</p> <p>- "So we have more power than certain countries do. We have less power than others do. And so we are actually, if you look at the scale of of patient flow, we're about halfway in the middle in our hospital now. There's a lot more things that we can do. Um, and there's a lot more criteria that we can put into play and there's a lot more in position that we can do, but that will take more time and a lot more money. These were the simple measures that didn't take so much".</p>	<p>- Es bleibt spannend, macht aber auch etwas Sorge, was noch alles auf uns zukommt. Ich finde eine Chance für uns auf der Notfallstation ist auch, dass wir gemeinsam mit den Notfallmedizinern als Team arbeiten sollen und wenn wir das machen, dann glaube ich schaffen wir das auch. Dann haben wir andere, grössere Lobby, haben die Möglichkeit andere Forderungen zu stellen. Hält nichts von Notfallpauschale ist aber für die Sensibilisierung wofür eine Notfallstation da sein soll anhand von Aufklärungsarbeit.</p>	-

### Anhang 8: Gespräch mit Eric Heymann (EPH), 24.07.2023

NC: Good. So you want to have the interview in English? Is it better for you or is it in high German?  
Okay.

EPH: Um, better for me in English.

NC: I think for you, it's kind of basic questions because you do a lot of speech about this topic. **But first, I want to know if you know this phenomenon "Overcrowding" in your emergency department (ED) as well?**

EPH: So overcrowding in our ED is constant. We have about plus 12%, plus between, plus six and plus 12% more patients load every year. That means that basically we've doubled our capacity in our ED in the last ten years. And unfortunately, we haven't doubled our staffing, which has led to more stress on our staffing. Um, there's a limit to it, because at the time we were, one could say, perhaps very well staffed and now we're very little staffed. But the consequences are that we have overcrowded care. And I can speak for certain with, for all the hospitals in Romandie. Overcrowding is now a regular phenomenon, as in a day to day phenomenon.

NC: Is it Day to day, also in summertime, right now you're overcrowded too?

EPH: Yes, this is an interesting thing. Traditionally, there used to be what we call the dip in summer. And the dip was generally speaking, between July and August. And we would also have a seasonal dip usually in early January and about one week in early January, where things were going down. Unfortunately, with the closure of family doctors and the uncoordinated closure of all family doctors Cantonal. So that means there's less family doctors and the ones who remain and it's not coordinated when they go on holiday. We don't have that anymore. We're running at 112% capacity our hospital right now. And we've run at basically over 102% capacity for the last three years.

NC: That's really, really much. Okay. I see.

EPH: It's it's terrible. Yeah. And with regards to overcrowding and it's an interesting phenomenon, it really follows what the literature says in terms of patient load and increase. We have usually until about 5:00 in the morning, we're busy and then it slows down. But this is again, this is a generalized thing and then it picks back up at around nine thirty till ten. It goes a little bit quiet, about three. And then from five onwards, it's overcrowded.

NC: Okay. So that it's like in the whole world, it's the same time you are you have the most patients who is coming in in the ER?

EPH: Yeah, absolutely. It follows the same strategie.

NC: **What are you doing that these situations are not that hard and when do you do this interventions**, that it's not getting too worse in your daily business?

EPH: So we we picked up on this overcrowding phenomenon. I would say early, on we the first notion that stuff was really getting worse was about 2018. That's when we started picking up that we were seeing more and more of our staff affected, just simply from talking to people. And we were seeing the things were getting worse and it didn't seem like it was letting go. And so that that means that very early on we picked up on the clues that something was happening. Um, We did a review of the literature at the time and tried to identify what the key things are. I think you've done it very well in your short questionnaire, which is you talk about input, output and throughput. And what we did was we spent about six months identifying what we call the blockage areas. Basically "Access Block" is the word that you'll find in the literature. But we don't use just Access Block for going up to the ward. We use Access Block for everything: labs, radiology, consultations, things like that. So we identified early on Access Blocks with that address for our throughput. You've got input, throughput and output. And in our throughput we identified certain things that we started discussions with other departments to try to improve that. Would you like some examples?

NC: Yes, please let me know some examples.

EPH: Let's talk about input. I'll do it logically so that you can follow. With regards to input, what we identified was arrivals were coming more and more and they were unregulated. Um, we basically were receiving patients that we didn't really understand why they were here, or why they were being sent here. And so we discussed quickly with the Family Doctors-Association here in the Canton, and we established regular meetings to discuss what was going on, why they were sending patients. And we basically put in a system where now if a patient is referred to the hospital, we have to be called. There's one emergency physician every day who's called the MURF. And that means Médecin Urgentiste Référent du Flux. So he's a reference for patient flow. And his job is non-clinical that day. All he does is receive calls. And so he would get he gets calls, for example, from family doctors or things like that. And then he asks relevant questions: Is it worthwhile coming to the emergency department? Can anything be done in ambulant care? And if the patient has to come in ED what can we do to anticipate? So if the patient if there's no need for the technical ED plateau, what we've done is we've taken over bed management in the hospital. So that's part of our department now where they're responding to us, they're accountable to us, and we have the family doctor call the bed management and then call the internal medicine. If it's an internal medicine case and internal medicine then has to say yes or no, can the patient be admitted directly to the ward.

NC: That's a really good idea.

EPH: Yeah. So it's it's unfortunate because they're very reticent to do it. It takes a lot of negotiations to get them. And we now have from eight in the morning until three p.m., about three patients that go directly to the ward, that don't need the plateau for the ED. And so that's good. But again, the problem it's always the same thing. It's very human, a subjective type of interpretation. That means that depending on the person you have on the other side of the line, the internal medic doctor, they may say "no". And so that's where we've tried to establish clear criteria and we have them now, but they're not completely finished, so they're always being renegotiated. But we get about 2 to 3 patients that go straight to the ward every day. That's good. So that's one way.

Another way that we've done it is that we've also identified in our ED, we do a statistics of our ED every six months. I do it every three months, but we get a formal statistic evaluation every six months. And about less than 10% of our patients are what we classify as degree four, which means doesn't need to be seen within four hours. So this is not an emergency department case. Okay. We use the revised swiss emergency triage scale, which is the one that's used in our alliance. And stage four degree is the one that doesn't need to be seen in emergency. And from there we decided if we opened a Praxis we have two consultation areas with 20 minute consultation, um, uh, 20 minutes time basically available for each consult. And we have a physician who's generally resident about second or third year that sees these patients and then talks to the doctor who we heard about earlier to ask for advice and that is open from nine in the morning because we have no patients before that, or very few and we can absorb the others from nine in the morning all the way to 6 p.m.. And then at 7 p.m. until 10 p.m. we have family doctors that comes into the ED and takes care of these patients. And that's all the family doctors of the Canton. They all come. They have to do a minimum of two shifts every three months. And we have the same thing on weekends. That's family doctors.

NC: So you think this is enough time until 10 p.m.?

EPH: It works, because it absorbs all our triage. It really works well for that. But that's only 8% of our caseload. The other thing that we've also done is we have a lot collaborations with private clinics. And so we call and send patients out to several private clinics. So our department has taken over the management of one of the private health care clinics, and we're going to most likely take over the management of another a couple of others. And what we do is we will send out patients who don't need the ED or don't need the care of the ED, but they could have something simple like a patient who is degree three. Even so, they can have like a diverticulitis. They could have a small localized infection, but that doesn't need hospitalization. All these things that can be easily fixed. We send them out to these clinics that usually have a CT, sometimes an MRI, ultrasound and labs. They have everything they need. And these are these are only operating during the day. Most of them operate Monday to Friday

from 8 a.m. to 6 p.m. We have some that open on Saturday and some that open on Sunday. And so we're able to get rid of about 6% of our caseload that way. So you're talking already 14% caseload reduction in input, which is quite good. It's not enough, though. What we've noticed that we're having an issue with what we call regular recurrent flyers. Those are what we call frequent users.

Those are patients, who have been discharged too early from the emergency department. Those are from the internal medicine or the surgical ward, or the intensive care. So from hospital. Then we have tox users, so cannabis users, heroin users, and then we have all the social cases and social isolation. That's not just social poverty, but social isolation as well. And so what we've developed in our hospital over the last three years is we took part in a big study called the ICAM study, and we basically developed a complex case nurse management unit. And so what we have is six nurses for that. Every time a patient was a frequent flyer comes into our ED, we sign them as frequent flyers. And these are what we call complex case management. And usually they come to our ED. They're seen medically. We get the complex nurse if it's during the day, who sees them. If she's not here, if it's during night or if it's on weekends, then there's a case PDF that's sent to their mailbox and they'll contact the patient. And what these nurses do is they will call the patient up probably three days after the ED visit and then again a week after. And then they'll give their number. And that means that these patients, for example, we have a lot of psychological patients, who will call straight forward and bypass the ED, They'll go and have coffee with the complex-case-nurse or they'll discuss other things. So that's also a way of reducing it.

I'm giving you the example of toxicology patients, but they'll for example, establish for cannabis withdrawal syndrome or for cannabis hyperemesis they'll establish a chronic follow up. That means if the patient has retaken cannabis, then they'll call the family doctor and and try to get the family doctor to see them faster, or if it's a social isolation or if it's a person that doesn't have money they'll arrange with the social assistance to. Perhaps I'll give you an example a fractured elbow, organise the physiotherapy and all these things so they'll basically do the job of family doctor.

I was in a meeting this morning because we're trying to expand that now to basically we're going to identify over three months our frequent patient loads identify using a clinical score system, and I can give you the name of the score if that's of interest to you. Give me just a second because I wrote it down for you. It is the I think it's the INTERMED-Score. It's. It is the Score that we're going to start using and that basically identifies and that will identify patients that are susceptible to being, you know, to being complex cases. And the idea being in that when the patient is flagged positively on the ward or in the for INTERMED, then he gets a follow up. And if he gets hospitalized, what we'll do is we'll correlate that with a number of hospitalizations. He's headed over the year and try to determine if the INTERMED score was a good predictor for regular recurrence and also that they're seen and that when they go home after the hospitalization, the nurse will do the follow up, The family doctor will do a bit, but the nurse will do the follow up. I'll give you a good example is COPD. So, lung problems or patients who frequently have heart failure and who do have an issue - the complex nurse should be starting to discuss with the cardiologist to do the regular follow up and call the patient to make sure they do it. So it's all being organized now as we talk. We're trying to get funding for that and that would also reduce input in our ED, because these complex patients would no longer go to our ED, it would go straight to the emergency, to the internal medicine ward if the problem was acute.

That's handling our input. We've also dealt, for example, with besides I'll give you a good example is some oncological problems. So a patient who has onco-recurrent side effects we send them straight to a medical clinic. We have a one-hour space now reserved for only ED patients. New ED patients that don't require the ED, but are internal. We have one hour reserved every day from 11:00 to 12:00, and we're now working on a second hour from 16:00 to 17:00. The internal medicine will see them without being in the ED. So they physically leave our ED, they don't go to our ED, they go straight to these units. And this is the approval its now happening where we're basically getting the internal medicine to come see patients, who they could take on immediately. And this goes well for example, if you have a patient with pancreatic cancer with regular side effects, what we're doing now is we're working to have

rather than them coming back to the ED, unless obviously internal medicine can't handle it, they go straight to the internal medicine and they get by themselves whatever they need.

So that's how we deal with the Input.

**Throughput:** What we did was we've identified a lot of our chokehold points. We identified for us that imaging was a huge issue. Lab was a huge issue and consults were a huge issue. So for for CT, it took about three years because radiology is very reluctant to change anything, because they get more money from ambulant patients. From patients who are not in the ED, But we managed to secure a second CT, which is now being used for emergencies. And we have what's called an "emergency situation" where if there's more than one patient in the waiting room, ED has priority over all exams. So that means we have right now three hospitals that we we overlook. We have one in La Chaux-de-Fonds, one in Neuchatel and the CHUV. And in Neuchatel we have 16 beds. And if a patient is in the ED waiting for a CT and there have been waiting for whatever time it is and someone's in the waiting room, the MURF that doctor that I told you initially, will call CT and activate what's called an emergency plan. And that means all radiology has to happen immediately. So they have to take all the patients into radiology. The problem we have that this is good because images happen fast. But the problem we have now is that reports. So the return from the image reading by the radiologist takes a little bit more time. So we're working on that. But what we want is that the patient has a CT and report by one hour.

