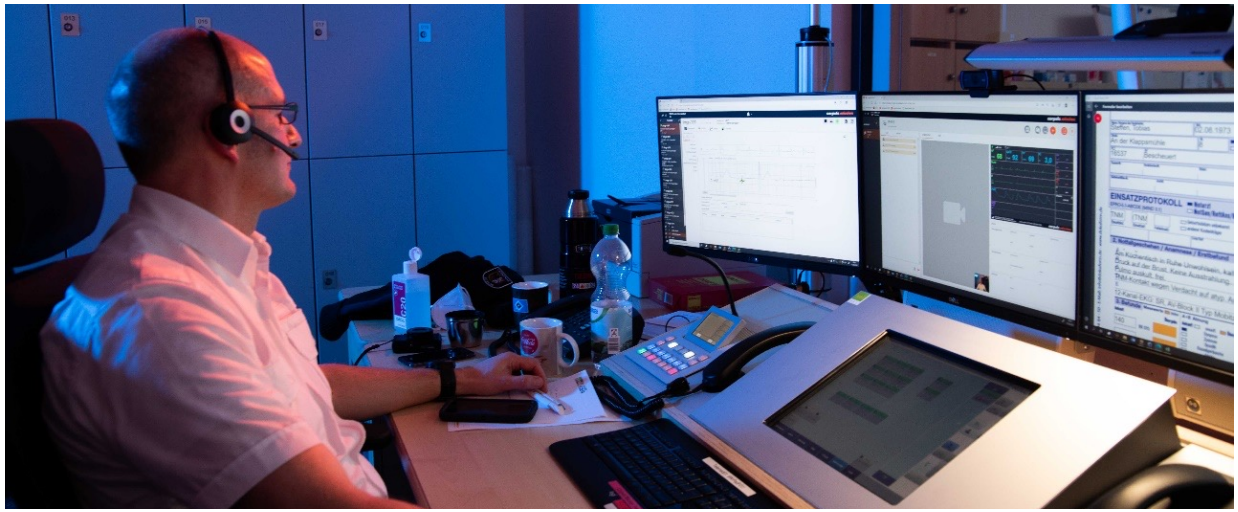
TELEMEDIZIN: WO ERGEBEN SICH SCHNITTSTELLEN ZUR LEITSTELLE?

9. Symposium Leitstelle aktuell | 10. + 11. Mai 2022

Dr. Tobias Steffen, Ärztliche Leitung Rettungsdienst Landkreis Goslar



LANDKREIS GOSLAR

FEUERWEHR

Volksbank-Arena Harz

Orte | Gastgeber | Touren & Rennen | Routen | MTB-Infos | Von Ihnen für uns | Archiv

Volksbank Arena Harz

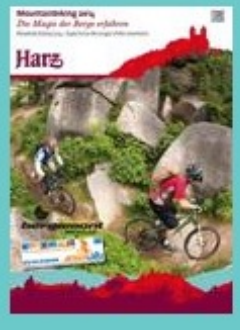
Sie sind hier:
Startseite

Volksbank Arena Harz

Harz lässt das Herz jedes Mountainbikers höher schlagen - im wahrsten Wortsinne! Hier gibt es zahlreiche ausgeschilderte MTB-Routen für jeden sportlichen Geschmack - seit 2012 sind es genau 74 Rundstrecken mit 2.200 km Länge und 59.000 Höhenmetern.

Fantastische Ausblicke, knifflige Trails, langgezogene Anstiege und eine faszinierend abwechslungsreiche Landschaft erwarten Sie! An den Start gehen können Sie in 31 Orten zwischen Goslar und Bad Lauterberg, Seesen und Blankenburg oder Neustadt im Thüringer Südharz. Dort finden Sie übrigens oft noch viel mehr - z.B. mountainbike-freundliche Gastgeber, Verleihstationen, Bikeparks und auch einige feine Mountainbike-Rennveranstaltungen. Lassen Sie sich überraschen!

Der aktuelle MTB-Katalog Download



www.skigebiete.de

LANDKREIS GOSLAR

Wurmberg im Winter

LANDKREIS GOSLAR

„Schlafender Löwe“

LANDKREIS GOSLAR

Schlafender Löwe

Rettungsdienst LK Goslar

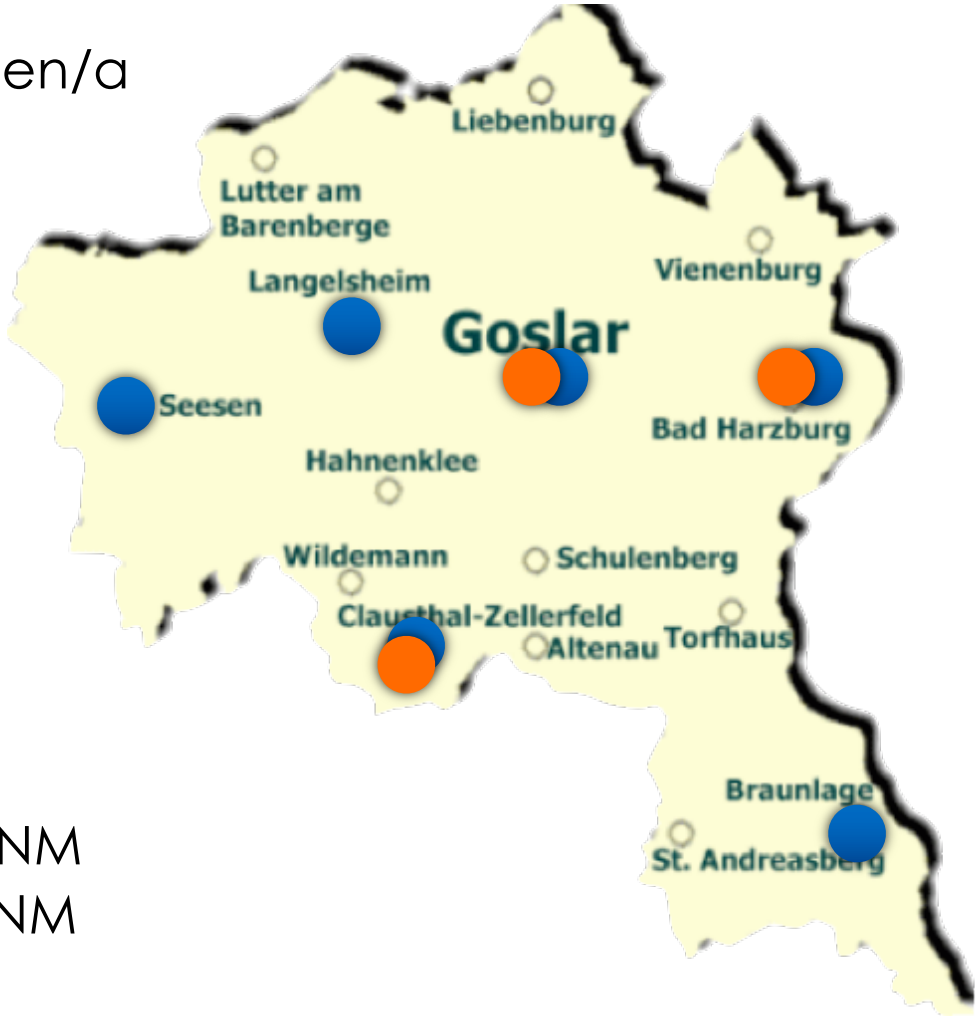
(2021)

~140.000 Einwohner, ~11 Mio Touristen/a

1 Feuerwehr- und Rettungsleitstelle

43.568 rettungsdienstliche Einsätze
19.239 RTW-Einsätze
17.854 Krankentransporte
6.421 Notarzt-Einsätze
1.777 davon TNM
180 RD-Einsatzkräfte
26 Notärzte (20 hauptamtlich)

Tags:	14 RTW	9 KTW	3 NEF	1 TNM
Nachts:	9 RTW	1 KTW	3 NEF	1 TNM



LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Telenotfallmedizin

Was ist Telenotfallmedizin **nicht**?

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Ein neues (?) Tool.

