

## **Berufsentwicklung Notfallsanitäter: Präklinische Diagnostik und Therapie – Notfallsonografie (POCUS) mit Notfallsanitätern als Anwender**

### **Einleitung**

Die präklinische Notfallmedizin hat in den letzten Jahrzehnten bedeutende Fortschritte in der Diagnostik und Therapie erlebt. Während sich die Notfallversorgung früher primär auf die klinische Einschätzung und Basismaßnahmen stützte, führten technische Innovationen wie die mobile EKG-Diagnostik, Kapnometrie und Blutzuckermessung sowie die Implementierung des Notfallsanitäters zu einer zunehmend präziseren Beurteilung kritischer Patienten. Diese Entwicklungen ermöglichten eine gezieltere Therapie noch am Einsatzort und verbesserten die Prognose vieler Notfallpatienten erheblich. (Kanz, Daniela, 2018)

Ein weiteres bedeutendes diagnostisches Verfahren ist die Notfallsonographie, die bislang vor allem durch Notärzte genutzt wurde. Durch ihre Fähigkeit, schnell und ohne invasive Maßnahmen lebensbedrohliche Zustände wie innere Blutungen, Pneumothorax oder eine kardiale Dysfunktion zu erkennen, könnte sie auch für Notfallsanitäter ein wertvolles Instrument sein. Die Einführung von Point-of-Care-Ultraschall (POCUS) in den Kompetenzbereich von Notfallsanitätern könnte somit eine entscheidende Erweiterung der präklinischen Diagnostik und Therapie darstellen.

Dieses Abstract beleuchtet die Potenziale, Herausforderungen und Auswirkungen dieser Entwicklung auf die Notfallversorgung und soll ein Impuls zur Implementierung der Notfallsonographie in das Skill-Set des Notfallsanitäters sein.

### **Potenzial und Herausforderungen der Notfallsonographie durch Notfallsanitäter**

Die Implementierung der Notfallsonographie in den Kompetenzbereich von Notfallsanitätern bietet erhebliche Vorteile für die präklinische Versorgung. Als nicht-invasive, schnell verfügbare und mobil einsetzbare Methode ermöglicht der Point-of-Care-Ultraschall (POCUS) eine unmittelbare Diagnosestellung am Einsatzort. Notfallsanitäter könnten somit frühzeitig lebensbedrohliche Zustände wie innere Blutungen, freie Flüssigkeit im Abdomen, Pneumothorax oder eine akute kardiale Dysfunktion erkennen. Dies würde nicht nur die Entscheidung für den geeigneten Transportweg, das Zielkrankenhaus, die Vorbereitungen von Schockräumen und ggf. OP-Sälen erleichtern, sondern auch eine gezieltere Therapie bereits vor Ort ermöglichen. (Benjamin Lucas, 2021)

Ein weiterer entscheidender Vorteil liegt in der schnelleren Differenzialdiagnostik. Während typische Symptome wie Atemnot oder Kreislaufinsuffizienz oft verschiedene Ursachen haben können, erlaubt die Ultraschalluntersuchung eine rasche Diagnose. So könnten beispielsweise ein kardiogener Schock, eine Lungenembolie oder ein Spannungspneumothorax frühzeitig erkannt und entsprechend schnell behandelt werden, um die Langzeitprognose der Patienten erheblich zu verbessern. Die Primärbehandlung liegt bereits im Handlungsspektrum des Notfallsanitäters, allerdings ist eine präzise Diagnosestellung meist erst mit einer erheblichen Kreislaufverschlechterung der Patienten möglich. Ein bildgebendes Verfahren wie die POCUS in den Händen von Notfallsanitätern, die oft initial alleine und oder schneller am Patienten sind als Notärzte, bringt nicht nur einen Zeitvorteil, sondern auch erstmals eine wirkliche präklinische Diagnosesicherheit in der Behandlung dieser lebensbedrohten Patientengruppen. (S2K Leitlinie TVT/LE, S2K Leitlinie Kardiopulmonale Reanimation, S3 Polytrauma)

Zudem könnte der gezielte Einsatz der Sonographie durch Notfallsanitäter die Notarznei nachforderung optimieren. In Fällen, in denen eine lebensbedrohliche Pathologie sicher ausgeschlossen werden kann, könnte dies unnötige Notarzteinsätze reduzieren. Gleichzeitig würde in kritischen Situationen die rechtzeitige Eskalation der Versorgung erleichtert. (vgl. Adrian Böhm, ELSEVIER Emergency Nr. 6/2024 S.62, 2024)