We are still very far away, but right now we've reduced our waiting time for CT-Scans from about four hours or six, six hours in some days to now about 25 minutes. So it's a huge reduction and that's also improved our flow. And Covid. A lot of people say Covid is not helped. Covid has actually helped us, because we were able to show that if they, if they actually do their job, then it goes faster.. And so we've used that as an argumentative. So that's in terms of radiology, ultrasound is a little bit more difficult. But most of us are ultrasound trained and certified, so we don't use ultrasound as much for radiology.

NC: So you do it by yourself at the emergency room?

EPH: Yes, we do it.. We're almost all of us are signed apart from surgery, which sometimes wants a second opinion, most of it will be done. In terms of and if it's not an urgent radiology, I'll give you an example, a suspicion of thrombosis. And radiology tells us there's an hour wait, We'll, we'll prescribe an anticoagulant and tell the patient, to do an ambulant consultation and come back and see us in the ED-Praxis afterwards.

So we're using that accessory methods. And it's also the same thing. For example, if we have a complex fracture, which is not going to get operated on the same day, and the orthopedist says we need a CT. Well, what we do is we will plaster, we will immobilize the joint and the patient will have a CT ambulant and then go see the orthopedists. They don't need to wait for the CT. Does that make sense to you?

NC: Yes, absolute. This is one point I always think about, also in the night shifts. Why does this patient have to wait for a CT-Scan who is not immediately necessary? Because the X-ray is for the moment enough.

EPH: Wait for CTS and a lot of CTS, for example, that are not going to change the immediate outcome, they get done on the ward. Internal medicine will send patients up without their CTS if it's not necessary, if it doesn't change anything.

NC: How do you deal with the cooperation with all these other doctors and wards?

EPH: And if you want, we can talk about that last.

NC: Yes, we have to.

EPH: In terms of throughput, we've also identified that labs were a major issue. So we have protocols in place, in case of issues with labs. We don't have point of care testing (POCT) yet. We have blood gases, but no POCT. We're working on getting point of care testing in our ED, but that's going to take a little bit of time. At the moment, we have absolute priority over all labs in the hospital, including intensive care. Our labs are priority one. That means that basically they have to be done within an hour. For Troponine, it should be 30 minutes, but there's still we're still having issues with that. We're still monitoring that because we can monitor all statistics, but we're at an hour now, so it's good. In terms of blood gases there are in our emergency department because we have the machine. So that's easy. And we can do a lot of work on blood gases if it's an emergency situation, venous.

Another thing that we ahm, that we did, was we do what's called a space anticipation. So orientation anticipation. That's the role of the MURF. He basically sees whoever's being installed in a box or in a in a in a scene. And he goes and sees the supervisors and he says, is this patient going to be hospitalized or not? And if they say "maybe" then we anticipate the bed, we take the bed already. That leads on to the next point, which is a third that goes through *output*, but that's a 30 minute to ward decision. I'll talk to you about that in the end. So basically, we anticipate a lot of the things and we also have a bed manager in our ED who has to come and see us every morning at nine, every day at 12, every day at five until they leave at 6:30pm. And they're in constant communication with us. We're anticipating beds at all times, even canceling them if we need to. But we're anticipating.

NC: Okay, so you order a bed by telephone or you order it through the system, through the mail.

EPH: So unfortunately, has to be done by telephone. But we have the same role as we have for the MURF we have for the nurses. We have an IRF (Infirmi(ère) Responsable du Flux) and we tell them this patient needs to be hospitalized, please organise a bed. That means that the nurses and the aid nurses will also have done inventory all the paperwork for admission before the first hour, which is quite rapid. It used to be four hours and now it's an hour. So we're doing quite good on that.

NC: So you do the four-hour- rule as well?

EPH: So we got rid of that four hour rule. That's the UK who has that, you know, we didn't put that into place for many reasons, that we can talk about that in a minute if you want. In terms of throughput, we've also identified that consults were a huge issue. And so we've signed a commission, we've signed a declaration with all specialists and that we need to have a consult within 30 minutes and a decision within 45. That means that if there's a complex fracture, a nephrology case, whatever it is, we need to have an answer within 45 minutes. And we've also done for a while all the other specialists would tell us, Oh, just put them in the observation ward in the emergency department and we'll see them later. We've been that effectively we've taken control of our observation unit and said, no, we have strict criteria and that patient doesn't fall in the criteria. Therefore he needs to be admitted. End of story.

NC: But you have an observation ward in the emergency?

EPH: Only for us. It's only for us to use it. Basically, how we use it as during the day is an overflow unit. We send our patients we're waiting for at the end of their consult, or they're waiting for an exam before they go up or they need a transfusion before they go home. That's the place where we send them. At night, we send there patients who we believe they will go home the next day. But we don't need a consult from a specialist. That means that we don't take any STEMIs. We don't take any Strokes. We don't take any Epilepsy. We don't take all these things. They go up to the ward.

NC: And what is about commotion-patients?

EPH: So we don't actually survey commotio service. We do a six hour rule. We do. We apply the CCT-rule. And then from there on, we don't survey them. They actually go home. Neuro observation is obsolete if you look at the literature. So surveying someone for 12 hours is because they've had a head impact. If they don't have a bleed and the CT is negative or there was no CT, they can go home. If



they're autonomous, they can go home and someone surveys them. We have a commotion service fact form that they have with them.

So let's talk about the 30 minute-rule. The patient has 30 minutes to be up in the ward. It works with us because we monitor it. Because the MURF has the ultimate decision-force for the entire hospital. We basically can force entry anywhere. That's the one rule that changes for our hospital, which it took a long time to get. And I'll talk about negotiations afterwards. But basically that means that we have ultimate say now in the morning. There used to be only two nurses per ward on the wards and it was difficult for them to have patients between 5:00 Uhr and 8:00 am because that's when they do their first round. Right now there's three nurses on the ward. And so now it's 24 hours a day. We also are working with transporters to have priority call for the ED. That means transporters will come priority to pick the patients up and get.

It took a long negotiation with regards to I saw that you mentioned, you mentioned a couple interesting studies and that you mentioned what's called the discharge lounge. Well, we have discharge chairs. It was a failure.

Because we don't have enough space. And so we use it. For example, if a patient is just waiting for documents, we use it. So it was good to make to move things around, but it wasn't good to the extent that we wanted to use it. If you look at the Heukelom study of 2000, I think there's a 2023 one and there was one before that where they did discharge lounges. And what they did was they analyzed it. What they did was they analyzed the success, but they also, they would also propagate that these discharge lounge should be a place where you can sit down with the patient, talk about their diagnosis, review all the things. Unfortunately, we don't have the physical space for it. And if we build a new ED, it will be an entire unit dedicated to it.. And then that would be the MURFS responsibility to come and talk with the patient and see what they've understood. Print out all the forms. This will happen. But for now, in terms of space, we don't have it. However, we do use those chairs we have four, if I'm not mistaken, we 4 or 6, I can't remember. We use those chairs where a patient is, for example, is waiting for his papers, or he's waiting for an ultrasound, something easy, all these things. And they don't need to wait. And then we put them there. And that leads on to the study that you I think you quoted. There's this study, which is called vertical split flow model, from Wallingford. And you've talked about that there. You also have, excuse me, discharge lounges from Heukelom. So we try to implement and try to find a solution for it, to basically identify what was the solution that could be done. We haven't. I must admit that I would like to develop this more, but I would also like it to be done in a correct way. I don't enjoy putting six chairs and patients waiting there. I think it should be in a nicer environment, all these things. And so I've kind of I'm a little bit against that right now. Once the infrastructure is there, then it'll change everything. Yeah, I've seen it used in hospitals in Australia, I've seen it used in hospitals in the US, I've seen it used in hospitals in the UK and it works very well. But the setting needs to be good. Because the patient then is able to discuss, talk, review his things and see.

NC: Yes, and have a little privacy. I think this is important as well.

EPH: You're absolutely right. Privacy is a key issue. And the other thing is it needs to be done by a senior physician, because that will also ensure quality verification. But it means you need to have one security physician at all times doing that. And that's a lot of money.

In terms of output. There's a lot more that needs to be done. We have issues with intensive care. We're supposed to be at a 30 minute with intensive care as well. It's more or less one to 1.5 hours. We've addressed the problem regularly, and that leads on to discussions that we're that we have with the relevant specialists. So I don't know if you know this, but there was a big study that was done. That we did in earlier this year in Switzerland and well-being in emergency medicine. And what this study determined, one of the things was there was a lack of recognition of emergency medicine. And physicians in Switzerland are suffering. Emergency physicians are suffering greatly from the lack of recognition from other specialists. Basically, it's you suffer the consequences of the fact that you're not organized and therefore. You basically shut up and do what the other specialists want. And so that was how we had the problem when we first started negotiating for these things or exposing what we

wanted to do. They told us, it wasn't going to happen because they decided. The way we've said it is, we said, okay, well, it's interesting that you're saying that, but two thirds of internal medicine comes through, hospitalizations come through emergency, about half surgical come in through emergency. We basically have much more power than you think you do. And we did it politely, obviously. But we reaffirmed that quite rapidly. And we said, well, if we don't want to do it, we're not going to do it. That was our ultimate strategy in saying that if you don't accept it, then we won't do what you want us to do. It's a terrible idea. And so we didn't want that to happen. So we negotiated progressively. We went step by step. And the best way to do that is to use statistics. And that's the most important thing in my opinion, is statistics. If you have statistics that show everything, then you can go back to, first, you go back to the relevant department, say there's an issue, then you go higher and then you go higher. And that's why it takes so long, because it takes forever to get an answer. Nonetheless, um, once you do have an answer, then if it's a yes or a no, it doesn't matter. Then you can come back to the working table and negotiate. And through all these negotiations, what we have now is that a lot of departments are asking us for our advice before publishing a protocol. So we've suddenly become an official, not official, because we've always been official, but we've become somewhat a player in the hospital that you need validation from.

That took five years and we're only halfway there. But it took five years of nearly, I would say, cumulative we have over 1000 hours just to try to negotiate. So it's enormous energy, enormous time. And often the responses aren't what we want, but it just means we go back to the drawing table and sometimes we don't go back to the drawing table. Sometimes we just say, No, we're going to do it and that's it. Internal medicine, hospitalizations, the entrances. You know, the paperwork used to be pages and pages and pages. It's now very reduced. It used to be that at night that our assistants would have to go present whoever they admitted to the internal medics on the floor. That's gone. It used to be that there was no internal medicine resident until 11:00 pm at night. That means whoever had to, was being hospitalized from 6 p.m. until 11 p.m. at night. They had to wait until the night shift came in. Now there's an assistant that takes all hospitalizations from internal medicine. We still have issues with surgery. Surgery, but that's more historical issues that we're going that we're trying to. For example, one of our ED assistant doctor is responsible for whatever happens on the surgical floors. And that's taken five years and they don't want to sponsor someone. So we're trying to find an alternative, but that will happen within a couple of years. So these are all issues that we've done so far, but it's not enough. We're very far behind in terms of the world. We're much better than the US. I was in Canada recently at a conference. I was presenting a paper and they're much worse than us. You quote a very interesting paper. Let me just see where it is. The four-hour rule study from Australia. Fail, which doesn't work basically, because all you're doing is you're moving one patient from the bed to the next. So, it causes a lot more stress for the teams. It works on certain areas. It worked in the UK because it forced people to go faster. But unfortunately what you're doing is you're whipping the people who are doing the work and the system on the rest doesn't care. So it doesn't really change much. So it's more stress for the ED-teams and less benefit for the patient overall.

And you have the paper from Imhoff et al. What they do talk is that they say that having rapid admissions to the ED without going through an admission officer is worthwhile. That practically doesn't exist in Switzerland. You don't call internal medicine who comes down and sees the patient. They do that in North America. They have to. When they when a patient wants to be admitted, they have to call internal medicine or surgery was to come down to the ED, see the patient and say yes or no.

NC: Ah ha.

EPH: So we have more power than certain countries do. We have less power than others do. And so we are actually, if you look at the scale of of patient flow, we're about halfway in the middle in our hospital now. There's a lot more things that we can do. Um, and there's a lot more criteria that we can put into play and there's a lot more in position that we can do, but that will take more time and a lot more money. These were the simple measures that didn't take so much. Does that make sense?