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

„Das Dilemma“

LANDKREIS GOSLAR

238 Fragen. 2 Antworten.

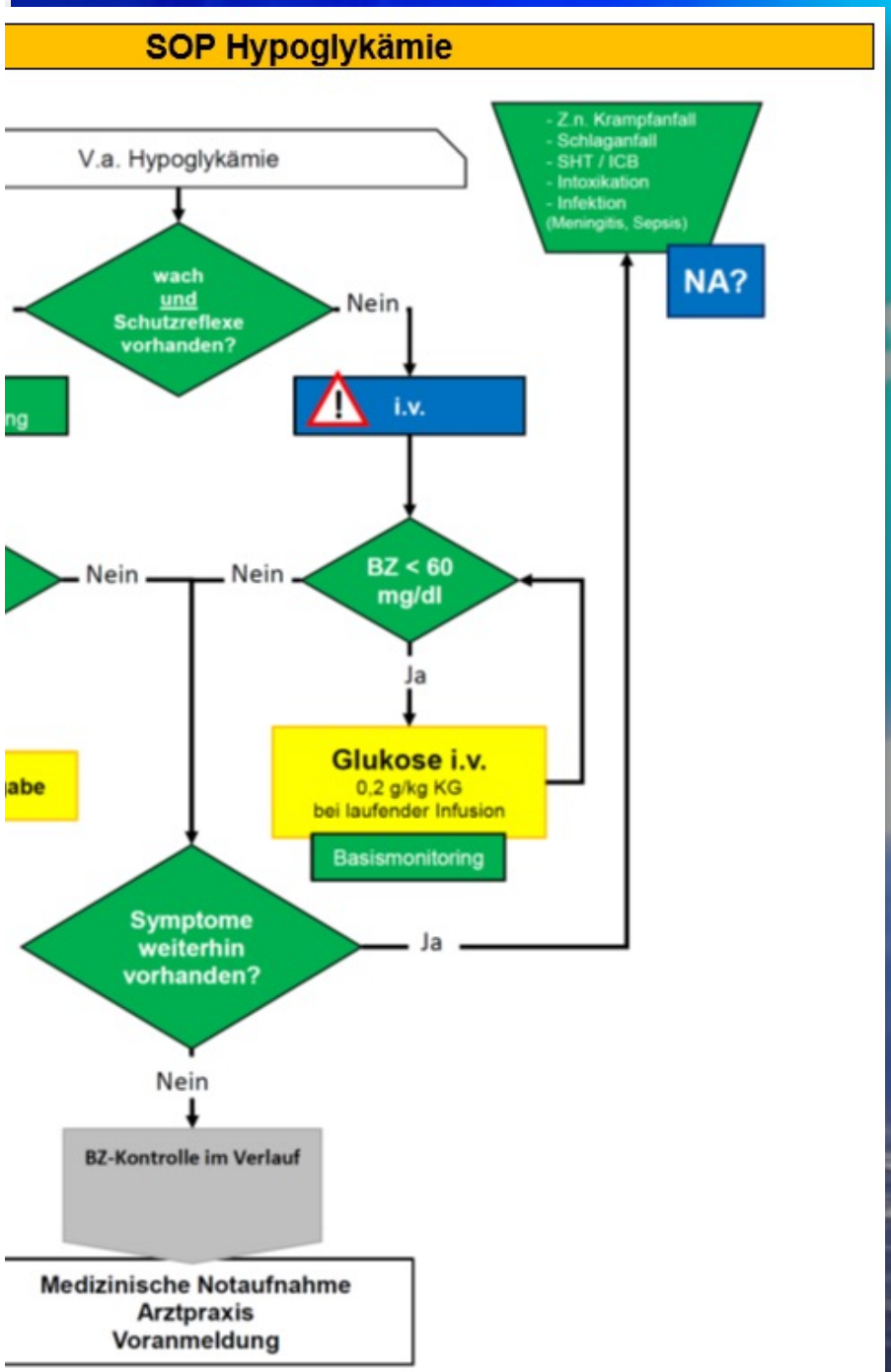
Räumer
Spring
Links
Rechts
Hinten
Gelbe Blitzer
WT 1
MWS
TEST
Funk

„Werkzeuge Notfallrettung“

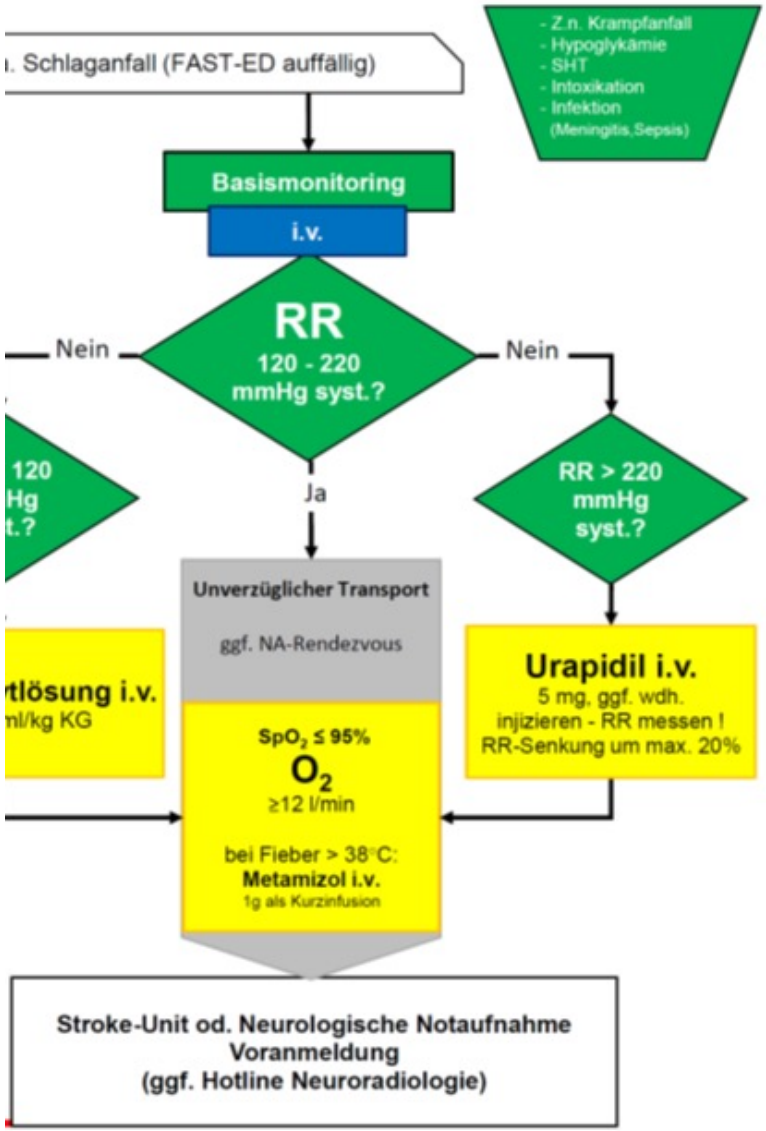
Hammer und Vorschlaghammer

RTW

Notarzt


SOP Hypoglykämie
V.a. Hypoglykämie
wach und Schutzreflexe vorhanden?
Nein
i.v.
- Z.n. Krampfanfall
- Schlaganfall
- SHT / ICB
- Intoxikation
- Infektion
(Meningitis, Sepsis)
NA?
Nein
Nein
BZ < 60 mg/dl
Ja
Glukose i.v.
0,2 g/kg KG
bei laufender Infusion
Basismonitoring
Symptome weiterhin vorhanden?
Ja
Nein
BZ-Kontrolle im Verlauf
Medizinische Notaufnahme
Arztpraxis
Voranmeldung

