

Mobile Stroke Unit

- Benefit oder Kostengrab? -

Abstract

Schlaganfälle sind weltweit eine der häufigsten Todesursachen und die häufigste Ursache für bleibende Behinderungen (Robert Koch Institut, 2023). Laut dem Robert Koch-Institut erleiden jährlich rund 270.000 Menschen in Deutschland einen Schlaganfall, 2022 verstarben dabei 37.292 Menschen (7,24%) (Robert Koch Institut, Gesundheitsberichterstattung, 2024). Damit stellt es das Gesundheitssystem vor eine der größten zu bewältigenden Herausforderungen. Eine schnelle Diagnose und Behandlung sind entscheidend, um das Risiko von Folgeschäden und dem Tod zu verringern. Sogenannte „Mobile Stroke Units“ oder „STEMO“ haben das Potenzial die Versorgung und somit das Outcome von Schlaganfallpatienten deutlich zu verbessern und dabei Kosten für die Langzeit Therapie der Folgeschäden zu reduzieren. Dieses Abstract soll darlegen, ob MSU's wirklich einen Sinnvollen Nutzen für den Rettungsdienst in Deutschland darstellen und dabei kostentechnisch vertretbar sind oder sogar einen Finanziellen Vorteil bringen.

MSUs ermöglichen eine schnelle Diagnose und Behandlung von Schlaganfällen, insbesondere durch bildgebende Verfahren wie der CT-Angiographie und der frühzeitigen Durchführung einer Thrombolyse. Eine Mobile Stroke Unit, in Berlin auch „STEMO“ genannt ist ein LKW, welcher im inneren von den Behandlungsoptionen erstmal ähnlich wie ein Rettungswagen aufgebaut ist. Allerdings befindet sich im Patientenraum zusätzlich ein vollständiges Computer Tomographie Gerät. Die Besatzung besteht aus einem für Schlaganfälle spezialisierten Team aus Fachärzten für Neurologie, Radiologie sowie Medizinischen Fachkräften. Ziel dieses Fahrzeugs ist die schnellstmögliche Einleitung einer Thrombolyse innerhalb der Golden Hour of Stroke (Healthcare in Europe - Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2023). Das CT im inneren sorgt dabei dafür, dass im Vorhinein eine Hirnblutung ausgeschlossen werden kann, welche in etwa 20% aller Fälle für einen Schlaganfall verantwortlich ist und in Verbindung mit einer Trombolyse nahezu unvermeidbar tödlich endet (Healthcare in Europe - Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2023). Seit über 10 Jahren werden diese Fahrzeuge, vor allem in Berlin, aber auch sonst vereinzelt in Deutschland erfolgreich eingesetzt.

Die Derzeitige Studienlage ist dabei eindeutig. Eine Behandlung durch eine Mobile Stroke Unit führt zu einer signifikanten Reduzierung von Körperlichen und dadurch bedingten Finanziellen Folgeschäden für den einzelnen Patienten. Dabei ist der Unterschied zwischen einem herkömmlichen Rettungswagen und einer MSU klinisch erheblich relevant. Im Vergleich zu herkömmlichen Rettungswagen hatten nach 3 Monaten 8,6% der Patienten mehr keine bleibende Beeinträchtigung (MRs 0-1), 4% mehr lediglich leichte Beeinträchtigungen (MRs 0-3) (B_PROUD, 2021). Es erhielten deutlich mehr Patienten überhaupt eine Trombolyse. „A total of 451 patients (60.2%) with an MSU dispatch and 382 (48.1%) without an MSU dispatch received thrombolysis (adjusted OR, 1.62; 95% CI, 1.32-2.00)“ (B_PROUD, 2021). Was auch positiv zur Verbesserung des Outcomes beiträgt, ist die erhebliche Zeitersparnis von durchschnittlich etwa 20 Minuten, welche alleine durch Fahr und Übergabe Zeiten erreicht werden. (B_PROUD, 2021). Dabei darf man auch die Krankenhaus Verfügbarkeit nicht außer Acht lassen. Zwar ist in ganz Deutschland laut der Stiftung Deutsche Schlaganfall Hilfe die nächste Stroke Unit maximal 33 Minuten mit dem Auto entfernt (Deutsche Stiftung Schlaganfall Hilfe, 2024), durch Personalmangel im Gesundheitswesen und steigender Hospitalisierungsrate und daraus resultierenden

ausgeschöpften Behandlungskapazitäten kann man die nächste geeignete Klinik aber erfahrungsgemäß oft nicht anfahren.

Die Sterblichkeitsrate war in beiden Fällen gleich, was deutliche Kritik an dem System auslöst (Heathcare in Europe - Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2023). „Eine Erklärung dafür könnte sein, dass viele Patienten im Schlaf einen Schlaganfall erleiden, der oft erst am Morgen durch den Partner bemerkt wird. Häufig ist dann das Gehirn bereits stundenlang unterversorgt, so dass die Zeitersparnis durch die MSU von ca. 30-60 Minuten dann vermeintlich nicht mehr so deutlich ins Gewicht fällt (Heathcare in Europe - Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2023)“.