NC: Yes absolute. Thank you. I don't have to ask you questions. You do. You go through all my questions by yourself.

EPH: Yeah, because I read your questions, and I thought it was probably easier.

NC: Perfect. Thank you. That's perfect. So what you not told me was, how do you come to this point, that you have this force for decisions in your hospitals as an emergency department?

EPH: I think it's all about delegation we have. There's seven of us that lead the emergency department with one "Chefarzt". And what he's done is he's named seven "Leitende Ärzte" who all have their areas of interest, of well known. I'll give you another example. Intubation and sedation used to be completely outside of the ED. It's now in the ED and that reduces the time the patients have to wait for. Or they have to wait for whatever everything is done within the ED. And basically by doing that, we've been able to massively decrease waiting times for those things, all these little things that we do. So how do we do it? Our chef named seven people who are in charge of this. Each of us has an area and we work towards it. My area was, we did a summary of what was going on about two years ago. And we were we were doing well. A lot of the ideas were set, established and ready to be pushed, but we didn't have the stats. And the real difference was getting the statistics and understanding the statistics and extrapolating the statistics and using those statistics to improve our our basically outcome. And that took a while and that's what I do regularly as well. I also talk with the different departments on improving certain things and then each light that is responsible for a certain number of tasks. That's how we devised our energy as you as you said it. And it then took off just a lot of work and a lot of energy to do these things. So as a "Leitender Arzt", we do more clinical than as a "Leitender Arzt" in Swiss Germany.

We do a lot more clinical work because we want to do clinical work. So but that still means that we have maybe 3 to 5 days a month where we do administrative work. Those are days that are basically our secretary sets the meetings and we just have meetings and tasks and things like that. So I'm on one today, just an example. I'm working on administrative. I'm doing all these things and I've got all these catalogs of things that I have to do.

The last thing where we had an issue was we talked about areas or blockage points. One of the blockage points was when you have a "Chefarzt" and seven "Leitende Ärzte", everything has to go through the "Chefarzt" and then back to the gate validated. And we're now moving towards a horizontalation of our administrative level. That means that our ED will become horizontal. Whereas say, for example, my task is dealing with critical care. That's my job. I'm a I'm responsible for critical care in our ED. I'm responsible for patient flow statistics and innovation. And my other job is enable sedation and intubation. So those are my things. And from now on I'll be responsible only for this basically means that any decision is taken by me and not by the chef. Let's go straight through me. But that takes a lot. That takes a "Chefarzt" who has to understand that he has to delegate. We're not going moving forward if we want to really move forward and we need to streamline. Does that answer your question?

**NC: Yes, Thank you. Only two small questions left. First question, what do you think about the lack of qualified personnel and how do you think we can empower the role of a nurse in emergency department to make this more interesting and to bring on, more nurses to the emergency department?**

EPH So the role of emergency nurses. For me: We work hand in hand. This is not a specialty, where nurses and doctors follow this traditional hierarchy of the wards, which I find completely obsolete. We've established that through the creation of a job called IRF. It has that job title and the responsibilities are the same practically as those of you. That basically means that they will also have to anticipate a lot of things and they anticipate and they do a lot of the work. A lot of the tasks are delegated to them to anticipate flow. It also means that we have every 3 to 6 months, we have a meeting with all the nurses and usually one of us will be present and we'll discuss key issues in terms of patient flow and that basically gives us feedback at all times. We also have an area where people can suggest and

we discuss with them. Another thing that we've done is that we've established that whatever project is going on in the ED, there needs to be at least half nurses present in that group, because my belief is that the nurses are much more on the field than the doctors, the assistants at least, and the "Oberärzte". And so they need they have a better eye for things. But that means that we haven't limited just to nurses. We've also included our nurse assistants, everyone in. We have our cleaning ladies who are involved in these things. We basically involve everyone from whatever role they have. As long as it pertains to our emergency department, they have a say and they can say anything they want. We'll regularly do surveys as well on improving things. We had an issue with. It's a it's a very clinical issue, but we have we had an issue with pain management. Acute pain management in the emergency room. And so we have a medical medically delegated analgesia protocol and it works well. But when you have a full ED, you don't have enough places to scope these patients. You're giving lots of opioids. It's not worthwhile because the complications are high. And we knew we had issues with complications or potential complications. So we discussed and we implemented a ketamine protocol, which is medically delegated and asked the nurses what they thought of it and then did the protocol and then checked on them three months later and six months later to see what we could modify. And now our nurses are specialist nurses can administer ketamine as an analgesic in the emergency department, which never existed. But that's just a small clinical improvement that we've done because we've included our teams. In terms of statistic-analysis and overall analysis, we don't have enough non-clinical hours for our nurses to take part in those. I would like that. I would like a nurse manager to take part in it. We have a nurse lead, who I share an office with when I'm on clinical duty and we talk about a lot of the things that happen. I'm the only one that shares an office with them on clinical duty so I can actually talk with them on these things. The problem is, is there are two taken by doing planning and things like that. They don't have enough time. So we've now gotten a 50% administrative person as we got the money for it last month. That was part of our budget. And so they're going to delegate those responses so they can just talk about improving patient flow.

**NC: Great. Perfect. Thank you. And then my last question. Do you think overcrowding situations can be handled in the next years, or is this phenomenon always part of the game?**

EPH: It's a it's an optimist and pessimist answer you're asking. We will be able to solve certain issues. We will be able to solve certain issues, other issues we won't be able to control. But that's part of the job. We need to have enough capacity to absorb those issues that may happen with the current phenomenon of chronic oversaturation of the emergency department will can be fixed, but it needs a national effort. It can't be done on a hospital level. It needs to be done nationally with national recommendations, with a recognition of the emergency medical title, with clear criteria for emergency medicine, with clear responsibilities and accountability for emergency medicine, but also for other specialists with involvement of emergency physicians in national and local, national and hospital public health boards with anticipation. All these things, yes, we can. We will be able to, in my opinion, overpass certain things, but it needs to be done nationally. And that's why the talk needs to happen nationally. And I'm sure SGNOR is doing a lot of that work and I'm doing some work with them as well on that. In terms of occasional overflow, there will always be occasional there will always be a bus that crashes with 30 patients. There will always be an accident. There will always be a train derail. There will always be a fire. There will always be a shootout. There will always be a terrorist attack. Whatever it is, we need to have the resources to absorb those extraordinary events and make overflowing an extraordinary event. And not just an ordinary situation, because that's what it's become. So yes and no is the answer. But if you look at I'm in now working with a Canadian group and we're working internationally and we're going to absorb other countries to try to see how they do things. There's excellent examples of things that are concretely happening in Copenhagen now. If you want to go to the emergency department in Denmark, you have to call a number. You're not allowed to go to the emergency department unless it's a life threatening injury. You call a number and if you show up at the hospital having not called the number, they give you the phone and they say call the number and they may send you to another emergency department 30km away. ? So the, the. Actual, um, the number you have to call is 1813. And basically that'll send you wherever you want to go and I'll see if I can find you a study and send it to you.

NC: Thank you so much. But don't take too much time because you're really busy too. Thank you very much. Hey, thank you for having you. You think there is something left to say which is really important about this topic?

EPH: You know, I think I think the the overall outcome is that unity between doctors, nurses, physios, whatever it is that work in emergency medicine. Together we can work and recuperate our quality of life. And I think that's something at the end of the day, well-being is also - you can't treat sick people if you're sick yourself and the system currently is sick. And so we will need to be unified to do these things.

## **Anhang 9: Expertinnengespräch mit Petra Tobias (PT), 26.07.2023**

**Overcrowd Situationen auf Notfallstationen sind Schweiz- und Weltweit ein zunehmendes Phänomen. Kennen Sie diese Problematik in Ihrem Arbeitsort ebenfalls?**

PT: Ja, wir kennen dieses Phänomen Overcrowd sehr gut, im Kantonsspital Aarau (KSA). Wir sind ein Zentrumsspital. Auch wenn alle Spitäler rundherum "zu machen", kommen die Patienten trotzdem zu uns.

**NC: Welche Massnahmen trifft ihr aktuell, um diese Situationen zu entschärfen und zu welchem Zeitpunkt werden diese getroffen?**

**PT: Input:** Teilweise können wir die Ambulanzen etwas steuern. Wir machen dann einen Ambulanzen Stopp, keinen Aufnahmestopp.

Das ist eine Möglichkeit, die wir dann treffen, wenn alle Plätze belegt sind und wir wirklich am Kapazitätssende sind. Dann können wir die Notrufzentrale telefonisch verständigen, dass sie die Nicht-Zentrumspflichtigen Patient\*innen, nicht ans KSA fahren, sondern die in unser Tochtterspital nach Zofingen ausweichen. Es gibt auch eine Vereinbarung mit Menziken, dass dort in diesen Situationen ebenfalls nicht Zentrumspflichtige Patienten verlegt werden können. Es kommen, dann nur Patient\*innen mit der Sanität welche eine Zentrumsindikation haben. Kaderarzt und Einsatzkoordinatorin besprechen diese Massnahme zusammen.

Dann haben wir noch die Möglichkeit für Walk In Patienten, dort haben wir ein Praxiszentrum, wo wir anrufen können, ob sie Patienten übernehmen können, sie machen das umgekehrt auch so.

NC: Ah, okay, das heisst also, dass die die Triage-Person, wenn die Patienten jetzt zu Fuss in den NF kommen, die Patientin in diese Praxis schicken kann nach Rückfragen, weil es dort unter Umständen schneller geht.

PT: Genau. Zu Fuss ist die Praxis in 7 Minuten erreichbar. Sie haben dort grössere Praxisräume und mehr Arztpersonal als in unserer Notfallpraxis.

**Throughput / Flow:** Was sicher auch eine sinnvolle Geschichte ist, 2018 haben wir beim letzten Umbau eine sitzende Behandlungszone eingerichtet. Wir haben neben der Notfallpraxis und der liegenden Zone, diese Sitzende Behandlungszone. Ganz am Anfang als wir gestartet haben mit dieser Sitzenden Zone hatten wir dann wirklich keine Patienten mehr auf den Notfallfluren. Nun aber mit den explodierenden Patientenzahlen, liegen oder sitzen die Patienten trotzdem wieder dort.

In der Sitzenden Zone hat es zwei Behandlungszonen und vierzehn Sitzplätze. Dort hat es auch eigene Räumlichkeiten für Angehörige zum Warten, diese sind nicht mit den Patienten im Behandlungs-ort. Der Durchlauf dort ist auch schneller, wir machen dort weniger Diagnostik. Im Neubau wird diese Zone dann noch grösser, wir planen fünf Behandlungskojoen, für die Sitzenden Patient\*innen und einen separaten Warteraum.

NC: gibt es ein eigenes Behandlungsteam in dieser Zone?

PT: Bei der Pflege schon, die Ärzteschaft ist häufig interdisziplinär aufgestellt. Wir sind gerade im Aufbau bei den Notfallmedizinerinnen, wir sind noch nicht soweit aber es geht voran. Viele Spezialisten wie Urologen, Neurologe betreuen die Patienten aber auch Notfallmediziner.

NC: Wir kommen bereits zur zweiten Leitfrage: **Wie funktionieren Ihrer Meinung nach diese Massnahmen, wo gibt es Schwierigkeiten?**

PT: Wenn Patienten bereits im Prozess drin sind, wird es relativ anspruchsvoll.

Ein grosses Problem bei uns ist der Output. Das es oft keine Betten gibt und keine Möglichkeit für eine rasche Entlassung. Die Massnahmen während dem Aufenthalt dauern lange. Wir haben sehr lange Wartezeiten für Radiologie-Untersuchungen, auf das Labor.

In der Notfallpraxis haben wir die Möglichkeit das Labor, wie Blutbild und Entzündungsparameter durch die MPA (medizinische Praxisassistentinnen) selber zu machen. Das Labor sonst dauert mindestens 45 Minuten oder eine Stunde.

Röntgendiagnostik, hier gibt es Verbesserungspotential. Die MTRAs gehen beispielsweise immer zusammen in die Pause, anstatt versetzte Pausen zu machen, wie es das Notfallpersonal macht. Das heisst über die Mittagszeit sind wir häufig blockiert dadurch und Untersuchungen gehen nicht voran.

NC: Das heisst, dann läuft ja wirklich gar nichts in diesen 36 Minuten?