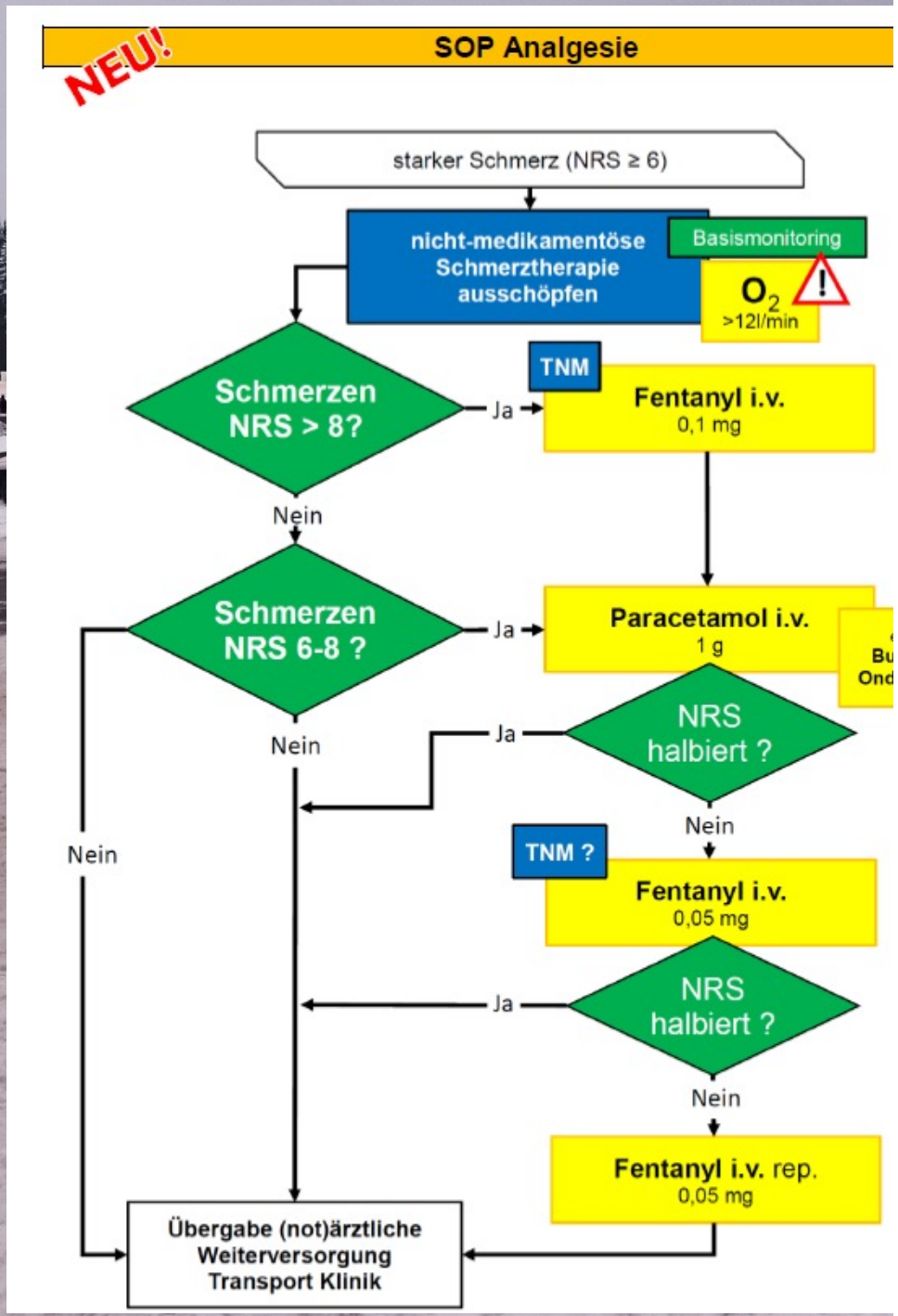
SOP Schlaganfall



DEMACLENKO
TITAN 2.0
DEMACLENKO

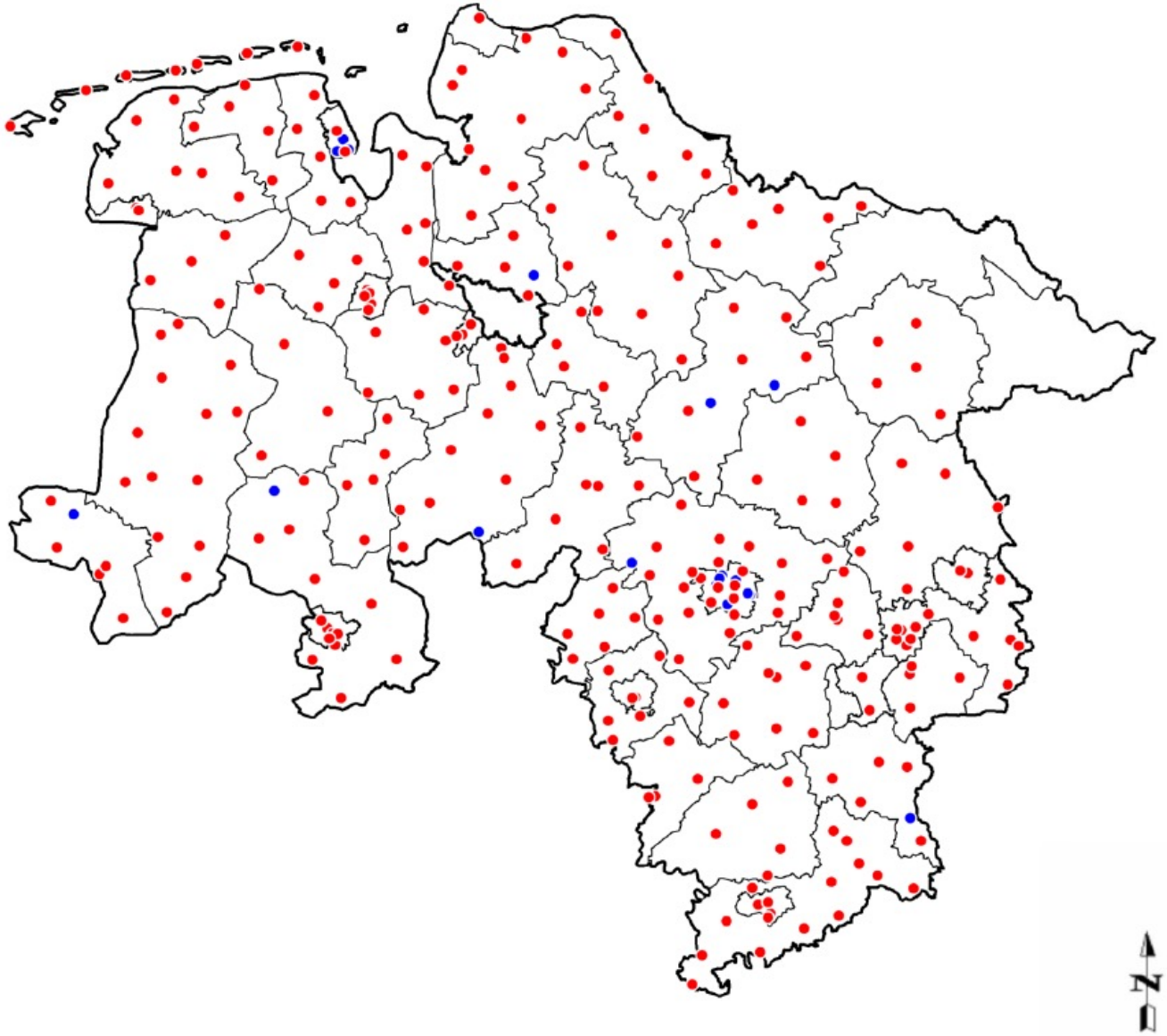
42 - 79 - 27
OUTLANDER
850

TRUF ✆ 112
NOTRU
82-83-1
GS K 2552
83-1


NEU!
SOP Analgesie
starker Schmerz (NRS ≥ 6)
nicht-medikamentöse Schmerztherapie ausschöpfen
Basismonitoring
O_2 >12l/min
Schmerzen NRS > 8?
Ja
TNM
Fentanyl i.v. 0,1 mg
Nein
Schmerzen NRS 6-8 ?
Ja
Paracetamol i.v. 1 g
NRS halbiert ?
Ja
Nein
Nein
TNM ?
Fentanyl i.v. 0,05 mg
NRS halbiert ?
Ja
Nein
Fentanyl i.v. rep. 0,05 mg
Übergabe (not)ärztliche Weiterversorgung Transport Klinik

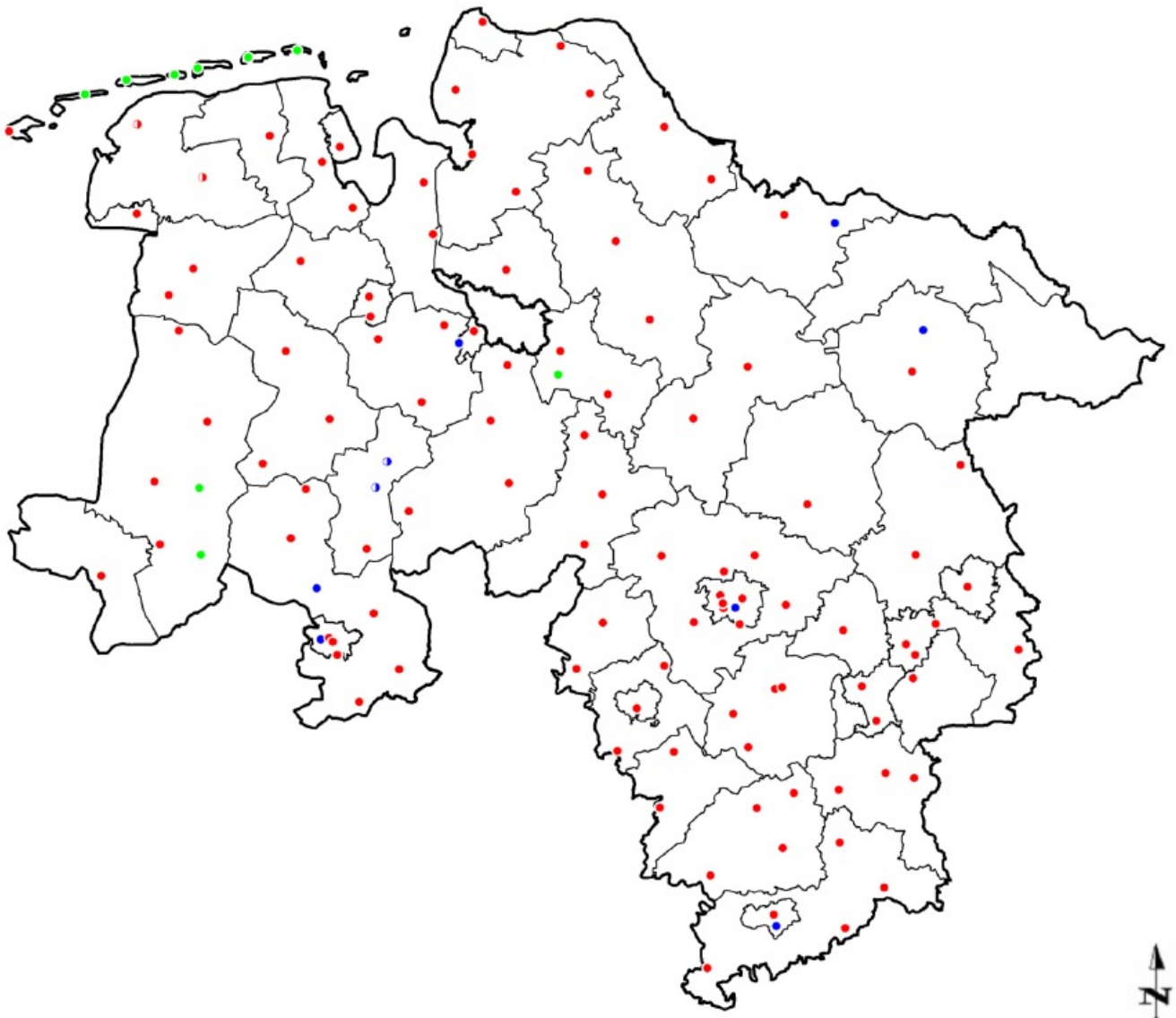
ASID BONZ
Goetheweg voraus
325g
NEU
nimm2
Lach Gummi
Babies

Rettungswachen Niedersachsen



LANDKREIS GOSLAR

Notarztstandorte Niedersachsen



LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

„Die Gretchenfrage“

Wann muss ein
Notarzt(-skill)
am Patienten sein?

Wann muss
notärztliche Entscheidungskompetenz
am Patienten sein?