Betrachtet man die Kosten so stellt man fest, dass diese zunächst erheblich sind. Die Anschaffungskosten für eine Mobile Stroke Unit belaufen sich auf einen hohen Fünfstelligen Betrag, auch die laufenden Kosten für Personal und Gerät sind immens (Heathcare in Europe - Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2023). Die Mehrkosten pro QALY (Qualitätskorrigiertem Lebensjahr) belaufen sich im Durchschnitt auf 40,984€ (Economic Evaluation of a Mobile Stroke Unit Service in Germany, 2023). Kritiker sind zwar der Meinung, dass dies zu viel wäre, vor allem im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Sterberate, jedoch liegt dieser Wert offenbar in einem international anerkannten Rahmen. „In Deutschland gibt es keine offizielle Festlegung, wie viel ein QALY kosten darf, die ‚WHO Commission on Macroeconomics and Health‘ schlägt einen Schwellenwert des Ein- bis Dreifachen des pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukts vor, das wären zwischen 58.000 und 175.000 US-Dollar, also etwa zwischen 53.000 und 162.000 Euro. Die Mehrkosten für den Einsatz von MSU sind somit auch gesamtgesellschaftlich vertretbar“ so Generalsekretär der DGN“ (Heathcare in Europe - Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2023). Die Deutsche Gesellschaft für Neurologie schließt sich deshalb der Europäischen Fachgesellschaft an. „Der Effekt auf den Behinderungsgrad ist deutlich und in Fällen, bei denen der Schlaganfall frühzeitig erkannt wird, kann der Einsatz der MSU dafür sorgen, dass diese Betroffenen den Schlaganfall sogar ganz ohne Folgeschäden überleben, weil sie die Therapie binnen der sogenannten ‚golden hour‘ erhalten. Der Benefit ist also für einzelne Patientinnen und Patienten enorm hoch“ (Heathcare in Europe - Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2023).

Fasst man die Ergebnisse nun zusammen, so stellt man fest, dass in großen Städten mit gut ausgebauten Strukturen ein Einsatz von MSU's sinnvoll ist. Beim Beispiel Berlin spielt unter anderem die Krankenhaus Verfügbarkeit eine große Rolle. Durch die Größe der Stadt und der damit verbundenen Verkehrsdichte kann es lange dauern bis ein Rettungswagen es zur nächsten Stroke Unit geschafft hat. Was aber vor allem von dem Einsatz solcher Einheiten profitieren könnte sind ländlich gelegene Regionen mit schlechter Krankenhaus Anbindung. Hier kann es erfahrungsgemäß bis zu 40 min reine Fahrzeit dauern bis der Patient von zuhause in ein Krankenhaus mit Stroke Unit gefahren wurde. Zusammen mit der Zeit für Anamnese, Transportvorbereitung und Übergabe kommt man da unweigerlich über die „Golden Hour of Stroke“. Mit einer MSU könnte hier mit nicht zu großem Kostenaufwand eine deutlich bessere Patientenversorgung erreicht werden. Der Einsatz von Mobile Stroke Units ist deshalb ratsam und absolut zu empfehlen.

20.01.2025, Timo Prokisch

Literaturverzeichnis

Audebert, R. B. (13. 01 2023). *Economic Evaluation of a Mobile Stroke Unit Service in Germany*. doi:<https://doi.org/10.1002/ana.26602>

B_PROUD. (2021). *JAMA*. 2021;325(5):454-466.

Deutsche Stiftung Schlaganfall Hilfe. (07. 06 2024). *Deutsche Stiftung Schlaganfall Hilfe*. Von <https://www.schlaganfall-hilfe.de/de/aktuelles/2020/gute-versorgung-von-stroke-units-in-deutschland-abgerufen>

Healthcare in Europe - Deutsche Gesellschaft für Neurologie. (2023). *Healthcare in Europe*. Von <https://healthcare-in-europe.com/de/news/schlaganfall-studie-mobile-stroke-units.html> abgerufen

Robert Koch Institut. (15. 06 2023). *Robert Koch Institut*. Von https://www.rki.de/DE/Content/GesundAZ/S/Schlaganfall/Schlaganfall_node.html abgerufen

Robert Koch Institut, Gesundheitsberichterstattung. (20. 11 2024). *Gesundheitsberichterstattung RKI*. Von https://www.gbe.rki.de/DE/Themen/Gesundheitszustand/KoerperlicheErkrankungen/HerzKreislaufErkrankungen/SchlaganfallSterblichkeit/schlaganfallSterblichkeit_node.html?darstellung=0&kennzahl=1&zeit=2022&geschlecht=0&standardisierung=3 abgerufen