PT: Ja, das stimmt, es ist zum Teil sogar länger. Sie gehen dann auch in den "Znüni" und auch zum Mittag und am Nachmittag nochmal 15min essen. Dies wäre sicherlich etwas, was die Prozesse beschleunigen könnte und uns unterstützen. Im Neubau wollen wir dann auch ein eigenen Röntgen-Raum in der Notfallpraxis bauen lassen, indem dann die MPAs, die auch darin geschult sind, selber Röntgen durchführen können. MPAs können röntgen und der Abfluss kann so besser werden.

Etwas was den Fluss auch verbessert sind anwesende Kaderärzte und interdisziplinäre Notfallmediziner, wir sind aktuell dran, diese Berufsgruppe zu stärken. Ich denke, dies ist etwas was wir in der Notfallpflege weit voraus sind. Es gibt den grossen Vorteil, dass sehr viele Experten Notfallpflege da sind. Bevor die Ärzte überhaupt Zeit haben zu den Patienten zu gehen, ist der Patient bereits monitorisiert, je nach Notwendigkeit eine Infusion gelegt, es wird Blut abgenommen, EKG wird geschrieben, Blutgasanalyse gestochen, Schmerztherapie initiiert. Das ist natürlich eine Beschleunigung. Ich finde allerdings hier muss man aufpassen, auch für die Zukunft für die Notfallpflege.

Es ist auch etwas Gutes, mit den klinischen Fachspezialistinnen, hier bin ich aber als Notfallpflegende hin und her gerissen, da wir nicht die Defizite bei den Ärzten ausgleichen können und selber dann zu wenige Fachkräfte haben. Wir haben aber aktuell auch eine Person, welche die Ausbildung zur klinischen Fachspezialistin startet. Generell muss man in der Zukunft investieren und es braucht den Facharzttitel Notfallmedizin und ein gemeinsames, interdisziplinäres Behandlungsteam, welches die Patienten subito durch den Notfallprozess "durchschleusen".

Die Ärzte werden nun auch alle ausgebildet in der Sonografie, dies beschleunigt die Situation natürlich ebenfalls, wenn sie selber Ultraschalluntersuchungen bei den NF-Pat. durchführen können und wir nicht noch lange warten müssen.

Eine weitere Massnahme die helfen würde wäre eine Reduktion von der gesamten Diagnostik auf der NFS. Wenn beispielsweise eine Patientin stationär wird, welche Untersuchungen braucht sie heute, oder kann ein CT auch am Folgetag stattfinden?! Hier braucht es aber halt eben Kaderärzte welche dies entscheiden. Ein Arzt welcher sagt, hier brauchen wir diese oder jene Notfalldiagnostik und alles andere kann später erfolgen.

Ich denke es braucht auch ein Manager der sagt, das Ziel bei uns ist beispielsweise maximal die Patientenaufenthaltsdauer vier Stunden. Ich denke Notfallbehandlungsteams selber können diesen zeitlichen Rahmen gut einhalten, aber wir scheitern einfach an den Schnittstellen. Wir verlegen nicht oder lassen Patienten für Konsilien warten. Aktuell haben wir allerdings auch eine Grossbaustelle, und in das Haus 7 braucht der Transportdienst beispielsweise 15min, weshalb auch hier dieses Ziel der 4h manchmal nicht umgesetzt werden kann. Deswegen gibt es eben diese Verzögerungen auch.

Ich denke ein weiteres grosses Problem, ist, dass wir viele Betten geschlossen haben im Haus. Und die Abteilungen haben eine relativ grosse Macht zu steuern wann sie Patienten übernehmen. Es gibt eigentlich eine Abmachung von 30 Minuten. Von der Anmeldung bis zum Abholen. Dann hören wir aber oft, "Jetzt geht's grad nicht, wir huddlen!", oder es ist Visite oder Essenszeit. Hier denke ich könnte sicherlich daran gearbeitet werden, es gilt verbindlich 30 Minuten und dann kommt man auch, den Patienten holen. Dies wäre sehr wünschenswert und wir sind daran am arbeiten, aber es ist schwierig. Weil eben, wir können immer wieder mit dem Labor oder mit dem Röntgen, mit der ganzen Diagnostik reden, sie müssen prioritär die Notfallpatienten behandeln. Eigentlich haben die Ärzte auch den Auftrag sie müssen die Notfallpatienten beschleunigen. Manchmal wäre es auch sinnvoll, die leichteren Fälle prioritär zu behandeln und für die Diagnostik dran zu nehmen, damit diese nachher wieder weg sind. Dann gibt es Luft für die schwereren Fälle. Und ich denke es soll Ziel sein, dass eine Notfallmedizinerin oder Mediziner sich um alle die leichteren Fälle kümmert und die nur das macht und das Ziel ist, dass diese Patienten nach 90Min wieder entlassen sind.

Ich denke eine weitere wichtige Geschichte wären notfallinterne Behandlungstandems, also solche "Sektoren-Zuständigkeiten". Wir Pflegenden sind immer, zu zweit für einen der drei Sektoren zuständig, also für einen definierten Bereich wo die Patienten behandelt werden, wenn hier dann immer noch ein Arzt zuständig wäre im Tandem. In Olten gibt es dies bereits. Am Morgen werden jeweils ein Assistenzarzt und eine Pflegende gemeinsam in einem Sektor eingeteilt. Ich denke dies wäre etwas Gutes für die Zukunft, was viel Potential hat. Hierfür würde es aber vor allem ein stabiles Ärzteteam benötigen, welches länger auf der NFS ist. Auch disziplin-unabhängig. Auch junge AssistenzärztInnen könnten von den erfahrenen Pflegenden profitieren. Dies wäre etwas sehr Spannendes zum Einführen, ich bin totaler Fan von Interdisziplinarität.

Wir haben eine neue Chefärztin auf der NFS. Ab 2024 haben wir auch Jahres-Assistenzärzte welche interdisziplinär (Chirurgisch und Medizinisch) ausgebildet werden. Auch die Rotations-AssistenzärztInnen werden aktuell interdisziplinär eingeführt. Dies ist eine grosse Chance. Die Notfallpflege arbeitet ebenfalls schon immer interdisziplinär (chirurgisch und medizinisch), hier ist es auch kein Problem.

**NC: Leitfrage 3: In der Literatur werden unter anderem folgende Massnahmen als mögliche Lösungsansätze beschrieben (siehe Tabelle). Welche dieser Interventionen aus der Literaturanalyse, würden Sie gerne übernehmen, oder nach ihrer Wirksamkeit testen? Welche dieser Interventionen führen Sie bereits aus?**

NC: Hierzu hast du mir bereits schon vieles erzählt, was ihr anwendet oder du gerne anwenden würdest, welche Interventionen führt ihr zudem aus?

PT: Wir haben im Aufbau das Bettenmanagement, oder Kapazitäten Management.

Tagsüber ist die Bettendispo im Haus. Und wir haben eine neue Pflegedokumentation, welche aktuell eingeführt wird, seit Juli (2023). Es gibt dort ein Blatt welches durch die NFS ausgefüllt wird, welche Patienten stationär bleiben. Dort haben wir abgemacht, welche Daten die Bettendispo braucht. Anstatt wir vom Notfall für jede Anmeldung telefonieren, stören wir nicht mehr und die Betten Dispo schaut selber im System nach, welche Patienten stationär bleiben müssen. Dies schenkt natürlich auch dem Notfall wieder Zeit, du hast nicht immer ein belegtes Telefon, man muss nicht dauernd anrufen, sondern kann vorwärts arbeiten. Das ist eine gute Intervention. Es es sollte einfach so Bettenkapazitätsübersichten in allen Häusern geben, damit man weiss, die Patienten treten heute aus. Auf der Medizin gibt's so ein Visitentool, dort wird beim Eintritt schon der ungefähre Austritt eingetragen. Dort wird eine Ampel auf rot, orange oder grün gesetzt. Grün ist, wenn der Austritt wirklich klar ist, orange ist,

dass er oder sie am nächsten Tag nach Hause kann und rot ist noch unklar. Dies gibt einen Überblick wie die Bettensituation aussieht. Das Spital Zofingen meldet uns die Bettensituation auch zweimal am Tag. Und wir haben jetzt auch angefangen, dass die Gynäkologie auch Patientinnen definiert, welche zusätzlich dort übernommen werden könnten und es gibt eine neue Wochenstation, in welcher Patienten innerhalb von 24 h nach Hause gehen, dorthin können wir auch Patienten verlegen. Dort ist das Ärzteteam zuständig von der Notfallstation. Es ist für uns ein kleiner Probelauf, da im Neubau eine Short-Stay Unit hinkommen wird. Ich habe etwas Sorge, dass die Kapazität nicht wirklich da ist sich um die Patienten zu kümmern, oder dass die Patienten plötzlich länger dort sind, als jetzt. Die Wochenstation geht bis Freitagmittag um 15:00 Uhr. Aber, das ist nun wirklich eine Testphase wie es dann sein könnte. Welche Patienten eignen sich überhaupt für eine solche Station, Personalplanung, welche Leute müssen da arbeiten, mit welchen Qualifikationen, diplomierte Pflegepersonen mit Fachpersonen Gesundheit oder braucht es Experten Notfallpflege, dies muss man sicherlich noch etwas herausfinden. Ich glaube man muss etwas kreativ sein, was macht man für den Patienten und um die Notfallstation zu entlasten. Die Aufenthaltszeiten müssen einfach verkürzt werden.

Bei uns im Haus, auch wie in anderen, ist sehr belastend - die Intensivstation kann Betten schliessen, wenn jemand krank ist oder, wenn sie kein Personal haben. Die Anästhesie fährt die OP-Kapazität herunter, wenn sie zu wenig Leute haben. Überwachungsstationen schliessen Betten, Abteilungen schliessen Betten. Und wir müssen immer können.

Und bei uns ist die Situation manchmal wirklich höllisch. Du weisst nicht was du noch irgendwie machen kannst. Und ja, es ist einfach ausserordentlich von unserem Team her, wenn wir für Dienste Personal-Ausfälle haben und per SMS Chat oder E-Mail anfragen, es kommt immer irgendjemand der einspringt, dies ist manchmal schon ein bisschen grotesk.

Ja und von dem her finde ich auch, dass das Notfallpersonal grundsätzlich besser bezahlt werden müsste, im Stadtspital Zürich ist dies ja passiert im letzten Jahr. Gerade bei der jüngeren Generation merkt man auch, dass sie gehen, wenn sie für dieselbe Arbeit in unmittelbarer Nähe einen besseren Lohn bekommen. Jetzt sind wir etwas abgeschweift.

NC: Kein Problem, alles gut.

### **Welche innovativen Ansätze/Modelle im Gesundheitswesen Schweiz gäbe es, um Overcrowd komplett zu vermeiden, hinsichtlich Fachkräftemangel?**

PT: Also ich denke, man müsste wirklich, grundsätzlich das Aufgabenfeld und die Arbeiten die auf der Notfallstation für das Pflegepersonal erledigt werden, müsste man mehr wertschätzen. Weisst du grundsätzlich, hat man beispielsweise, die IPS-Mitarbeitenden während der COVID Zeit sehr gelobt und "in den Himmel gehoben", ähm das ist alles schön und gut. Aber auch das Bewusstsein für diesen speziellen Bereich ist auf einer Notfallstation zu arbeiten, dass es sehr hohe Anforderungen erfordert. Und ich glaube es ist das Eine, Mitarbeitende mit Geld zu locken, aber das Andere wäre, dass geschaut werden müsste, dass Personal mit mehr Erholungszeit entschädigt wird, mehr Ferien. Geld ist das Eine aber es benötigt primär einen anderen Status. Für mich müssten eigentlich diplomierte Expertinnen NDS dem Bachelor gleichgestellt werden. Hier sind wir aber auch dran mit der Fachhochschule.

Bezüglich Fachkräftemangel - wir haben uns während COVID zu Beginn sehr zurückhaltend gezeigt, anschliessend sind wir dann eher jammernd an die Öffentlichkeit gegangen. Ich glaube dies hat uns eher geschadet, so dass Leute denken, ach hier möchte ich nicht arbeiten. Also am Berufsbild müsste wieder mehr gearbeitet werden. Auch dass es die Menschen grundsätzlich wieder spannender finden, im Spital zu arbeiten.