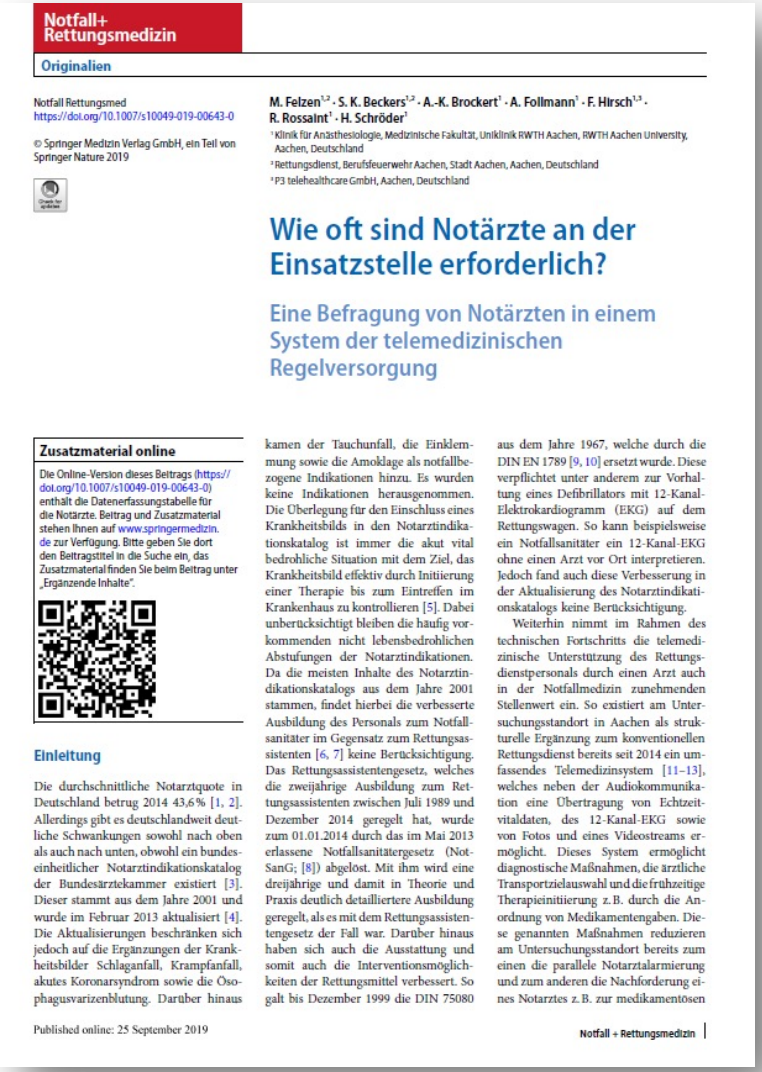
LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Wie oft sind Notärzte an der Einsatzstelle erforderlich?

- **6851 erfasste Einsätze**, 20,6% (n= 1410) durch bodengebundenen **Notarzt** unterstützt.

- **bei 46,7%** (n= 654) aller Notarzteinsätze hielten sich die Notärzte für **nicht erforderlich**, waren **jedoch im Mittel 25 min vor Ort** an der Einsatzstelle gebunden.



Notfall+ Rettungsmedizin

Originalien

Notfall Rettungsmed
https://doi.org/10.1007/s10049-019-00643-0

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

M. Felzen[1,2] · S. K. Beckers[1,2] · A.-K. Brockert[1] · A. Follmann[1] · F. Hirsch[1,3] · R. Rossaint[1] · H. Schröder[3]

[1] Klinik für Anästhesiologie, Medizinische Fakultät, Uniklinik RWTH Aachen, RWTH Aachen University, Aachen, Deutschland

[2] Rettungsdienst, Berufsfeuerwehr Aachen, Stadt Aachen, Aachen, Deutschland

[3] P3 telehealthcare GmbH, Aachen, Deutschland

Wie oft sind Notärzte an der Einsatzstelle erforderlich?

Eine Befragung von Notärzten in einem System der telemedizinischen Regelversorgung

Zusatzmaterial online

Die Online-Version dieses Beitrags (https://doi.org/10.1007/s10049-019-00643-0) enthält die Datenerfassungstabelle für die Notärzte. Beitrag und Zusatzmaterial stehen Ihnen auf www.springermedizin.de zur Verfügung. Bitte geben Sie dort den Beitragstitel in die Suche ein, das Zusatzmaterial finden Sie beim Beitrag unter „Ergänzende Inhalte".

Einleitung

Die durchschnittliche Notarztquote in Deutschland betrug 2014 43,6% [1, 2]. Allerdings gibt es deutschlandweit deutliche Schwankungen sowohl nach oben als auch nach unten, obwohl ein bundeseinheitlicher Notarztindikationskatalog der Bundesärztekammer existiert [3]. Dieser stammt aus dem Jahre 2001 und wurde im Februar 2013 aktualisiert [4]. Die Aktualisierungen beschränken sich jedoch auf die Ergänzungen der Krankheitsbilder Schlaganfall, Krampfanfall, akutes Koronarsyndrom sowie die Ösophagusvarizenblutung. Darüber hinaus kamen der Tauchunfall, die Einklemmung sowie die Amoklage als notfallbezogene Indikationen hinzu. Es wurden keine Indikationen herausgenommen. Die Überlegung für den Einschluss eines Krankheitsbilds in den Notarztindikationskatalog ist immer die akut vital bedrohliche Situation mit dem Ziel, das Krankheitsbild effektiv durch Initiierung einer Therapie bis zum Eintreffen im Krankenhaus zu kontrollieren [5]. Dabei unberücksichtigt bleiben die häufig vorkommenden nicht lebensbedrohlichen Abstufungen der Notarztindikationen. Da die meisten Inhalte des Notarztindikationskatalogs aus dem Jahre 2001 stammen, findet hierbei die verbesserte Ausbildung des Personals zum Notfallsanitäter im Gegensatz zum Rettungsassistenten [6, 7] keine Berücksichtigung. Das Rettungsassistentengesetz, welches die zweijährige Ausbildung zum Rettungsassistenten zwischen Juli 1989 und Dezember 2014 geregelt hat, wurde zum 01.01.2014 durch das im Mai 2013 erlassene Notfallsanitätergesetz (NotSanG; [8]) abgelöst. Mit ihm wird eine dreijährige und damit in Theorie und Praxis deutlich detailliertere Ausbildung geregelt, als es mit dem Rettungsassistentengesetz der Fall war. Darüber hinaus haben sich auch die Ausstattung und somit auch die Interventionsmöglichkeiten der Rettungsmittel verbessert. So galt bis Dezember 1999 die DIN 75080 aus dem Jahre 1967, welche durch die DIN EN 1789 [9, 10] ersetzt wurde. Diese verpflichtet unter anderem zur Vorhaltung eines Defibrillators mit 12-Kanal-Elektrokardiogramm (EKG) auf dem Rettungswagen. So kann beispielsweise ein Notfallsanitäter ein 12-Kanal-EKG ohne einen Arzt vor Ort interpretieren. Jedoch fand auch diese Verbesserung in der Aktualisierung des Notarztindikationskatalogs keine Berücksichtigung.

Weiterhin nimmt im Rahmen des technischen Fortschritts die telemedizinische Unterstützung des Rettungsdienstpersonals durch einen Arzt auch in der Notfallmedizin zunehmenden Stellenwert ein. So existiert am Untersuchungsstandort in Aachen als strukturelle Ergänzung zum konventionellen Rettungsdienst bereits seit 2014 ein umfassendes Telemedizinsystem [11–13], welches neben der Audiokommunikation eine Übertragung von Echtzeitvitaldaten, des 12-Kanal-EKG sowie von Fotos und eines Videostreams ermöglicht. Dieses System ermöglicht diagnostische Maßnahmen, die ärztliche Transportzielauswahl und die frühzeitige Therapieinitiierung z. B. durch die Anordnung von Medikamentengaben. Diese genannten Maßnahmen reduzieren am Untersuchungsstandort bereits zum einen die parallele Notarztalarmierung und zum anderen die Nachforderung eines Notarztes z. B. zur medikamentösen

Published online: 25 September 2019

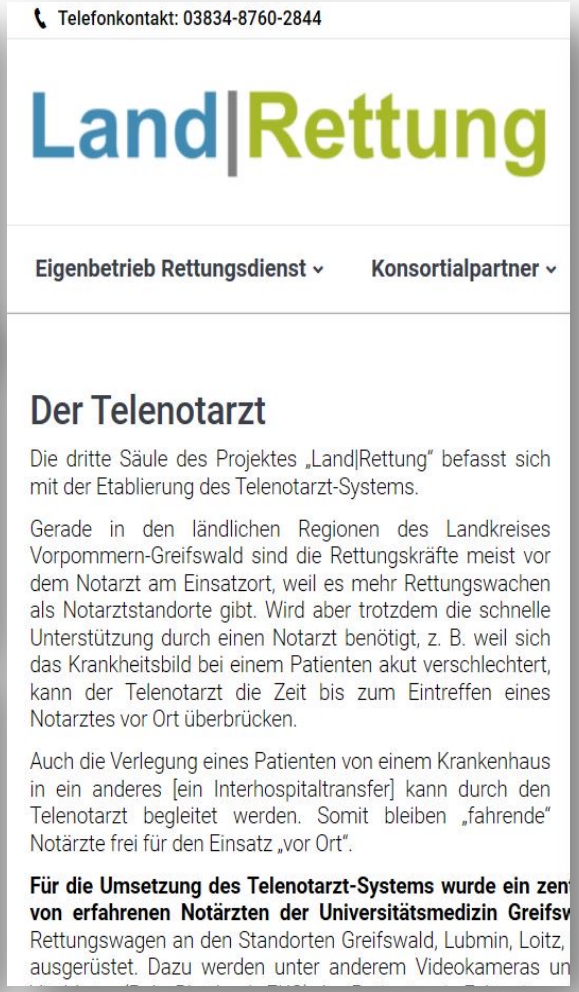
LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin bundesweit

