



Apr 24, 2025

🌐 Selbst durchgeführte Sonographie durch Notfallsanitäter:innen – Einstellungen und Umsetzungsstand im deutschen Rettungsdienst

DOI

<https://dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bp2l67d7dvqe/v1>

Thomas Hofmann¹

¹HSD Hochschule Döpfer – University of Applied Sciences - Fachbereich Gesundheit & Soziales, Potsdam, Germany



Thomas Hofmann

HSD Hochschule Döpfer - University of Applied Sciences



Create & collaborate more with a free account

Edit and publish protocols, collaborate in communities, share insights through comments, and track progress with run records.

Create free account

OPEN  ACCESS



DOI: <https://dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bp2l67d7dvqe/v1>

Protocol Citation: Thomas Hofmann 2025. Selbst durchgeführte Sonographie durch Notfallsanitäter:innen – Einstellungen und Umsetzungsstand im deutschen Rettungsdienst. **protocols.io** <https://dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bp2l67d7dvqe/v1>

License: This is an open access protocol distributed under the terms of the **[Creative Commons Attribution License](#)**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited



Protocol status: Working

We use this protocol and it's working

Created: April 24, 2025

Last Modified: April 24, 2025

Protocol Integer ID: 143096

Keywords: Paramedic, Ultrasound, pre-hospital, personal pocus routinemäßig einsetzt, notwendigkeit evidenzbasierter entscheidungen in der rettungsdienstlichen patient, der präklinischen versorgung, selbst durchgeführte sonographie durch notfallsanitäter, der rettungsdienstlichen patient, bleibt der zugang für nichtärztliche berufsgruppen wie notfallsanitäter, task shifting, evidenzbasierter entscheidungen, sonographic examinations by emergency paramedic, diagnostic tool in emergency medicine, involving sonographic examination, decisions in emergency patient care

Abstract

--- English below ---

Die Point-of-Care-Ultraschalluntersuchung (POCUS) stellt ein etabliertes diagnostisches Instrument in der Notfallmedizin dar und gewinnt zunehmend auch in der präklinischen Versorgung an Relevanz. Während ärztliches Personal POCUS routinemäßig einsetzt, bleibt der Zugang für nichtärztliche Berufsgruppen wie Notfallsanitäter:innen bislang begrenzt. International wird jedoch zunehmend diskutiert, inwieweit diese Kompetenz erweitert werden kann – insbesondere im Rahmen von Aufgabenverschiebungen („task shifting“) und mit Blick auf die Notwendigkeit evidenzbasierter Entscheidungen in der rettungsdienstlichen Patient:innenversorgung. In Deutschland sind erste Modellversuche zur Durchführung sonographischer Untersuchungen durch Notfallsanitäter:innen bekannt, etwa im Rahmen von Pilotprojekten in Hessen oder Nordrhein-Westfalen. Gleichzeitig ist unklar, wie groß die Akzeptanz innerhalb der Berufsgruppe tatsächlich ist und in welchem Maße sich diese Technik bereits in der Praxis etabliert hat. Vor diesem Hintergrund erscheint eine systematische Erhebung von Meinungen und Umsetzungserfahrungen notwendig, um zukünftige Implementierungen zielgerichtet planen zu können.

Point-of-care ultrasound (POCUS) is an established diagnostic tool in emergency medicine and is also becoming increasingly relevant in pre-hospital care. While medical staff routinely use POCUS, access for non-medical professionals such as paramedics has so far been limited. However, the extent to which this competence can be expanded is increasingly being discussed internationally, especially in task shifting and the need for evidence-based decisions in emergency patient care. In Germany, the first pilot projects involving sonographic examinations by emergency paramedics are known, for example, as part of pilot projects in Hesse or North Rhine-Westphalia. At the same time, it is unclear how widespread acceptance within the profession is and to what extent this technique has already been established in practice. Against this background, a systematic survey of opinions and implementation experience seems necessary to be able to plan future implementations in a targeted manner.

Attachments



Studienprotokoll V2_...

401KB

Image Attribution

Image was generated by Chat GPT

Ziele der Studie (allgemein)

- 1 Ziel der Studie ist es, die Einstellung von Notfallsanitäter:innen zur eigenständigen Durchführung von Sonographie im Rettungsdienst sowie den aktuellen Umsetzungsstand in Deutschland zu erfassen. Die Ergebnisse sollen zur Einschätzung des Schulungsbedarfs, der Akzeptanz und der strukturellen Voraussetzungen für eine mögliche Implementierung von Sonographie im nichtärztlichen Bereich beitragen.