Man müsste eher zeigen, dass unser Beruf sehr spannend ist. Kein Tag ist wie der Andere. Dieses Berufsbild müsste wieder attraktiver werden. Im Gesundheitswesen müssen Veränderungen passieren, mit der Pflegeinitiative wurde ein Schritt gemacht in die Weiterbildung zu investieren, aber dies



war einfach ein Schritt und man muss einfach den Beruf wieder attraktiver machen. In anderen Jobs gibt es höhere Einstiegsgehälter, als als Pflegefachfrau, wo man mit rund 5'500 CHF anfängt. Das ist natürlich unattraktiv. Wenn ich ein Studium mache beispielsweise in der Informatik und schon nach kurzer Zeit einen sehr viel höheren Lohn erhalte. Also es ist wirklich schwierig, ich habe auch nicht wirklich die Idee, was man genau machen könnte gegen diesen Fachkräftemangel. Dies ist einfach erschütternd. Ich finde auch die Verpflichtung nach der NDS-Weiterbildung nicht gut, dass sich Pflegenden verpflichten müssen zwei Jahre beispielsweise an einem Spital zu bleiben. Was nützt es, wenn die Person bleiben muss, aber eigentlich gar keine Lust hat? So eine Mitarbeiterin möchte ich eigentlich nicht. Aber zu diesem Thema habe ich nicht wirklich eine konkrete Idee was man machen könnte.

**NC: Wären auch andere Berufsgruppen, wie ANP oder klinische Fachspezialist\*innen für dich denkbar hinsichtlich Fachkräftemangel, oder auch die Stärkung der NDS Expert\*innen mit mehr Kompetenzen bei der Arbeit?**

PT: Grundsätzlich schon, aber dann müsste auch der Stellenschlüssel angehoben werden. Dann könnte man sagen, wir können auch noch einsteigen mit der Anamnese, wir können Assessments durchführen, aber dann braucht es mehr Leute. Heute haben wir aber unterschiedliche Posten gemacht, welche auch auf dem Schichtplan eingeplant werden. So dass man mal Eintrittskordinatorin ist, Springerin oder in den Behandlungszonen arbeitest, im Gipszimmer oder in der Triage, oder weitere Funktionen die wir noch haben. Dass kann auch attraktiv sein, dass man verschiedene Funktionen einnehmen kann. Auch individuell entscheiden, wo Personal eingesetzt wird. Zum Beispiel gibt es auch langjährige, erfahrene diplomierte Pflegefachkräfte, die durch ihre Erfahrung auch sehr gut die Triage-Funktion übernehmen können. Dass es nicht bloss Expertinnen NDS Notfallpflege braucht. Auch mit dem Skills-Grade-Mix, dass auch FAGE, MPA und andere Berufsgruppen gespielt werden kann. Dass es auch nicht zu elitär wird, wie beispielsweise auf unserer IPS. Und ich finde diese Vielfältigkeit sehr passend auf einer Notfallstation. Es gibt einen Platz für alle. Natürlich ist es wichtig für gewisse Funktionen Expert\*innen Notfallstation zu haben und doch sollen auch Individuelle Lösungen gesucht werden. Schauen wir mal wie das alles noch wird.

Es bleibt spannend, macht aber auch etwas Sorge, was noch alles auf uns zukommt. Ich finde eine Chance für uns auf der Notfallstation ist auch, dass wir gemeinsam mit den Notfallmediziner\*innen als Team arbeiten sollen und wenn wir das machen, dann glaube ich schaffen wir das auch. Dann haben wir andere, grössere Lobby, haben die Möglichkeit andere Forderungen zu stellen.

**NC: Wir kommen bereits zur letzten Frage. Denkst du die Notfallstationen in der Schweiz können regelmässigen Overcrowding Situationen trotz generell zunehmender Bevölkerung und Fallzahlen verhindern und falls ja, was benötigt es dafür? Falls nein, weshalb nicht?**

PT: Schwierig, ich denke die Hausarztmedizin, muss wieder attraktiver werden um auch wieder einfache Medizin zu machen. Und halt, dass alle Patienten wieder einen Platz dort bekommen. Oder auch, dass dezentral Notfallpraxen von den Spitälern gebaut werden. Man muss ins Personal investieren, Anzahl und Arbeitsbedingungen. Ausbau von Telemedizin ist sicherlich auch etwas, was entlasten könnte. Mehr Werbung für Alternativen einer Notfallstation, z.B. Apotheke als Anlaufstellen. Und Beratungsstellen zum Auffangen von Patientenproblemen.

Ich denke es ist diese Bedienung an den Gesundheitsleistungen wo wir schauen müssen. Wir waren auch kürzlich mit der NOPS und SGNOR beim Nationalrat. Und es war ein riesen Ding gewesen mit diesen 50 Franken, ob sie diese bezahlt werden sollten oder nicht bei Bagatellen. Dort haben wir gesagt, das wollen wir nicht. Man bräuchte dann zusätzlich Sicherheitsdienste, und dann auch immer diese Diskussion was ist ein Notfall oder nicht.

Die Schweiz ist multikulturell, was auch schön ist und für Familien mit anderen kulturellen Hintergründen ist das Gesundheitssystem Schweiz auch manchmal schwierig. Hier muss auch Aufklärungsarbeit geleistet werden. Auf mögliche Behandlungsalternativen muss hingewiesen werden. Sensibilisierungskampagnen, Flyer, was auch immer.

Es geht ja immer irgendwie.

## **Anhang 10: Expertengespräch mit Ünal Can (ÜC), 27.07.2023**

**NC: Overcrowd Situationen auf Notfallstationen sind Schweiz- und Weltweit ein zunehmendes Phänomen. Kennst du diese Problematik an deinem Arbeitsort ebenfalls?**

ÜC: Ja, das kenne ich ganz bestimmt. Äussert sich zum Beispiel in "Time Outs" die wir gelegentlich machen müssen, wenn wir keine Kapazität mehr haben beziehungsweise keine Ressourcen. Sei dies pflegerischerseits oder ärztlicherseits oder eben keine Räumlichen Kapazitäten, das heisst, wenn wir keinen Platz mehr haben für unsere Patienten. Sämtliche Kojen und auch im Gang besetzt sind. Das, denke ich, ist ein klassisches Overcrowding. Und dann machen wir gelegentlich solche Time Outs. Das heisst, wir melden uns ab für zwei Stunden bei Schutz und Rettung, um ein bisschen Luft zu kriegen

Ich glaube, ein wichtiger Punkt, und das geht immer ein bisschen vergessen im Team, finde ich zumindest, ist die Notfallpraxis, weil ich kenne das noch von früher, da hatten wir das nicht. Wir haben ja damals angefangen mit einer Art "Fast-Track". Dies war aber nie richtig ausgedacht, und wir waren auch nie richtig entlastet. Und heute, denke ich, wäre es ohne Notfallpraxis gar nicht mehr möglich, in gewissen Phasen diese Patienten zu behandeln. Also, ich glaube, die Notfallpraxis, auch wenn man das gar nicht so sieht, ist ein wichtiger Teil für, oder gegen, sozusagen das Overcrowding. Lustigerweise haben wir jetzt auch in der Notfallpraxis gelegentlich ein Overcrowding in Anführungszeichen, weil wir einfach vor allen von ärztlicher Seite in gewissen Zeiten zu wenig Personal haben. Das ist tatsächlich mittlerweile ein Problem. Da sind wir ein bisschen Opfer des eigenen Erfolges. Das ist noch eine wichtige Massnahme.

Ansonsten ist es eine Schwierige Frage, weil wir haben ja nie konkrete Massnahmen beschlossen bis jetzt, im Kontext des Overcrowding. Aber wir versuchen uns ständig zu verbessern. Also, wir haben interdisziplinäre Kaderärzte, die gegenseitig aushelfen können. Auch das hilft natürlich gegen Overcrowding, weil man viel flexibler ist. Man kann sich, wie gesagt, aushelfen, wenn Engpässe bestehen. Auf der einen Seite hilft man sich aus, auf der anderen Seite. Dann haben wir einen täglichen Lagerapparat, mit allen Kaderärzten, anwesendem Pflegekader, Chefärzten und der Schichtleitung. Ich denke, dies ist auch etwas ganz Wichtiges, wo man sozusagen prospektiv darauf hinarbeiten kann. Und ich habe den Eindruck, dass wir auch die Aufenthaltszeiten nur schon mit diesem Lagerapparat reduzieren konnten. Mir fällt das auf, dass es kaum noch Patienten hat, die länger als vier Stunden auf dem Notfall sind.

NC: Achtet ihr auf diese vier Stunden?

ÜC: Ich schaue jeden Tag um halb am Lagerapparat und stelle die Frage "Wieso ist der länger als vier Stunden da?" Die Kader-Ärzte wissen das mittlerweile. Die möchten natürlich nicht, dass sie Auskunft geben müssen und deshalb denke ich, ist der Lagerapparat auch eine Massnahme. Zu dem hilft es, die Ressourcen zu kennen. Insbesondere dann für den Nachmittag und für die Abendstunden, wo ja meistens das Problem auftritt. Ja, ich glaube, dass, das genügende Staffing jetzt auf ärztlicher Seite ist eine Massnahme, weil logischerweise, wenn man genügend Assistenzärztinnen und Assistenzärzte hat, dann kann man auch genügend Patienten abarbeiten.

NC: Und darf ich hier kurz nachhaken wegen dem Staffing? Achtet ihr hier darauf, dass die Assistenzärzt\*innen interdisziplinär arbeiten?

ÜC: Ja, das ist ein Ziel. Unsere Eigenen, die werden zu interdisziplinären Notfallmediziner\*innen ausgebildet, indem sie eben auf den beiden Fachgebieten rotieren wenn sie kommen und nachher nach Möglichkeit, interdisziplinär eingesetzt werden. In unserem neuen Konzept, das wir jetzt bereits vorge-

schlagen haben, dem ärztlichen Direktor, ist eine fixe interdisziplinäre Spur angedacht. Sowohl Kader-ärztlicher- als auch Assistenz-ärztlicherseits. Bei den Kaderärzten haben wir schon diese Spur. Das funktioniert meist recht gut.

NC: Dort habt ihr gute Erfolge gemacht?

ÜC: Sehr ja. Dies ist eine sehr gute Geschichte. Weil erstens gibt es so ein bisschen wie einen Puffer. Dieser hat früher gefehlt, wenn zum Beispiel irgendjemand ausgefallen ist. Dann war das jedes Mal eine kleinere Katastrophe, und jetzt mit diesem IDF, da weiss man, da kann jemand einspringen. Eben, es ist stärker, die Abendstunden der IDF kann wirklich auf beiden Seiten eingesetzt werden, eins zu eins. Es ist ein vollwertiges Mitglied auf beiden Seiten, des oder Kaderärzteteams, und ja, der zieht natürlich dann auch die Assistenten mit. Meistens ist es dann ein Team von Assistenzarzt und Kaderarzt, das dann in interdisziplinär sozusagen eingesetzt werden kann.

NC: Okay, dann beim Abfluss von den Patienten. Wie sieht es dort aus? Bezüglich Overcrowd? Gibt's Massnahmen, die ihr treffen könnt? Ist das schwierig? Wie erlebst du das?

ÜC: Das war sehr schwierig bis vor einem halben Jahr. Obwohl wir schon seit weiss ich nicht wie vielen Jahren fast, immer wieder das Thema nach ganz oben angebracht haben. Mittlerweile gibt es dieses IKM, interdisziplinäres Kapazitätsmanagement. Und auch wenn es schon noch ein bisschen früh ist, habe ich tatsächlich den Eindruck, dass das etwas bringt. Also in meiner Wahrnehmung haben wir viel seltener das Problem, dass wir keine Betten haben. Das heisst, dass wir die Patienten nicht auf die Abteilung verlegen können. Ich kann nicht beurteilen ob die Abteilung schneller kommt als früher, das müsstest du wissen aber die Betten-Not, die hat sich deutlich gebessert. Kann natürlich auch sein, dass wir prinzipiell weniger Patienten haben im Moment. Im Notfall, nicht unbedingt aber stationär. Aber ich denke, dieses Team, das neu geschaffen wurde, das bringt etwas. Und eben unser jahrelanges beinahe schon anstürmen hat offenbar doch jetzt gezeigt, dass es nötig ist, auch auf dem Notfall Rücksicht zu nehmen. Das war ja früher das Thema. Man hat einfach Patienten einbestellt, ohne dass man in Rücksicht genommen hat auf dem Notfall und das hat sich geändert. Und ich bin eigentlich zuversichtlich, dass wir jetzt auf einem guten Weg sind.