Bisherige „Telenotarzt“-Projekte

2012 Aachen

2018 Greifswald



Telefonkontakt: 03834-8760-2844

Land|Rettung

Eigenbetrieb Rettungsdienst ⌄ Konsortialpartner ⌄

Der Telenotarzt

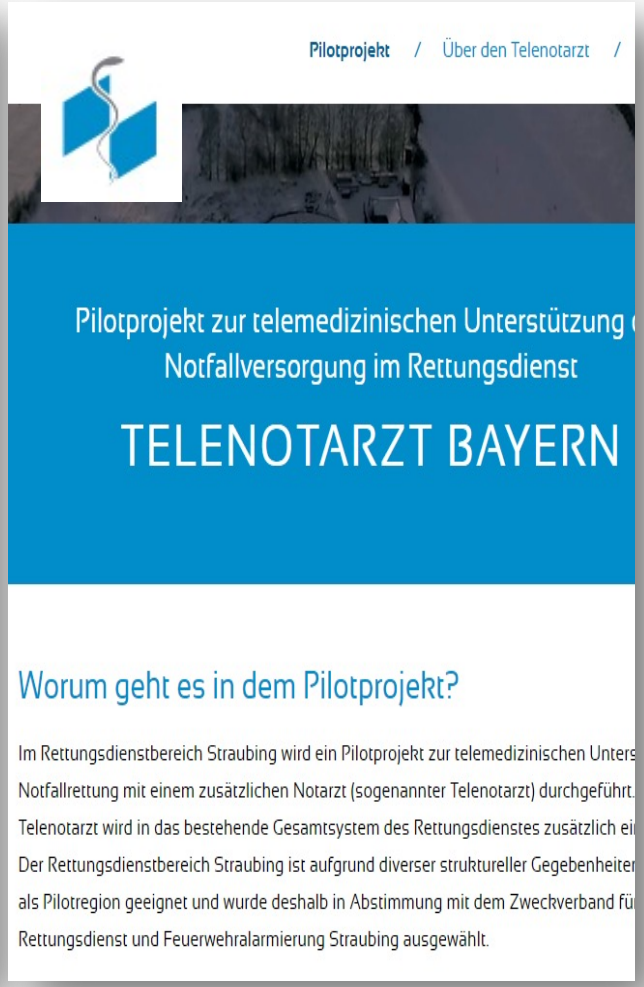
Die dritte Säule des Projektes „Land|Rettung“ befasst sich mit der Etablierung des Telenotarzt-Systems.

Gerade in den ländlichen Regionen des Landkreises Vorpommern-Greifswald sind die Rettungskräfte meist vor dem Notarzt am Einsatzort, weil es mehr Rettungswachen als Notarztstandorte gibt. Wird aber trotzdem die schnelle Unterstützung durch einen Notarzt benötigt, z. B. weil sich das Krankheitsbild bei einem Patienten akut verschlechtert, kann der Telenotarzt die Zeit bis zum Eintreffen eines Notarztes vor Ort überbrücken.

Auch die Verlegung eines Patienten von einem Krankenhaus in ein anderes [ein Interhospitaltransfer] kann durch den Telenotarzt begleitet werden. Somit bleiben „fahrende“ Notärzte frei für den Einsatz „vor Ort“.

Für die Umsetzung des Telenotarzt-Systems wurde ein zen von erfahrenen Notärzten der Universitätsmedizin Greifsv Rettungswagen an den Standorten Greifswald, Lubmin, Loitz, ausgerüstet. Dazu werden unter anderem Videokameras un

2019 Bayern



Pilotprojekt / Über den Telenotarzt /

Pilotprojekt zur telemedizinischen Unterstützung Notfallversorgung im Rettungsdienst

TELENOTARZT BAYERN

Worum geht es in dem Pilotprojekt?

Im Rettungsdienstbereich Straubing wird ein Pilotprojekt zur telemedizinischen Unters Notfallrettung mit einem zusätzlichen Notarzt (sogenannter Telenotarzt) durchgeführt. Telenotarzt wird in das bestehende Gesamtsystem des Rettungsdienstes zusätzlich ei Der Rettungsdienstbereich Straubing ist aufgrund diverser struktureller Gegebenheiter als Pilotregion geeignet und wurde deshalb in Abstimmung mit dem Zweckverband fü Rettungsdienst und Feuerwehralarmierung Straubing ausgewählt.

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin bundesweit

Telenotfallmedizin ist Regelversorgung

Gemeinsamer Bundesausschuss
Innovationsausschuss

Pressemitteilung

Innovationsausschuss beim Gemeinsamer Bundesausschuss gemäß § 92b SGB V

Nr. 14 / 2020

Innovationsausschuss

Neue Versorgungsformen: Innovationsausschuss empfiehlt erstmals Transfer in die Regelversorgung

Berlin, 18. Dezember 2020 – Der Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) teilte heute mit, dass zwei der 150 Projekte im Förderbereich der neuen Versorgungsformen nun abgeschlossen sind. Eine Überführung in die Regelversorgung empfahl der Innovationsausschuss für Ansätze des Projektes Telenotarzt Bayern, bei der die Notfallversorgung im Rettungsdienst einer ländlichen Region telemedizinisch unterstützt wird. Für das Konzept zur Intensivprophylaxe für Kinder mit zahnärztlicher Sanierung unter Narkose (IpKiSuN) konnte ein sol-

Stabsabteilung Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Gutenbergstraße 13, 10587 Berlin
Postfach 120606, 10596 Berlin

Telefon: 030 275838-811
Fax: 030 275838-805
E-Mail: presse@g-ba.de

www.g-ba.de
www.g-ba.de/presse-rss

Ansprechpartnerinnen für die Presse:

Ann Marini (Ltg.)

Gudrun Köster

Annette Steger

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin bundesweit

in Gesetzen eingebracht (z.B. NotSanG)

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz

Bundesamt für Justiz

Gesetz über den Beruf der Notfallsanitäterin und des Notfallsanitäters (Notfallsanitätergesetz - NotSanG)

Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis

NotSanG

Ausfertigungsdatum: 22.05.2013

Vollzitat:

§ 2a Eigenverantwortliche Durchführung heilkundlicher Maßnahmen durch Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter

Bis zum Eintreffen der Notärztin oder des Notarztes oder bis zum Beginn einer weiteren ärztlichen, auch teleärztlichen, Versorgung dürfen Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter heilkundliche Maßnahmen, einschließlich heilkundlicher Maßnahmen invasiver Art, dann eigenverantwortlich durchführen, wenn

1. sie diese Maßnahmen in ihrer Ausbildung erlernt haben und beherrschen und
2. die Maßnahmen jeweils erforderlich sind, um Lebensgefahr oder wesentliche Folgeschäden von der Patientin oder dem Patienten abzuwenden.

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Voraussetzungen

- **Einführung des Notfallsanitäters** kann in bestimmten Einsätzen die bisher zwingende Anwesenheit eines Notarztes am Patienten vor Ort ersetzen.

- **Neuerung der Musterberufsordnung für Ärzte** ermöglicht telemedizinische Behandlung.

S1-Leitlinie

Telemedizin in der prähospitalen Notfallmedizin

AWMF-Register-Nr. 001/037

News | Information | Events

DGAInfo

Aus der Kommission Telemedizin

Telemedizin in der prähospitalen Notfallmedizin: Strukturempfehlung der DGAI*

Präambel

Die DGAI stellt sich in all ihren Säulen der Herausforderung, den Menschen in Deutschland anästhesiologisch hochqualifizierte Leistung auch in Zukunft – trotz einer sich auftuenden Schere zwischen Bedarf und Verfügbarkeit ärztlicher Ressource – anbieten zu können. Wie schon in der Strukturempfehlung der DGAI zur Telemedizin in der Inten-

Dementsprechend werden im Folgenden seitens der Kommission Telemedizin der DGAI Strukturempfehlung und Voraussetzungen für „Telemedizin in der Notfallmedizin" formuliert, um eine effiziente Leistungserbringung bei hohen Qualitätsstandards zu ermöglichen.

Einleitung

Telenotfallmedizin

Deutschland wie auch einige andere europäische Länder verfügen über ein duales Rettungssystem, bestehend aus qualifiziertem nicht ärztlichen Rettungsdienstpersonal und Notärzten. In Deutschland werden ca. die Hälfte der anfallenden Notfalleinsätze durch den Rettungsdienst alleine und zur anderen