Zielkriterien

- 2 Im Rahmen der vorliegenden explorativen Studie sollen Einstellungen und Erfahrungen von Notfallsanitäter:innen zur eigenständig durchgeführten Sonographie im bodengebundenen Rettungsdienst systematisch erfasst und ausgewertet werden. Zentrales Ziel ist es, ein Meinungsbild zur Akzeptanz und potenziellen Anwendbarkeit von Sonographie im nichtärztlichen Tätigkeitsbereich zu gewinnen.
- 3 Hauptzielkriterien
 - 3.1 Als Hauptzielgröße dient die subjektive Zustimmung zur Durchführung von Sonographie durch Notfallsanitäter:innen, erfasst über mehrere standardisierte Aussagen auf einer siebenstufigen Likert-Skala. Diese Zielgröße erlaubt eine differenzierte Einschätzung der Haltung gegenüber der eigenständigen Anwendung sonographischer Verfahren ohne ärztliche Supervision.
- 4 Nebenzielkriterien
 - 4.1 Nebenzielgrößen sind unter anderem die Teilnahme an Schulungsmaßnahmen zur Notfallsonographie, die Häufigkeit der praktischen Anwendung sowie institutionelle Rahmenbedingungen (z. B. Vorhandensein technischer Ausstattung oder SOPs). Diese Variablen dienen dazu, die Hauptzielgröße in ihrem Kontext zu interpretieren.
 - 4.2 Darüber hinaus wird ein Gruppenvergleich anhand der Berufserfahrung angestrebt, um mögliche Zusammenhänge zwischen der Dauer der beruflichen Tätigkeit und der Zustimmung zur Sonographie abzuleiten. Auf diese Weise sollen erste Hinweise auf Unterschiede in der Akzeptanz je nach Erfahrungsniveau identifiziert werden.
 - 4.3 Da es sich um eine hypothesengenerierende Untersuchung handelt, erfolgt die Analyse vorrangig deskriptiv und explorativ-inferenziell, ohne konfirmatorischen Anspruch. Die Ergebnisse sollen zur Weiterentwicklung zukünftiger Studien und Qualifizierungskonzepte beitragen.

Studienbedingte Maßnahmen

- 5 Im Rahmen dieser Studie erfolgt eine einmalige, vollständig anonymisierte Onlinebefragung mittels eines strukturierten Fragebogens auf der Plattform SoSci Survey. Die Erhebung dient der Gewinnung primärer Daten zu Einstellungen, Erfahrungen und strukturellen Rahmenbedingungen hinsichtlich der eigenständig durchgeführten Sonographie durch Notfallsanitäter:innen im bodengebundenen Rettungsdienst.
- 6 Den Teilnehmenden entsteht durch die Befragung ein zeitlich begrenzter Mehraufwand von ca. 8–10 Minuten. Die Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen abgebrochen werden. Eine Entschädigung oder Aufwandsentschädigung ist nicht vorgesehen.
- 7 Die Befragung beinhaltet ausschließlich geschlossene sowie eine optionale offene Frage und erfordert keine weiterführenden Maßnahmen oder Interaktionen über die Beantwortung des Onlinefragebogens hinaus.
- 8 Die Teilnehmenden werden über öffentlich zugängliche Kanäle (z. B. Fachgruppen auf Social Media, E-Mail-Verteiler von Berufsverbänden, persönliche Netzwerke) auf die Studie aufmerksam gemacht. Der Link zur Befragung ist frei zugänglich, jedoch richtet sich die Teilnahme ausschließlich an die Zielgruppe gemäß Einschlusskriterien.
- 9 Vor Beginn der Befragung erhalten alle Teilnehmenden eine ausführliche schriftliche Aufklärung über Ziel, Ablauf, Inhalte und Datenschutzbestimmungen der Studie. Die Einwilligung zur Teilnahme erfolgt explizit über eine Einverständniserklärung innerhalb des Onlinefragebogens. Darüber hinaus steht eine verlinkte, separate Datenschutzerklärung im PDF-Format zur Verfügung.
- 10 Es werden ausschließlich neue, im Rahmen der Befragung erhobene Daten verwendet. Die Auswertung erfolgt anonymisiert. Es kommen keinerlei Register-, Patienten- oder Archivdaten zum Einsatz. Weitere Eingriffe oder Maßnahmen sind nicht Bestandteil der Studie.