NC: Zum Behandlungsteam oder Schnittstellen. Möchtest du hierzu noch irgendeine Massnahme erwähnen, die ihr trefft, oder um, um das Prozedere für den Patienten zu verbessern?

ÜC: Ja, ich glaube man kann generell sagen, mit der Institutsgründung und der neuen Struktur ist sicher die Zusammenarbeit zwischen Pflege und Ärzten insbesondere nochmal deutlich besser geworden, und ich glaube, das hilft auch im Behandlungsprozess. Wir sind viel näher zusammen. In meiner Wahrnehmung werden die Probleme rasch besprochen, wenn es welche gibt. Es ist wirklich ein cooles Team. Und ich denke dies ist eben auch wichtig, wenn die Leute Freude haben, auch wenn es streng ist, dann arbeiten sie sicher auch besser. Und das sind alles so kleine Dinge, denke ich, die aber am Schluss aber dazu führen, dass es einfach gesagt besser läuft. Also das Team Klima, glaube ich, ist ganz, ganz wichtig, auch wenn man das nicht messen kann.

NC: Ja, da hast du ganz bestimmt Recht.

**Leitfrage 3: In der Literatur werden unter anderem folgende Massnahmen als mögliche Lösungsansätze beschrieben (siehe Tabelle). Welche dieser Interventionen aus der Literaturanalyse, würdest du gerne übernehmen, oder nach ihrer Wirksamkeit testen? Welche dieser Interventionen führt ihr bereits aus?**

**Vertical Split Flow:** Ja, braucht halt dann nochmal ein neues Team, was aus unserer Sicht immer ein bisschen schwierig ist. Wir sind froh, wenn die bestehenden Teams bestückt werden können. Es bräuchte dann auch wieder mehr Fachärzte, es macht ja nur Sinn, wenn Beschleunigungsgeschichten durch Entscheidungsträger geführt werden. Und wir dürfen nicht vergessen, dass wir ein Ausbildungs-

spital sind. Wir haben viele Kolleginnen die noch etwas lernen müssen. Und dies geht gerade in solchen Spuren schlechter. Das ist ein bisschen das Thema. Und wir sehen in der Praxis, dass es schwierig ist solche Fachärzte zu finden. Aber von der Idee her sicherlich gut. Man kann sich auch überlegen, etwas solches in die Notfall-Praxis zu integrieren, diese auszuweiten, eine solche Spur, dies wäre wahrscheinlich sinnvoll.

**Point of Care (PoCT):** Das ist klar, das machen wir in der Notfallpraxis. Das ist völlig unbestritten, das braucht es.

**Four-Hour-Rule:** Machen wir schon.

**Betriebsmanagement / Koordination:** Hier machen wir bereits den Lagerapparat und unsere Sitzungen denke ich, da sind wir wahrscheinlich mindestens genauso weit wie in Italien.

**Multidisziplinäre Runden:** Ebenfalls machen wir hier den Lagerapparat.

**Multidisziplinäre Teamworks:** An sich machen wir das ja, aber wir sind wirklich zeitlich. Ja, wobei, wenn ich mir überlege, beim akuten Abdomen, dann ist es ja häufig so, dass ich mit der Assistenzärztin reingehe, die Pflege macht aber schon die Blutentnahme. Und dies finde ich jeweils gut sogar, wenn das gleichzeitig läuft. Ich warte nicht bis dies gemacht ist, oder schicke die Pflegenden raus, um zu sagen, dass wir jetzt untersuchen wollen. Im Gegenteil es lenkt den Patienten ab von der Blutentnahme zum Beispiel und zweites kriegt man alles gerade mit, wenn man gleichzeitig beim Patienten ist. Und ich schätze es als Arzt, wenn die Pflege auf der NFS bereits beim Patienten ist und die Behandlung mit der Analgesie und so weiter startet. Irgendwie kommt mir nun aber auch in den Sinn, dass wir dies vor der Institutsgründung schon einmal so angedacht gehabt. Dass wir als Team zum Patienten gehen und den Erstkontakt zu dritt, Pflege, Assistent und Kaderarzt machen. Und irgendwie haben wir das wieder verworfen. Ja, aber das könnten wir sicher noch mal aufnehmen, ich finde das keine schlechte Idee. Mir ist es einfach wichtig, dass der Patient wenn er in der Koje ist schnell gesehen wird. Klar, idealerweise wäre es jetzt in diesem Dreier oder Viererteam, was auch immer. Aber meistens ist es ja schon so, dass wir gerade bei uns, wie häufig mehrere Patienten gleichzeitig haben. Es kommt eine Sanität, dann kommt noch eine, da noch eine da. Ich sehe das ja selber. Ich versuche wirklich konsequent, dieses Erstkontakt Konzept durchzuführen, und da habe ich manchmal Probleme. Dann ist es mir lieber, man geht gestaffelt. Also die Pflege geht, vielleicht schon zum Patienten, dann weiss der Patient: Okay, die haben gemerkt, dass ich da, und es passiert irgendwas. Als dass dann alle warten, bis man sozusagen gemeinsam zum Patienten gehen kann. Weil, es kann ja auch sein, dass die Pflege zum Beispiel jetzt nicht gerade Zeit hat. Ich glaube, theoretisch klingt das gut, im praktischen Alltag, wenn viel läuft, und bei uns läuft einfach häufig viel, ist es wahrscheinlich schwierig. Aber ja, man müsste das vielleicht nochmal anschauen. Das ist also sicher etwas, was wir im Moment nicht so machen.

**NC: Die Rolle der / des Notfallmediziners.** Dazu hast du mir auch bereits erzählt, dass mit dieser Berufsgruppe sehr gute Erfahrungen macht. Da müssen wir gar nicht genauer darauf eingehen.

Die Idee mit den **Discharge Lounge** ist ganz sicher gut, wir haben das gleiche hier auf dem Notfall. Diese nutzen wir manchmal und manchmal nicht. Und ich meine auch für den Patienten, der sieht dann "okay, das ist wieder ein nächster Schritt, ich muss jetzt nur noch auf meine Papiere warten und ich bin sozusagen weg aus der Koje". Es ist ein Unterschied, ob man in einem Wartezimmer sitzt oder in einer Koje die Decke anstarrt. Ich habe dies auch selber gerade wieder erlebt kürzlich. Und deshalb denke ich, dass dies ein schlaues Konzept ist. Wir besuchen trotz kommender Umbauten des Notfalleingangs unsere Entlassungs-Lounge zu behalten.

**NC: Leitfrage 4: Welche innovative Ansätze/Modelle im Gesundheitswesen Schweiz gäbe es, um Overcrowd komplett zu vermeiden, hinsichtlich Fachkräftemangel?**

ÜC: Für mich geht es, aber das ist jetzt sehr kritisch, und auch persönlich. Für mich geht es ein bisschen in die falsche Richtung. Man versucht nach wie vor, die Hausarztmedizin, ich sag jetzt ein bisschen böse, am Leben zu erhalten. Obwohl wir erleben, dass das schon lange nicht mehr richtig funktioniert. Und in meinen Augen wäre es wahrscheinlich sinnvoller, dass man die grossen Zentren stützt, beziehungsweise mit entsprechenden Ressourcen ausstattet, auch infrastrukturell. Um zukunftsgerichtet die Notfallversorgung anzubieten. Aber ja, das ist ein grosses politisches Thema, denke ich. Ja diesbezüglich eben, wie gesagt, finde ich, geht es ein bisschen in die falsche Richtung. Man versucht natürlich durch die schweizerische Gesellschaft für Notfallmedizin, den Facharzt reinzubringen. Das wäre sicher auch ein ganz wichtiger Punkt für die Stärkung der Notfallmedizin.


NC: Das habe ich jetzt auch dreimal gehört, da sind sich alle Experten einig.

ÜC: Weil nur, wenn wir stark sind, können wir auch gewisses politisch fordern und dies kann dazu führen, dass es bessergeht. Und das ganze Thema mit Burnout in der Notfallmedizin, da passiert jetzt auch relativ viel weltweit. In der Schweiz noch nicht so viel, aber wir haben das jetzt auch ein bisschen bei uns auf den Radar genommen. 42 Stundenwoche bei den Assistenzärzten. Da kommt sicher noch Einiges auf uns zu, wo wir mit entsprechenden Ressourcen dann vielleicht auch schlagkräftiger werden... Sonst, ich glaube einfach, alle diese sogenannten Zwangsmassnahmen, eben man zahlt, sozusagen eine Busse, wenn man auf dem Notfall geht, oder man hat versucht, irgendwie die Patienten zu erziehen... und ich persönlich halte nichts davon. Ich bin auch ganz klar der Meinung, jeder Patient, der unserer Schwelle übertritt, in der Meinung er sei ein Notfall, ist ein Notfall. Von da her bin ich da vielleicht ein bisschen extrem. Viele möchten eben die Leute erziehen, dass sie nicht in den Notfall kommen. Aber ich glaube nicht, dass das geht. Ich glaube man muss die Gefässe, und wir sind ebenso ein Gefäss, so ausstatten, dass sie funktionieren.

NC: **Wir kommen bereits zur letzten Frage. Denkst du die Notfallstationen in der Schweiz können regelmässigen Overcrowding Situationen trotz generell zunehmender Bevölkerung und Fallzahlen verhindern und falls ja, was benötigt es dafür? Falls nein, weshalb nicht?**

ÜC: Also prinzipiell ist ja dieses wellenförmige: Mal ist wenig, mal ist viel, das ist Teil der Notfallmedizin. Es wird es immer geben. Du kannst ja auch gar nicht, oder es geht ja immer um diese Vorhalteleistungen. Du kannst nicht ein Team so aufstellen, dass es perfekt ausgerichtet ist auf die absolute Spitzenzeit, sondern es ist immer irgendwo ein Mittelmass. Und dann hast du mal ruhige Zeiten, da hast du zu wenig zu tun, und dann hast du halt mal Zeiten, da hast du zu viel zu tun. Und eben dieses zu viel zu tun das kann man dann als Overcrowding bezeichnen. Das ist ein bisschen ein Schimpfwort. Aber glaube das gehört zur Notfallmedizin. Was nicht sein darf, ist, dass es ein Dauerzustand ist und dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter längerfristig darunter leiden. In dem Moment ist es schlecht. Ich denke es findet nun wirklich eine grosse Diskussion statt. Es gibt ja jetzt auch Arbeitsgruppen mit der GD, wo Patrick (Co-CA) dabei ist. Das Bewusstsein ist ja immer der erste Schritt, um ein Problem zu lösen. Erstens muss man sich immer bewusst sein, okay, wir haben ein Problem. Häufig, gerade wenn es politisch ist, geht ja die Lösung dann nicht sehr schnell. Aber immerhin sind wir schon so weit, dass man zusammensitzt und das diskutiert. Und ich bin optimistisch, dass man Lösungen finden wird, und zwar nicht jetzt das Overcrowding zu lösen, sondern eine gute Notfallmedizinische Versorgung anzubieten. Am Schluss geht es ja darum. Wie gesagt, für mich ist das ein Teil der Notfallmedizin, das es auch mal viele Patient\*innen hat und mal weniger.