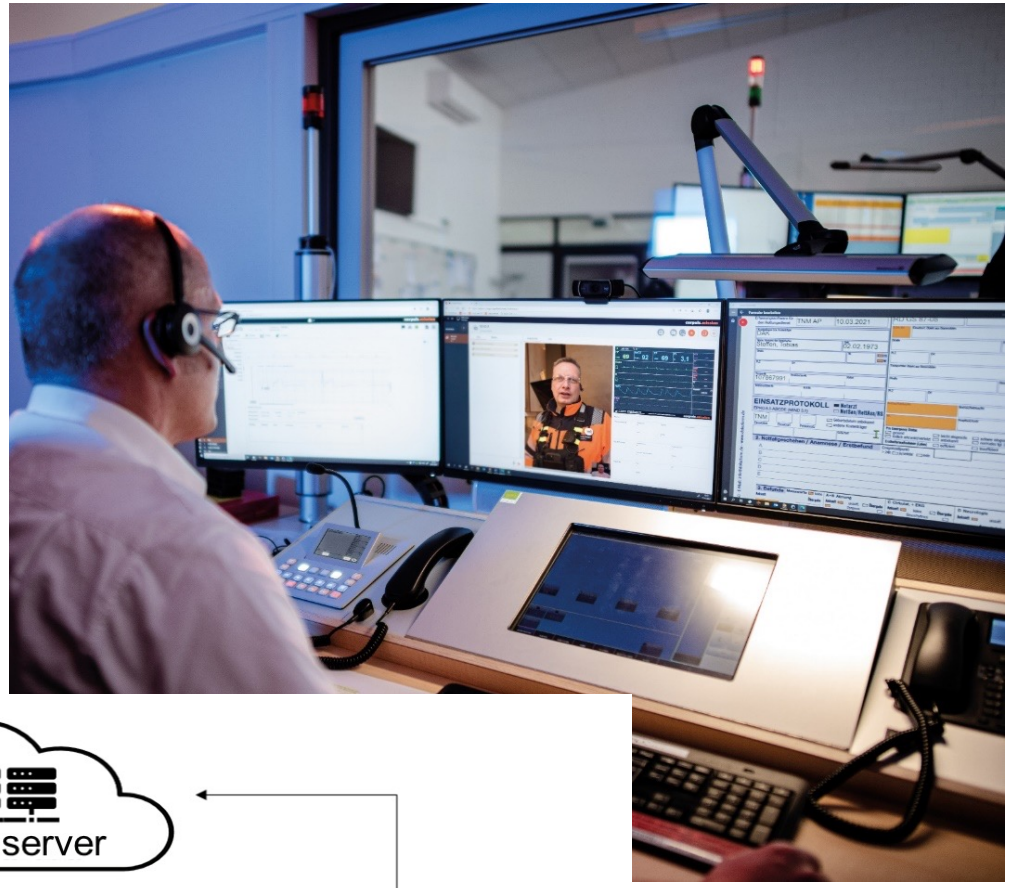
LANDKREIS GOSLAR

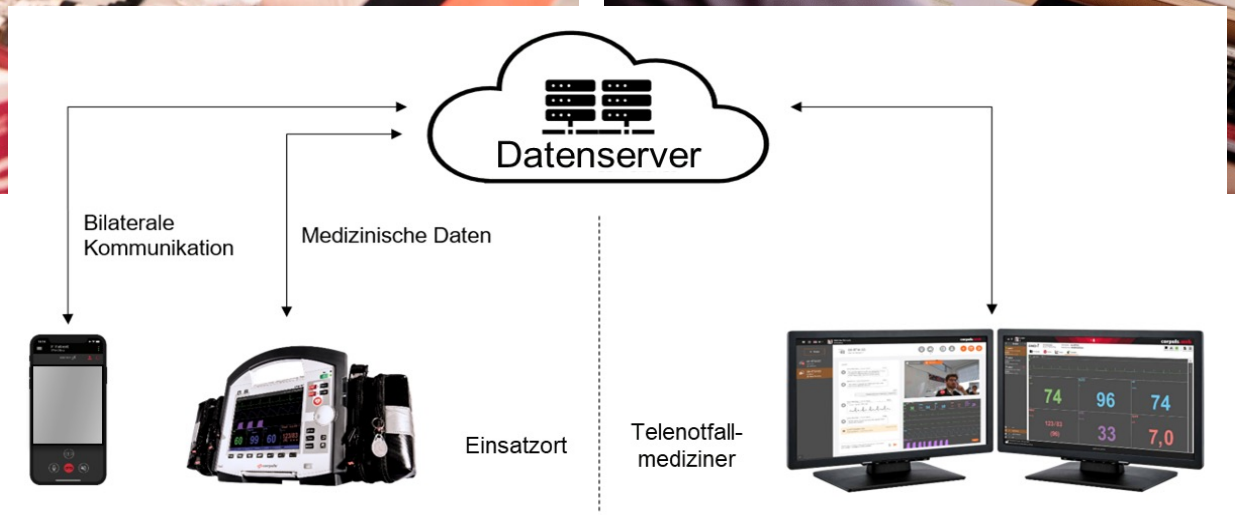
Telenotfallmedizin

Aktuelle Entwicklungen in Niedersachsen/Bremen

Telenotfallmedizin

Grundvorstellung

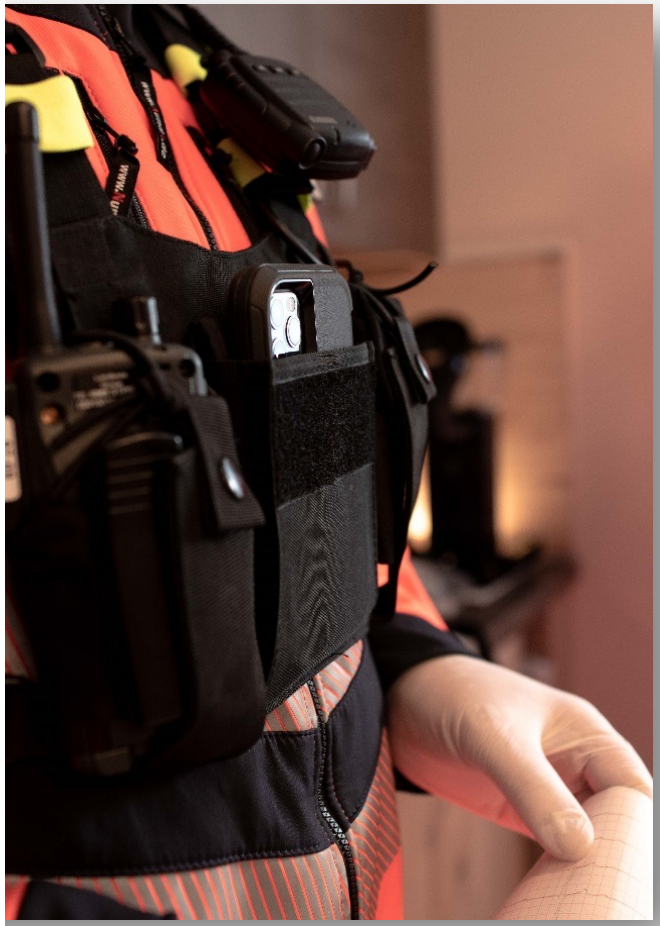




LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

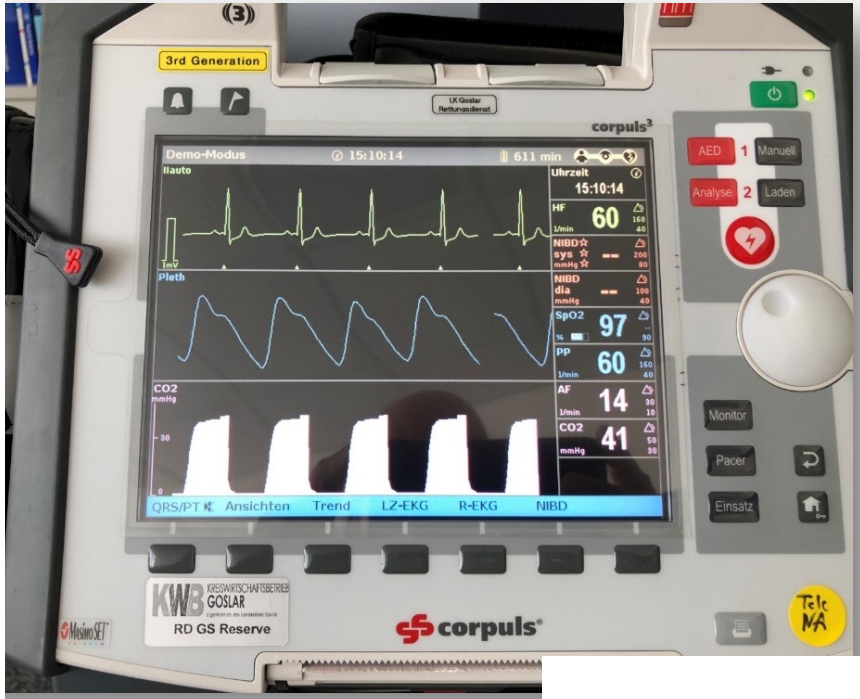
Bidirektionale Audio-Video-Kommunikation

