

Verbesserung der Hilfsfristenerreichung unter Benutzung der Luftrettung

im Kanton Graubünden

Studentin



Yael Heid

Einleitung: Der Kanton Graubünden ist sehr ländlich geprägt. Aus diesem Grund ist es schwer, eine gute und gleichzeitig kostengünstige präklinische Versorgung durch Rettungsdienste sicherzustellen. Das Institut für Modellbildung und Simulation der OST St.Gallen hat sim911 entwickelt, ein Algorithmus, um die Hilfsfristen der Rettungsmittel zu optimieren. Ziel des Projektes war es, herauszufinden, ob die Integration der Luftrettung eine Verbesserung der Hilfsfristenerreichung (in %) erreicht. Der Grenzwert für die Hilfsfristenerreichung ist aktuell bei 15 Minuten.

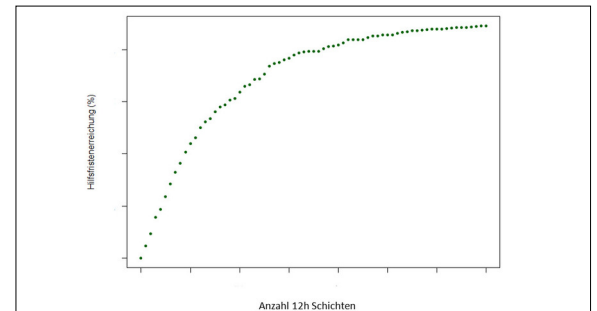
Vorgehen: Mithilfe der Diskreten Ereignis Simulation wurden basierend auf Daten aus dem Jahre 2022 die Einsätze simuliert. In der Optimierung werden sukzessive die am meisten ausgelasteten Schichten (Rettungstransportwagen (RTW), Luftrettung) hinzugefügt. Disponiert werden Transportmittel nach kürzester Hilfsfrist.

Der Algorithmus optimiert darauf, dass möglichst viele Einsätze übernommen werden und auf kurze Hilfsfristen. Die Route der RTWs wurde mit OSRM berechnet, die der Luftrettung wurde als Luftlinie errechnet.

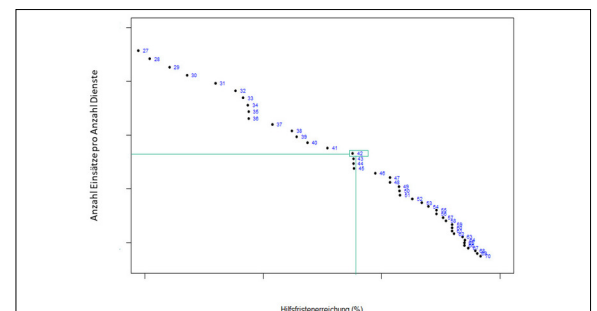
Ergebnis: Es wurden zwei Szenarien simuliert: mit und ohne Luftrettung integriert, um eine Verbesserung zu quantifizieren. Ausgewertet wurde mit 42 hinzugefügten Schichten und die hilfsfristenrelevante Priorität P1 (Sofortiger Einsatz mit Sondersignal für einen Notfall mit bestehender oder vermuteter Beeinträchtigung der Vitalfunktionen).

Mit Hilfe der Luftrettung wurde eine Verbesserung der Hilfsfristenerreichung um 9.2 Prozentpunkte erreicht, was einer Verringerung des 90% Quantil um 2.5 Min. entspricht. Die Ergebnisse wurden abschliessend den zuständigen Personen im Kanton Graubünden vorgestellt und diskutiert.

Hilfsfristenerreichung über die hinzugefügten 12h Schichten.
Eigene Darstellung



Hilfsfristenerreichung pro gefahrten Einsätze/Anzahl Dienste.
Eigene Darstellung



Referent

Prof. Dr. Christoph
Strauss

Korreferent

Leiter SNZ 144 GR
Sergio Calabresi, SNZ
144 GR, Chur, GR

Themengebiet

Data Science