Erwarteter Nutzen

- 11 Ein direkter gesundheitlicher oder individueller Nutzen für die teilnehmenden Notfallsanitäter:innen ergibt sich aus der Teilnahme an der Studie nicht. Die Beantwortung des Onlinefragebogens ist mit keinem medizinischen Eingriff verbunden und erfolgt anonym und freiwillig.
- 12 Allerdings ist von einem relevanten Nutzen für die Berufsgruppe der Notfallsanitäter:innen insgesamt auszugehen. Die Ergebnisse der Studie sollen erstmalig systematisch Aufschluss darüber geben, wie die Zielgruppe zur eigenständigen Durchführung von Sonographie im präklinischen Setting steht und in welchem Umfang diese bereits umgesetzt wird. Dies kann als Grundlage für die zukünftige Entwicklung

praxisnaher Fortbildungsangebote, Qualifizierungsmaßnahmen und evidenzbasierter Handlungsempfehlungen dienen.

- 13 Darüber hinaus trägt das Projekt zum wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn bei, da bislang keine systematische Untersuchung zu dieser Fragestellung im deutschen Rettungsdienstkontext vorliegt. Die Ergebnisse sollen veröffentlicht und der Fachöffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden, um die Diskussion zur Aufgabenverteilung und Professionalisierung im Rettungsdienst weiter anzustoßen.

Möglicher Risiken oder Belastungen

- 14 Aus der Teilnahme an der vorliegenden Onlinebefragung entstehen für die Teilnehmenden keine gesundheitlichen oder psychischen Risiken. Es handelt sich um eine vollständig freiwillige, anonyme Befragung ohne Eingriffe oder personenbezogene Datenerhebung. Ein minimaler zeitlicher Aufwand von etwa 10 Minuten stellt die einzige Belastung dar. Darüber hinaus sind keine Nachteile oder Belastungen zu erwarten.

Studientyp/Studiendesign

- 15 Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine prospektive, nicht-interventionelle, nicht-randomisierte Studie mit quantitativem, explorativem Studiendesign. Ziel ist es, durch eine standardisierte Onlinebefragung systematisch Meinungen und Erfahrungen von Notfallsanitäter:innen zur eigenständigen Anwendung von Sonographie im Rettungsdienst zu erfassen und deskriptiv sowie explorativ-inferenziell auszuwerten.

Ein- und Ausschlusskriterien

- 16 Einschlusskriterien

- 16.1 Teilnehmen können Personen, die: eine abgeschlossene Ausbildung als Notfallsanitäter:in gemäß NotSanG besitzen, aktuell im bodengebundenen Rettungsdienst in Deutschland tätig sind und regelmäßig auf einem Rettungstransportwagen (RTW) eingesetzt werden.

- 17 Ausschlusskriterien

- 17.1 Ausgeschlossen sind Personen, die: eine andere rettungsdienstliche Qualifikation besitzen (z. B. Rettungsassistent:in, Rettungssanitäter:in), ausschließlich auf arztbesetzten Rettungsmitteln (z. B. NEF, ITW, RTH) eingesetzt sind oder außerhalb Deutschlands tätig sind.

Abbruchkriterien

18 Individuelle Abbruchkriterien

- 18.1 Teilnehmende können ihre Teilnahme an der Studie jederzeit und ohne Angabe von Gründen abbrechen. Ein Abbruch ist möglich, indem sie den Onlinefragebogen nicht abschließen oder das Browserfenster vor der Abgabe schließen. Bereits eingegebene Daten werden in diesem Fall nicht gespeichert oder weiterverwendet. Ein formaler Widerruf der Einwilligung ist aufgrund der vollständigen Anonymität nicht erforderlich und technisch nicht möglich.

19 Abbruchkriterien für die Studie insgesamt

- 19.1 Ein Abbruch der gesamten Studie ist vorgesehen, wenn vier Wochen nach Veröffentlichung des Fragebogens die geplante Mindestfallzahl von 383 Teilnehmenden nicht erreicht wird. In diesem Fall wird die Befragung vorzeitig beendet. Weitere Abbruchgründe, wie z. B. eine veränderte ethische oder datenschutzrechtliche Bewertung, sind derzeit nicht absehbar. Die Risiko-Nutzen-Abwägung bleibt während der gesamten Studiendurchführung bestehen und wird regelmäßig überprüft.

Statistisches Design

20 Statistische Methoden

- 20.1 Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgt primär deskriptiv mittels Häufigkeiten, Mittelwerten und Standardabweichungen. Zusätzlich sind explorativ-inferentielle Analysen vorgesehen, um mögliche Zusammenhänge zwischen der Einstellung zur Sonographie und soziodemografischen sowie erfahrungsbezogenen Variablen (z. B. Berufserfahrung, Schulungsteilnahme) zu untersuchen. Hierzu werden geeignete statistische Verfahren wie Chi²-Tests, t-Tests oder Varianzanalysen eingesetzt. Zur Prüfung der internen Konsistenz mehrerer Items wird Cronbach's Alpha berechnet. Die statistische Auswertung erfolgt mit JASP oder einer vergleichbaren Statistiksoftware.