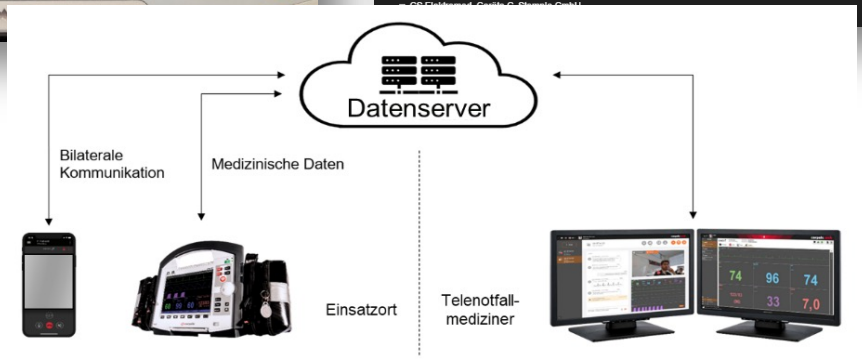


LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Arbeitsplatz Rettungswagen





LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

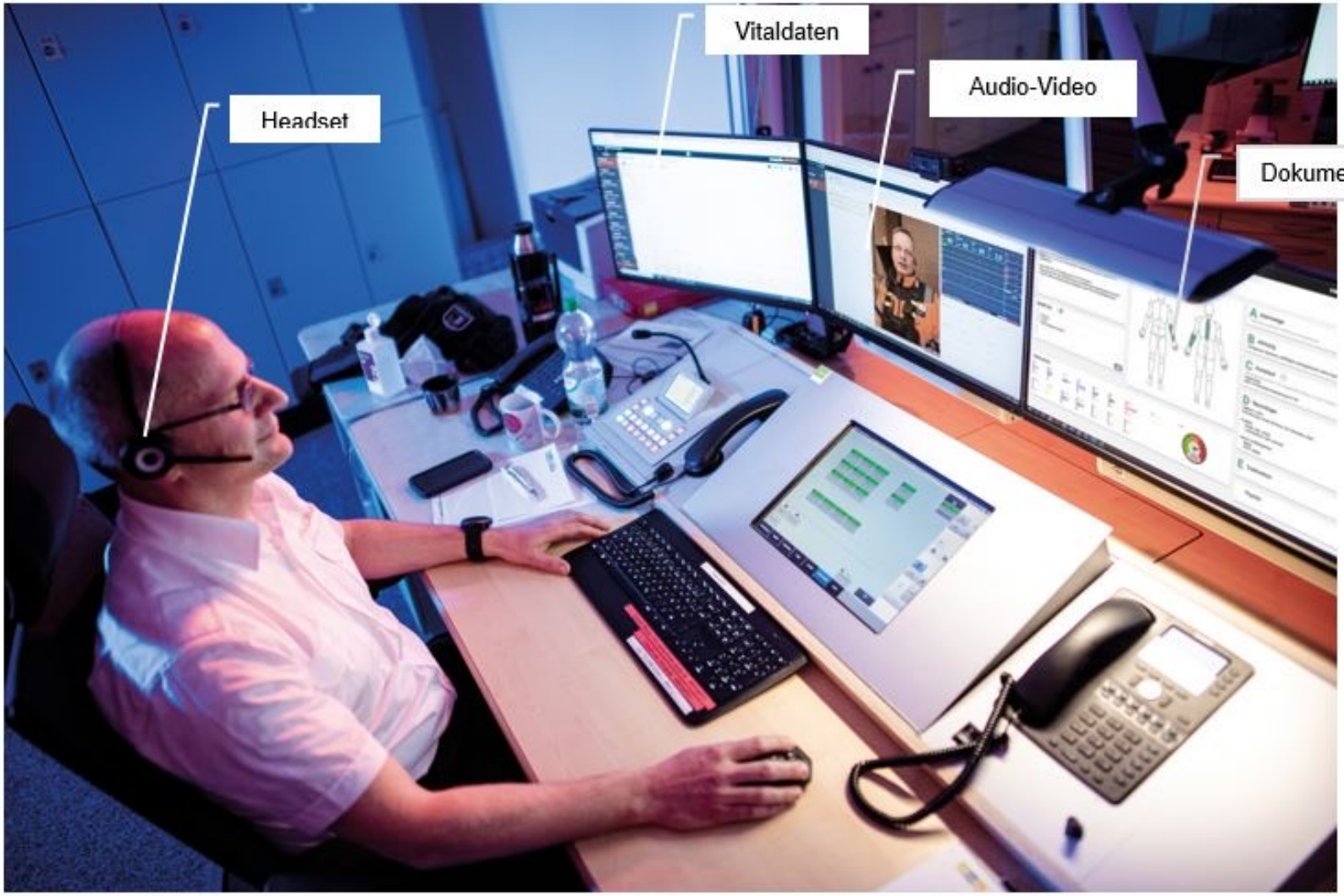
Datensicherheit

- Server in **zertifizierten Rechenzentren**
- **Verschlüsselte** Datenübertragung End-zu-End
  (TLS Cipher-Suiten gemäß Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI))
- Sichere **Multi-Faktor-Authentifizierung** (Single-Sign-On, Vergabe von Passwortrichtlinien und Rollen- und Berechtigungskonzepte)
- Datenübertragung Patientendaten und medizinischen Daten zum Server auf **unterschiedlichen Kanälen**
- **Keine Datenspeicherung** in der App oder Browser
- Betrieb in hochverfügbaren **Cloudsystemen mit Redundanzschichten** und Backupstrategien
  (Cloudhosting-Zertifikate: ISO 27001, ISO 27017 und ISO 27018)
- Produktsicherheit durch unabhängige externe Penetrationstests **geprüft**

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

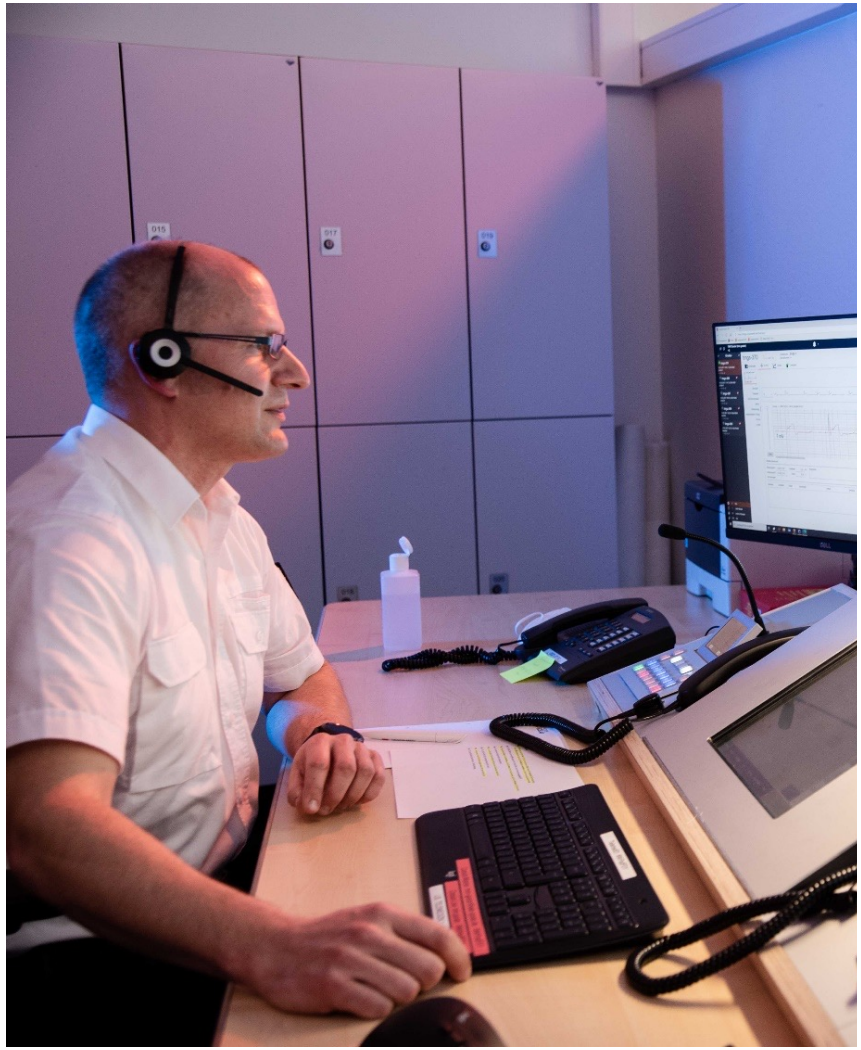
Arbeitsplatz Telenotfallmedizin



LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Qualifikation Telenotfallmediziner



- **Facharzt** (Anä., Int., Neuro., Chir.)
- **Zusatzbezeichnung** Notfallmedizin
- **Weiterbildungsermächtigung** Notfallmedizin
- Qualifikation **LNA**
- **> 5 Jahre** notärztliche Erfahrung
- **> 400 Notarzteinsätze/ Jahr**
- **Zusatzqualifikation** „Telenotfallmedizin“

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin - Recht

Medizinrecht - Ärztliche Fernbehandlung

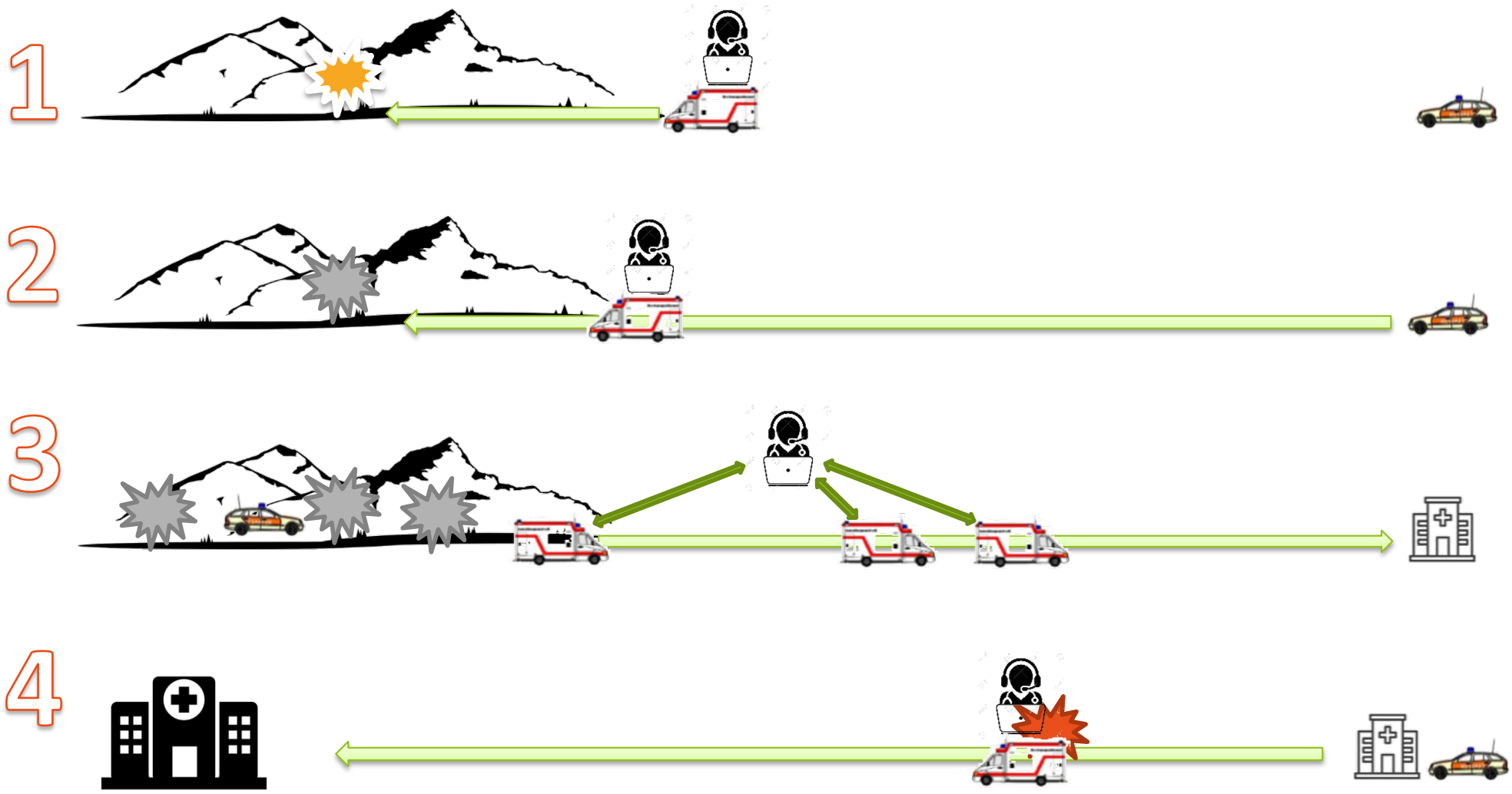
… ist seit 01.12.2018 grundsätzlich zulässig.