## **Anhang 11: INTERMED-Tabelle**

 <b>RHNE</b> <small>Réseau Hospitalier Neuchâtelois</small>	Titre <b>Grille INTERMED</b>
Soins Médecine	Document Public

Selon le domaine dans lequel le score est le plus élevé, cela donne une indication du type d'intervenant le plus adapté :

- o Biologique → Médecin + ID
- o Psychologique → Infirmière évaluatrice cas complexe +/- CUP
- o Social → Assistante sociale +/- Infirmière évaluatrice cas complexe
- o Accès et relation avec le système de santé → Infirmière évaluatrice cas complexe +/- AROSS (si >65ans)

	Histoire (à 5 ans)	État actuel	Pronostic d'évolution	Score par dimension
<b>Biologique</b>	Chronicité <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sévérité des symptômes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Complications et pronostic vital <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	/ 15
<b>Psychologique</b>	Dilemme diagnostic <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Diff. d'adaptation <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Complexité diagn. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Challenge thérap. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Résistance aux ttt <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Difficultés d'intégration <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	/ 15
<b>Social</b>	Dysf. psychiatriques <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Diff. d'intégration <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sévérité des sympt. psychologique <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Conditions de vie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Vulnérabilité sociale <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	/ 15
<b>Accès et relation avec le système de santé</b>	Dysf. relations sociales <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Accès aux soins <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> "Expérience" de soins <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Réseau / Soutien social restreint <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Organisation des soins <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Coordination / Pertinence du suivi <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Coordination des soins <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	/ 15
				<b>/ 60</b>

- |  |   |
|--|---|
| <p> 0 – Pas de vulnérabilité / Absence de besoins</p> <p> 1 – Vulnérabilité moyenne : besoin de surveillance et prévention</p> | <p> 2 – Vulnérabilité élevée : besoin de traitements et prise en charge</p> <p> 3 – Vulnérabilité sévère : besoin d'une prise en charge intensive</p> |
|--|---|

Référence / Version MODL-2021-00032 / 02	Page 1 sur 5	Date d'application 28/06/2021	Date de validité 28/06/2023
Seule la version applicable des documents diffusée électroniquement (sur Osmose-Doc (GED) et sur Intranet) fait foi. Toute autre source est utilisée sous la responsabilité de l'utilisateur.			

Médecine

Grille INTERMED  
Document Public

Aide à la cotation :

	Histoire (à 5 ans)	État actuel	Pronostic d'évolution (à 6 mois)
<b>Biologique</b>	<p style="text-align: center;"><b>Chronicité</b></p> <p>0 – Moins de 3 mois de dysfonctionnement somatique</p> <p>1 – Plus de 3 mois de dysfonctionnement somatique ou plusieurs épisodes de dysfonctionnement somatique de moins de 3 mois</p> <p>2 – Une maladie chronique</p> <p>3 – Plusieurs maladies chroniques</p> <p style="text-align: center;"><b>Dilemme diagnostic</b></p> <p>0 – Pas d'épisode de complexité du diagnostic</p> <p>1 – Diagnostic et étiologie furent clarifiés rapidement</p> <p>2 – Dilemme diagnostic résolu, mais avec un effort considérable</p> <p>3 – Dilemme diagnostic non-résolu malgré des efforts considérables</p>	<p style="text-align: center;"><b>Sévérité des symptômes</b></p> <p>0 – Sans symptomatologie ou symptomatologie réversible sans effort médical intensif</p> <p>1 – Symptômes légers, mais notables qui n'interfèrent pas avec le fonctionnement</p> <p>2 – Symptômes moyens à sévères qui interfèrent avec le fonctionnement</p> <p>3 – Symptômes sévères, conduisant à l'incapacité de toute activité fonctionnelle</p> <p style="text-align: center;"><b>Complexité du diagnostic / Challenge thérap</b></p> <p>0 – Diagnostic clair, traitement simple</p> <p>1 – Diagnostic différentiel clair, traitement ciblé est attendu</p> <p>2 – Diagnostic différentiel complexe, pour lequel on s'attend à une cause/traitement somatique</p> <p>3 – Diagnostic différentiel complexe, difficile à diagnostiquer et traiter, d'autres causes que des facteurs somatiques influencent le processus diagnostic et thérapeutique</p>	<p style="text-align: center;"><b>Complications et pronostic vital</b></p> <p>0 – Pas de risque de limitation des activités de la vie quotidienne</p> <p>1 – Léger risque de limitation des activités de la vie quotidienne</p> <p>2 – Risques modérés de limitation permanente et/ou substantielles des activités de la vie quotidienne</p> <p>3 – Risque grave de complications physiques avec déficits fonctionnels permanents graves et/ou décès</p>
<b>Psychologique</b>	<p style="text-align: center;"><b>Difficultés d'adaptation</b></p> <p>0 – Habileté à faire face au stress ; telles que la recherche de soutien ou activités de loisir</p> <p>1 – Ressources adaptatives légèrement réduites (besoin de contrôle, déni ou irritation, ...)</p> <p>2 – Ressources adaptatives moyennement réduites (comportement plaintif ou abus de substance sans conséquences bio-psycho-sociales négatives, ...)</p> <p>3 – Ressources adaptatives sévèrement réduites (histoire d'abus de substances, symptomatologie psychiatrique sévère, automutilation ou tentative de suicide, ...)</p> <p style="text-align: center;"><b>Dysfonction psychiatrique</b></p> <p>0 – Pas de dysfonctionnement psychiatrique</p> <p>1 – Dysfonctionnement psychiatrique sans impact sur le fonctionnement quotidien</p> <p>2 – Dysfonctionnement psychiatrique avec un impact passager sur le fonctionnement quotidien</p> <p>3 – Hospitalisation psychiatrique et/ou impact permanent dans les activités quotidiennes</p>	<p style="text-align: center;"><b>Résistance aux traitements</b></p> <p>0 – Motivé et participation active au traitement</p> <p>1 – Certaine ambivalence, mais participation au traitement</p> <p>2 – Résistance considérable (non-compliance, hostilité ou indifférence envers les soignants, ...)</p> <p>3 – Résistance active contre tous les soins</p> <p style="text-align: center;"><b>Sévérité des symptômes psychologiques</b></p> <p>0 – Sans symptôme psychiatrique</p> <p>1 – Symptômes psychiatriques légers (problèmes de concentration ou de tension, ...)</p> <p>2 – Symptômes psychiatriques (anxiété, dépression, confusion, ...)</p> <p>3 – Symptômes psychiatriques avec troubles du comportement (violence, automutilation, ...)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Difficultés d'intégration</b></p> <p>0 – Aucun risque de trouble psychiatrique</p> <p>1 – Risque léger de symptômes psychiatriques (stress, anxiété, déprime, abus de substances ou troubles cognitifs, ...); léger risque de résistance au traitement (ambivalence)</p> <p>2 – Risque modéré de trouble psychiatrique nécessitant des soins psychiatriques ; risque modéré de résistance au traitement</p> <p>3 – Risque grave de trouble psychiatrique nécessitant des visites fréquentes aux urgences et/ou des hospitalisations ; risque de refus de traitement pour troubles psychiatriques graves</p>

Référence / Version MODL-2021-00032 / 02	Page 2 sur 5	Date d'application 28/06/2021	Date de validité 28/06/2023
Seule la version applicable des documents diffusée électroniquement (sur Osmose-Doc (GED) et sur Intranet) fait foi. Toute autre source est utilisée sous la responsabilité de l'utilisateur.			

Médecine

Grille INTERMED  
Document Public

<b>Social</b>	<p style="text-align: center;"><b>Difficultés d'intégration</b></p> <p>0 – A un emploi (y compris le ménage, la retraite, les études) et des activités de loisirs                      1 – A un emploi (y compris le ménage, la retraite, les études) sans activités de loisirs                      2 – Chômeur actuel et depuis au moins 6 mois avec des activités de loisirs                      3 – Chômeur actuel et sans activité de loisirs pendant au moins 6 mois</p>	<p style="text-align: center;"><b>Conditions de vie</b></p> <p>0 – Logement stable ; pleinement capable de vivre de manière indépendante                      1 – logement stable avec le soutien d'autres personnes (famille, soins à domicile ou un cadre institutionnel)                      2 – Logement instable (absence de soutien à domicile ou vie dans un abri) ; changement de la situation de vie actuelle nécessaire                      3 – Pas de logement satisfaisant actuel (logement de transit ou un environnement dangereux) ; changement immédiat est nécessaire</p>	<p style="text-align: center;"><b>Vulnérabilité sociale</b></p> <p>0 – Aucun risque de changement des conditions de vie ; soutien et intégration sociale adéquats                      1 – Aucun risque de changement de la situation de vie mais un soutien social supplémentaire et/ou une intégration accrue sont nécessaires, par exemple soins de santé à domicile                      2 – Risque de nécessité d'une admission temporaire ou permanente dans l'établissement/l'institution dans un avenir prévisible                      3 – Risque de nécessité d'une admission temporaire ou permanente dans l'établissement/l'institution maintenant</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Dysfonctionnement des relations sociales</b></p> <p>0 – Aucune perturbation sociale                      1 – Dysfonctionnement social léger ; problèmes interpersonnels                      2 – Dysfonctionnement social modéré, tel que l'incapacité à initier ou à maintenir des relations sociales                      3 – Dysfonctionnement social grave, tel que l'implication dans des relations sociales perturbatrices ou l'isolement social</p>	<p style="text-align: center;"><b>Réseau / Soutien social restreint</b></p> <p>0 – Assistance disponible à tout moment auprès de la famille, des amis et/ou des connaissances (collègues de travail, ...)                      1 – Assistance disponible auprès de la famille, des amis et/ou des connaissances (collègues de travail, ...), mais retards éventuels                      2 – Assistance limitée facilement disponible auprès de la famille, des amis et/ou des connaissances (collègues de travail, ...)                      3 – Pas d'aide facilement disponible de la part de la famille, des amis et/ou des connaissances (collègues de travail, ...) à tout moment</p>	
<b>Accès et</b>	<p style="text-align: center;"><b>Accès aux soins</b></p> <p>0 – Accès adéquat aux soins                      1 – Certaines limitations dans l'accès aux soins en raison de problèmes d'assurance, de raisons géographiques, de la langue ou de barrières culturelles                      2 – Difficultés d'accès aux soins en raison de problèmes d'assurance, de raisons géographiques, de la langue ou de barrières culturelles                      3 – Pas d'accès adéquat aux soins en raison de problèmes d'assurance, de raisons géographiques, de barrières linguistiques ou culturelles</p>	<p style="text-align: center;"><b>Soins actuels</b></p> <p>0 – Aucun soins nécessaires ou médecin traitant ou assistant social ou infirmière à domicile                      1 – Médecin spécialisé somatique ou plusieurs médecins spécialistes somatiques ou médecin spécialiste pour troubles psychiques                      2 – Un ou plusieurs médecin(s) spécialiste(s) et un médecin spécialiste pour troubles psychiques                      3 – Un ou plusieurs médecin(s) spécialiste(s) et un médecin spécialiste pour troubles psychiques et hospitalisation somatique ou psychiatrique</p>	<p style="text-align: center;"><b>Coordination des soins</b></p> <p>0 – Probablement pas besoin de soins, ou besoins en soins resteront stables ou en diminution                      1 – Plus d'aide et de soins nécessaires                      2 – Augmentation considérable du besoin d'aide et de soins                      3 – Augmentation considérable du besoin d'aide et de soins supplémentaires selon nécessaires</p>

Référence / Version MODL-2021-00032 / 02	Page 3 sur 5	Date d'application 28/06/2021	Date de validité 28/06/2023
Seule la version applicable des documents diffusée électroniquement (sur Osmose-Doc (GED) et sur Intranet) fait foi. Toute autre source est utilisée sous la responsabilité de l'utilisateur.			

Médecine

Grille INTERMED  
Document Public

<p style="text-align: center;"><b>« Expérience » de soins</b></p> <p>0 – Aucun problème avec les professionnels de la santé                      1 – Expérience négative avec des professionnels de la santé (soi-même ou des proches)                      2 – Demandes de 2ème avis ou changement de médecin plus d'une fois ; fournisseurs multiples ; difficultés à rester cohérent et/ou le(s) fournisseur(s) préféré(s)                      3 – Conflits répétés avec les médecins, visites fréquentes aux urgences, ou admissions involontaires ; obligé de rester chez un prestataire indésirable en raison du coût, des options de réseau de fournisseurs ou d'autres raisons</p>	<p style="text-align: center;"><b>Coordination / Pertinence du suivi</b></p> <p>0 – Aucun soins, ou par un seul médecin, ou les professionnels de santé se coordonnent bien ensemble                      1 – Les professionnels de santé se coordonnent, même si parfois une meilleure communication serait nécessaire à ma prise en charge                      2 – Les professionnels de santé ne se coordonnent pas vraiment bien, ce qui donne lieu à des problèmes de temps à autre dans ma prise en charge                      3 – Les professionnels de santé ne se coordonnent pas, mais devraient le faire dans l'intérêt de ma prise en charge</p>	
---	--	--

Référence / Version MODL-2021-00032 / 02	Page 4 sur 5	Date d'application 28/06/2021	Date de validité 28/06/2023
Seule la version applicable des documents diffusée électroniquement (sur Osmose-Doc (GED) et sur Intranet) fait foi. Toute autre source est utilisée sous la responsabilité de l'utilisateur.			