21 Fallzahlplanung

- 21.1 Die geplante Stichprobengröße wurde auf Basis der Cochran-Formel zur Schätzung von Anteilen in großen Populationen berechnet und beträgt mindestens $n = 383$.

Rechtliche und ethische Aspekte

22 Deklaration von Helsinki

- 22.1 Die Untersuchung wird in Übereinstimmung mit der Deklaration von Helsinki in ihrer jeweils gültigen Fassung durchgeführt.

23 Begutachtung durch die Ethikkommission

- 23.1 Die Unterlagen zu dem Forschungsvorhaben, insbesondere das Studienprotokoll, werden vor Beginn der Datenerhebung der Ethikkommission der Deutschen Gesellschaft für Rettungswissenschaften e. V. zur Begutachtung vorgelegt.

24 Angaben zur Freiwilligkeit der Teilnahme

- 24.1 Die Teilnahme an der Studie erfolgt vollständig freiwillig. Teilnehmende können die Befragung jederzeit ohne Angabe von Gründen abbrechen, ohne dass ihnen dadurch Nachteile entstehen.

25 Angaben zur Aufklärung und Einwilligung oder Begründung zum Verzicht auf eine studienspezifische Einwilligung

- 25.1 Die Teilnehmenden werden vor Beginn der Befragung schriftlich über Ziel, Ablauf, Inhalte sowie über den Datenschutz der Studie informiert. Die Einwilligung zur Teilnahme erfolgt explizit durch Zustimmung innerhalb des Onlinefragebogens. Eine schriftliche Einwilligung per Unterschrift ist aufgrund der Anonymität der Befragung nicht erforderlich und technisch nicht umsetzbar.

26 Angaben zum Rücktrittsrecht und zur Datenvernichtung bei Rücktritt

- 26.1 Ein Rücktritt von der Befragung ist jederzeit möglich. Da keine personenbezogenen Daten erhoben werden, ist eine nachträgliche Löschung einzelner Datensätze nach Abgabe des Fragebogens nicht möglich. Bei Abbruch der Befragung vor Abschluss werden die Daten nicht in die Auswertung übernommen.

27 Angaben zum Datenschutz

- 27.1 Es werden keine personenbezogenen Daten, IP-Adressen oder anderweitige Rückschlüsse auf die Identität der Teilnehmenden erhoben oder gespeichert. Die Studie unterliegt den Bestimmungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Die Daten werden ausschließlich anonym erhoben und auf einem gesicherten Hochschulserver gespeichert. Eine Pseudonymisierung entfällt aufgrund der vollständigen Anonymität. Die Daten werden mindestens zehn Jahre archiviert und können in anonymisierter Form in einem Open-Access-Repository (z. B. Zenodo) veröffentlicht werden.
- 28 Finanzierung/institutionelle Verbindungen/Interessenkonflikte
- 28.1 Für dieses Forschungsvorhaben bestehen keine externen Finanzierungen oder institutionellen Interessenkonflikte. Es handelt sich um ein unabhängiges Eigenprojekt.

Protocol references

Atkinson, P., Bowra, J., Milne, J., Lewis, D., Lambert, M., Jarman, B., Noble, V. E., Lamprecht, H., Harris, T., & Connolly, J. (2017). International Federation for Emergency Medicine Consensus Statement: Sonography in hypotension and cardiac arrest (SHoC): An international consensus on the use of point of care ultrasound for undifferentiated hypotension and during cardiac arrest. *CJEM*, 19(06), 459–470.
<https://doi.org/10.1017/cem.2016.394>

Cochran, W. G. . (1977). *Sampling techniques* (3. Aufl.). John Wiley & Sons.

Krüger, L., Rothaug, O., Dubb, R., & Nydahl, P. (2025). Führen Pflegefachpersonen in Deutschland Sonographien durch? Eine Befragung. *Medizinische Klinik - Intensivmedizin und Notfallmedizin*. <https://doi.org/10.1007/s00063-025-01269-6>

Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung. (2023). *Neunte Stellungnahme und Empfehlung der Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung Reform der Notfall- und Akutversorgung: Rettungsdienst und Finanzierung*.
https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/K/Krankenhausreform/BMG_Stellungnahme_9_Rettungsdienst_bf.pdf

Westphal, D., Stanley, M., & Malysch, T. (2024). Präklinische Notfallsonographie – Spielerei oder Notwendigkeit in der professionellen präklinischen Notfallmedizin? *Notfall + Rettungsmedizin*. <https://doi.org/10.1007/s10049-024-01416-0>