Die Einführung der Notfallsonographie für Notfallsanitäter erfordert jedoch strukturierte Schulungskonzepte sowie eine klare rechtliche Grundlage. Erste Studien und Pilotprojekte zeigen vielversprechende Ergebnisse hinsichtlich der Anwendbarkeit und diagnostischen Treffsicherheit. Eine Studie aus Großbritannien zeigte, dass Paramedics bei 25,4% aller in die Studie einbezogenen Herzkreislaufstillständen POCUS Anwender waren. Bei allen in die Studie einbezogenen gesicherten Ultraschallaufnahmen waren die POCUS Aufnahmen von Paramedics qualitativ nicht von denen des ärztlichen Personals zu unterscheiden. Diese Studie zeigte erstmals, dass präklinische Ultraschalldiagnostik auch in das Curriculum nicht-ärztlichen Personals erfolgreich Einzug gewinnen kann. (Shadman Aziz, Christopher T. Edmunds, Jon Barratt, 2024).

Natürlich unterscheiden sich der englische und der deutsche Rettungsdienst in vielen Aspekten; in einer prospektiven Beobachtungsstudie des BMC Health Service Research der Universität Mainz, wurde ein POCUS Curriculum für deutschen Rettungsdienst Personal (vorrangig Notfallsanitäter) erstellt und der Erfolg mit zwei Testgruppen; Medizinstudenten im 3. Semester und Ärzten, vor den Gesichtspunkten Anatomie, Ultraschallbasics, Orientierung, finden von Strukturen verglichen. Hierbei kam heraus, dass die Ergebnisse des Rettungsdienst Personals mit einer vorangegangenen, unterdurchschnittlich Zufriedenstellenden Blended Learning und Webinar Phase (T1), in einem 2 Tage dauernden „Hands-on-Kurs“ (T2) am Ende in allen o.g. Untersuchungspunkten im oberen Mittelfeld bzw. z.B bei der Orientierung bereits Überdurchschnittlich Abgeschlossen haben. Nach einem weiteren „Follow-Up-Webinar“ (T3) konnten in allen Aspekten noch zufriedenstellendere Ergebnisse liefern.

Es ist also auch in unserem Rettungsdienst System möglich POCUS für Notfallsanitäter zu etablieren qualitätssichernd zufriedenstellend auszubilden und einen entscheidenden Therapie- oder Transportentscheidung aus der POCUS Diagnostik zu schlussfolgern.

Das zeigt auch ein Projekt des DRK Fulda, das DRK hat 12 Notfallsanitäter mit persönlichen Butterfly iQ+ Sonografie Handhelds ausgestattet sowie eine SOP entwickelt. Es wurde entschieden die Indikationsstellung auf die PVK Anlage, die relevante Atemnot, beim relevanten Trauma sowie beim unklaren Schock zu reduzieren um „der Komplexität des Ultraschalls im Rahmen der Notfallmedizin gerecht zu werden“. Das Projekt, in denen POCUS Untersuchungen wie das RUSH und EFAST Schema ausgebildet werden, bescherte dem DRK so großen Erfolg, dass gleich weitere 9 Notfallsanitäter mit Handheld Sonographie Geräten ausgestattet wurden. (vgl. Adrian Böhm, ELSEVIER Emergency Nr. 6/2024 S.62ff, 2024).

### **Auswirkungen/Fazit**

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Vorteile der Notfallsonografie durch Notfallsanitäter den Herausforderungen deutlich überwiegen. Zumal durch aktuelle Studienlagen, Projekte und teilweise bereits gelebter Praxis die initialen Probleme; sprich: standardisierter Ausbildung, Standardisierung der Durchführung (SOPs) sowie der Qualitätssicherung längst bewältigt wurden. Als entscheidende Instanz fehlt nun nur noch die Initiative der Dienstgeber, Kreise und Ärztlichen Leiter um von den vielfältigen Vorteilen der POCUS Notfallsonografie profitieren zu können. Letztendlich profitiert durch neue Innovationen sowie weiterer Kompetenzgewinnung der Notfallsanitäter aber einfach der Patient.

### **Quellen:**

1. Kanz, Daniela Dissertation: Aus der Klinik für Kardiologie des HELIOS Klinikum Emil von Behring/DISSERTATION/Kann der Notfallsanitäter mit seinen erweiterten Kompetenzen das Notarztsystem entlasten? <http://dx.doi.org/10.17169/refubium-13926>

2. Benjamin, Lucas: European Journal of Trauma and Emergency Surgery (2022) 48:2701–2708
3. Adrian Böhm: ELSEVIER Emergency Nr. 6/2024 S.62, 2024
4. Shadman Aziz, Christopher T. Edmunds, Jon Barratt: et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine (2024) 32:49  
<https://doi.org/10.1186/s13049-024-01224-y>