## Références :

- Boenink. INTERMED consortium [En ligne]. Amsterdam; 2021 [cité le 12.02.2021]. Disponible sur : <http://www.intermedconsortium.com/instrument/>
- de Jonge P, Latour C, Huyse FJ. Interrater reliability of the INTERMED in a heterogeneous somatic population. Journal of psychosomatic research. 2002;52(1):25-7.
- Guex FSP. Evaluation de la complexité et coordination des soins: le projet INTERMED. Rev Med Suisse. 2001;3:21126.
- Huyse FJ, Lyons JS, Stiefel FC, Slaets JP, de Jonge P, Fink P, Gans RO, Guex P, Herzog T, Lobo A, Smith GC, van Schijndel RS. "INTERMED": a method to assess health service needs. I. Development and reliability. Gen Hosp Psychiatry. 1999;21(1):39-48. doi:10.1016/s0163-8343(98)00057-7
- Stiefel FC, Huyse FJ, Sollner W, Slaets JP, Lyons JS, Latour CH, van der Wal N, de Jonge P. Operationalizing integrated care on a clinical level: the INTERMED project. Med Clin North Am. 2006;90(4):713-58. doi:10.1016/j.mcna.2006.05.006

Référence / Version MODL-2021-00032 / 02	Page 5 sur 5	Date d'application 28/06/2021	Date de validité 28/06/2023
---	-----------------	----------------------------------	--------------------------------

Seule la version applicable des documents diffusée électroniquement (sur Osmose-Doc (GED) et sur Intranet) fait foi. Toute autre source est utilisée sous la responsabilité de l'utilisateur.

## Anhang 12: Übersicht Ursachen, Massnahmen / Interventionen

### Übersicht der Massnahmen / Interventionen im IPOO

Auf der Basis der konsultierten Literatur wurde eine Übersicht erstellt, welche die Massnahmen und Interventionen enthält, welche mögliche Lösungsansätze darstellen könnten. Diese sind in die Kategorien die in der Arbeit beschrieben wurden eingereiht. Die Literaturanalyse hat nicht jeden dieser Punkte abgedeckt, da dies den Umfang der Arbeit überstiegen hätte. Dennoch werden der Vollständigkeit halber und für zukünftige Recherchen alle detektierten Massnahmen und Interventionen nachfolgend aufgelistet.

Die einzelnen Strategien sind eingeteilt in Microlevel = <sup>1</sup> (notfallspezifisch) und Macrolevel = <sup>2</sup> (spitalweit oder Gesundheitssystem-Weit). S.10: "Strategies to decrease emergency department crowding and boarding include microlevel (specific to the ED) or macrolevel (on a hospital- or health care system-wide scale) solutions."

Massnahme / Intervention	Wird in der NFS, in welcher die Autorin arbeitet umgesetzt	Bemerkung	Interventionsstudien für die Arbeit
<b>Input verbessern</b>			
<sup>1</sup> Wartezeiten anzeigen	Nein	Sinnvoll, ev. Auch möglich bei Eingang NFS und online abbilden. Ev. auch als Vergleich verschiedener NFS. Patient*innenströme könnten so geleitet werden.	
<sup>1</sup> Treminvergabe für die Notfallkonsultation	Für NF-Praxis ja, bei Wundkontrollen (restlich nein)		
<sup>2</sup> Increasing primary Care Access	Nein		
<sup>2</sup> Verbessertes Teleangebot	Nein	(Dänisches Modell) Dabei kann durch ein Flowmaster der Input gesteuert werden. Der Flowmaster koordiniert den	



		Personaleinsatz sowie die aktuelle Bettensituation und ist mit der Hausärzteschaft- und Notfallpraxen sowie mit den Rettungsdiensten in Kontakt und kann deswegen vorausschauender planen. Auch werden Termine vergeben für nicht dringliche Patient*innen (Deutsches Ärzteblatt, 2020).	
<sup>1</sup> Quick Registration	Ja		
<sup>1</sup> Registration Kiosk	Nein		
<sup>1</sup> Provider in Triage	Ja		
<sup>1</sup> Triage to non-ED Setting	Ja		
<sup>2,3</sup> Medical Homes oder Hospital-at-Home-Programme			
<b>Throughput / Flow verbessern</b>			
<sup>1</sup> Nurse Initiated Orders	Ja (primär Schmerzmedikation)	Könnte weiter ausgebaut werden ev. durch SOP. Cave Stellenbesetzung	
<sup>1</sup> Steuerung der Patientenströme wie Split Flow, Fast Track, Notfallpraxis	Ja, Notfallpraxis	Split Flow für Notfallpatienten ausbauen	Wallingford et al. (2018)
<sup>1</sup> Nurse Practitioners & physician assistants / advanced practice providers	Ja, klinische Fachspezialistinnen Ja, Expert*innen Notfallpflege	Kompetenzen NDS Expert*innen ausbauen möglich	
Rotational assignement			
<sup>1</sup> Aktives Zeitenmanagement	Ja	"For Hour Rule" wird nicht so genannt am STZ INM, aber Zeiten werden überprüft. Synonyme: 4-Hour-Target (z.B. in Irland, England, Schottland), Targets of Opportunity (Kanada).	Ngo et al. (2018)
<sup>1,2</sup> Improved turnaround time (TAT) for laboratory and radiology	Ja, Blutgasanalysen, POCT wird in Notfallpraxis eingeführt Nein, Radiologie	Könnte auf NFS mehr ausgebaut werden, häufig noch ein erweitertes Labor Ev. Schwangerschaftstests als weiterer Parameter	Jimenez-Barragan et al. (2021)
<sup>1,2</sup> Standardisierte Aufnahmeformulare / ärztliche Verordnungen	Ja, im KIS-System	Evidenz-Basierte Klinische Patient*innenpfade insbesondere für weniger Komplexe Patientengruppen, z.B. Asthma etc.	
<sup>2</sup> Elektronische Gesundheitsakten / Dokumentiersystem	Ja, im KIS-System	Cave: Laborverordnungen häufig zu umfassend	
<sup>1,2</sup> Vergrößerung der NFS	Nein		
<sup>1,2</sup> Care Coordinators	Ja, unter der Woche Bürozeiten, Sozialdienst	Mehr ausbauen.	
<sup>1,2</sup> Andere Berufsgruppen miteinbeziehen	Teilweise (Fachärzte werden miteinbezogen)	Mehr ausbauen. Notfallpersonal kann so entlastet werden. Z.B. Physiotherapeut für RückenSZ Patienten analog Inselspital Bern (Winteler, 2022)	
<sup>1,2</sup> Multidisziplinäre Runden / Huddle	Ja, Notfallintern	Könnte mehr ausgebaut werden	Hammer et al. (2022)
<sup>1,2</sup> Process improvement Strategies CIRS		Six Sigma & Lean mehr ausbauen	Van der Linden et al. (2019) Loch et al. (2022) Athlin et al. (2013)
<sup>1</sup> Auslastung / Zahlen kennen und abbilden	Ja / Nein -Rescue Track -Kisim Zahlen	Crowding Situationen werden nicht erfasst! (NEDOCS® / DGINA Notaufnahmepanel (siehe Anhang))	
<sup>1,2</sup> Ausbau Personal o. Tages-/ Saisonabhängige Planung	Nein	Nurse/Patient-Ratios gibt es keine guten Studien dazu	
<sup>2</sup> Observation Units / ED ICU	Nein, aufgrund schlechter Zahlen abgeschafft, keine IMC im Haus		

<b>Output verbessern</b>			
<sup>1</sup> Umgekehrte Triage	Nein	Niedrig triagierte als erstes Behandeln, damit schneller wieder entlassen	
<sup>1</sup> Patienten die auf stationäre Verlegung warten im Flur oder Wartezone warten lassen	Ja		Heukelom et al., 2023, USA
<sup>1 2</sup> Koordination / Übersicht der Patient*innen	Ja, im Kisim		Hammer et al. (2022)
<sup>2</sup> Aktives Bettenmanagement	Ja, seit 2023 vermehrt im Aufbau		Marsilio et al. (2022) Heukelom et al. (2023)
<sup>2</sup> Koordination der Operationen	Ja, seit 2023 vermehrt im Aufbau		
<sup>2</sup> Discharge Lounge für stationäre Patienten	Auf NFS ja, wird wenig genutzt Auf Bettenstation nein	"get home safe", Escort-Services, etc.	Heukelom et al., 2023, USA
<sup>1 2</sup> Modifizierte stationäre Verordnungen / Forcierte Stationäre Aufnahme	Nein		Imhoff et al. (2022) Heukelom et al. (2023)
<sup>2</sup> Frühzeitige Entlassung von stationären Patient*innen	Nein		
<b>Alter und Komplexität der Patient*innen</b>			
<sup>1</sup> Geschultes Personal für Altersmedizin (z.B. Silvertrauma)	Ja, wenig, Weiterbildungen für Notfallpflege werden angeboten	"Nonurgent Emergency Department" Studie von Lindberg (2018) aus Kanada, zeigte, dass die befragten Patient*innen (Alter >65 Y, n=115, niedrig triagiert Canadian Triage Acuity Score (CTAS) 4 od. 5) folgende Hauptgründe für eine Notfallkonsultation nannten: Verletzungen nach Sturz, Schmerzen, Jede dritte Person wurde durch eine medizinische Drittperson, wie die Hausärzteschaft eingewiesen und fast ein Drittel mit der Ambulanz. <a href="https://www.jwatch.org/na46889/2018/06/20/reasons-nonurgent-emergency-department-use-elders">https://www.jwatch.org/na46889/2018/06/20/reasons-nonurgent-emergency-department-use-elders</a>	
<sup>1</sup> Warnsysteme instabile Patient*innen	Nein, auf NFS nicht Im Bettenhaus MEWS		

Tabelle: Quelle: Eigendarstellung der Autorin, in Anlehnung an den Bericht Emergency Department Crowding: High Impact Solutions, Emergency Medicine Practice Committee, 2018, sowie der konsultierten Literatur

## Veröffentlichung

Die Arbeit darf aktiven Studierenden der Careum Hochschule Gesundheit zur Einsicht zur Verfügung gestellt werden:

X Ja

Nein

Ort und Datum: Tuggen, 18.08.2023

Name: Nicole Chiapolini

Unterschrift:



## Eigenständigkeitserklärung

**Modul:** Masterarbeit

Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe. Verwendete Literatur und Quellen habe ich vollständig aufgeführt und ich habe diese gemäss wissenschaftlichen Zitierregeln zitiert. Die Verwendung von KI-Hilfsmitteln habe ich transparent dokumentiert.

Die vorliegende Arbeit oder Teile davon habe ich nicht bereits an anderer Stelle als Leistungsnachweis verwendet, ausser es sei dies ausdrücklich mit dem zuständigen Referenten / der zuständigen Referentin vereinbart worden.

Ich bin mir bewusst, dass die vorliegende Arbeit auf Plagiate und KI-generierte Textstellen und Erzeugnisse – auch unter Verwendung entsprechender Software – überprüft werden kann. Ich ermächtige hiermit die Kalaidos Fachhochschule ausdrücklich zur Vornahme einer solchen Überprüfung.

Muss nur bei MAS-Abschlussarbeiten und Diplomarbeiten angegeben werden:

Die Arbeit enthält die folgende Anzahl Zeichen: 71'793

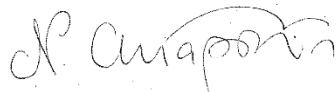
*Zeichen zählen: Textteil, exklusive Titelblatt, Inhaltsverzeichnis, Vorwort, Abstract/Management Summary, Abbildungs-, Diagramm-, Tabellen-, Abkürzungs-, Quellenverzeichnis, Anhänge und Eigenständigkeitserklärung. Textfelder, Fuss- und Endnoten werden nicht berücksichtigt.*

71'793
--------

Ort und Datum: Tuggen, 18.08.2023

Name: Nicole Chiapolini

Unterschrift:



Stand: Juni 2023