§ 7 Abs. 4 Musterberufsordnung-Ärzte (MBO-Ä (Stand: 22.03.2019)

„***Ärztinnen und Ärzte beraten*** *und* ***behandeln*** *Patientinnen und Patienten im persönlichen Kontakt. Sie können dabei Kommunikationsmedien unterstützend einsetzen. Eine ausschließliche Beratung oder Behandlung über Kommunikationsmedien ist im* ***Einzelfall*** *erlaubt, wenn dies* ***ärztlich vertretbar*** *ist und die erforderliche ärztliche* ***Sorgfalt*** *insbesondere durch die Art und Weise der Befunderhebung, Beratung, Behandlung sowie Dokumentation gewahrt wird und die Patientin oder der Patient auch über die Besonderheiten der ausschließlichen Beratung und Behandlung über Kommunikationsmedien* ***aufgeklärt*** *wird.*“

Telenotfallmedizin

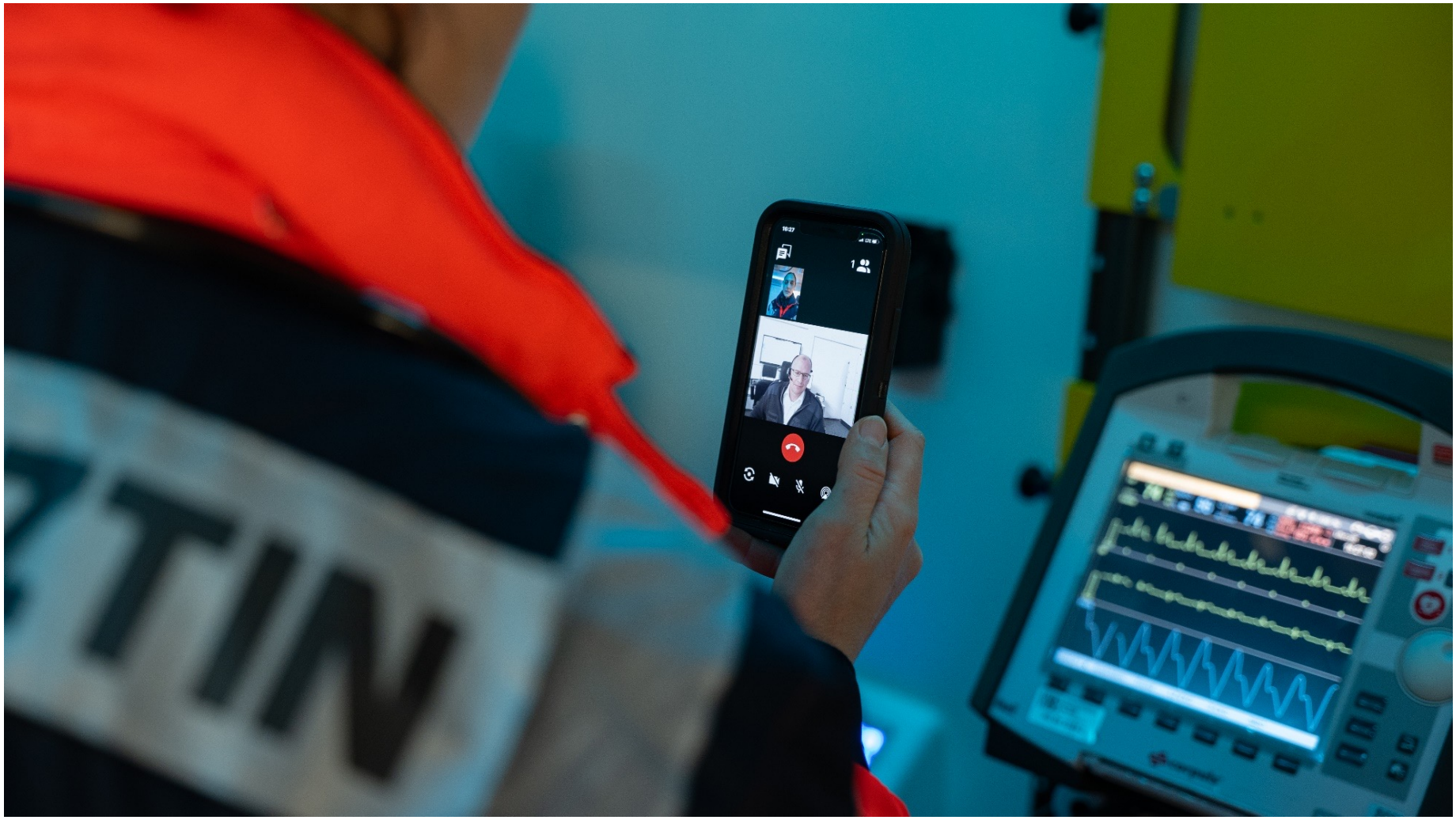
Indikationen



LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Unterstützt Notärzt*innen



LANDKREIS GOSLAR

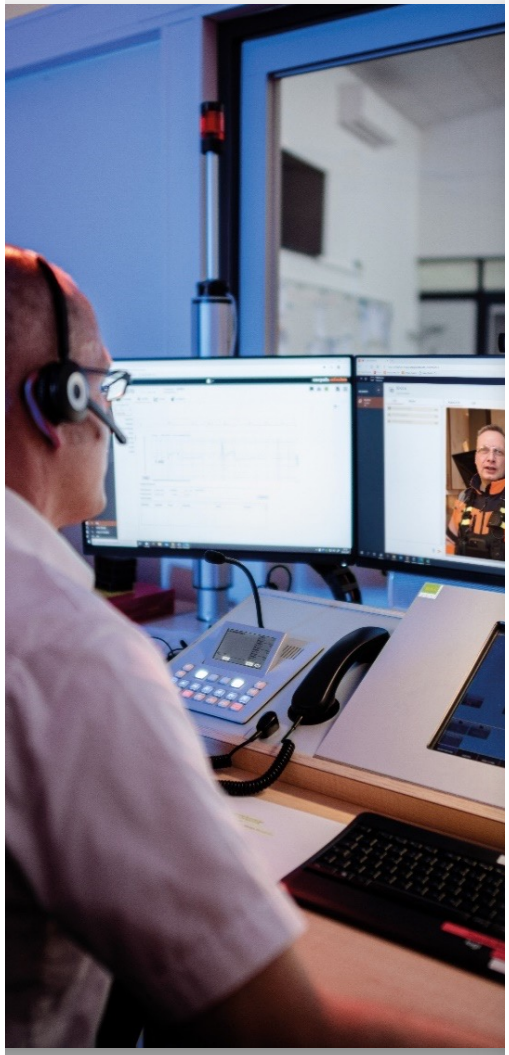
Telenotfallmedizin

Wo kein Notarzt mehr hinkommt

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

SOP



LANDKREIS GOSLAR

LANDKREIS NORTHEIM

SOP Telenotfallmedizin (TNM)

NotSan sieht Notwendigkeit einer telenotfallmedizinischen Unterstützung

Beachte: Eine Zuschaltung einer telenotfallmedizinischen Unterstützung (TNM) darf akut lebensrettende Maßnahmen des Rettungsmittels (RM) vor Ort nicht verzögern (z.B. Reanimation, Blutungskontrolle). Hier erfolgt die telemedizinische Anbindung nach diesen Maßnahmen im Verlauf. !

SOP ärztliche Unterstützung

Checkliste Kontaktaufnahme TNM prüfen

Checkliste Kontaktaufnahme TNM
1. **Patienteneinwilligung** für TNM-Kontaktaufnahme liegt vor
2. erforderliches **Monitoring** wird übertragen
3. **Patientendaten** vollständig dokumentiert
4. relevante **Fotos/ Videos/ Dokumente** in Mission erfasst

TNM Kontakt verfügbar: **TNM kontaktieren**

Initial grundsätzlich „geschützte" Audiokommunikation über das Headset.
Einbindung Dritter in Abstimmung mit TNM

Strukturierte **Übergabe**

Gezielte **Fragestellung/Anforderung** an TNM

Übergabe mit TNM **Sicht auf Patient**
1. **Patient** (Name, Geschlecht, Alter)
2. **Dringlichkeit** (stabil / potentiell kritisch / kritisch)
3. **Leitsymptom**
4. "ABCDE"
5. **SAMPLER**

Hear-Back, Feed-Back

gemeinsame **Behandlung** Indikationsstellung / Delegation / Beratung / Aufklärung

TNM-Behandlungsgrundsätze

1. **Gute Kommunikation** als Grundlage
2. **TNM führt** medizinisch / kommunikativ
3. **NotSan organisiert / setzt um** ("Hear-Back")
4. Bestehende **SOPs** nutzen
5. **Hear-Back, Read-Back, Feed-Back**
6. **Abbruchkriterien** beachten

Diagnose festlegen, Dokumentationsrelevante **Daten** aktiv austauschen

TNM-Transportbegleitung erforderlich ?

Ja → Kriterien Wiederaufnahme Kontakt durch TNM festlegen

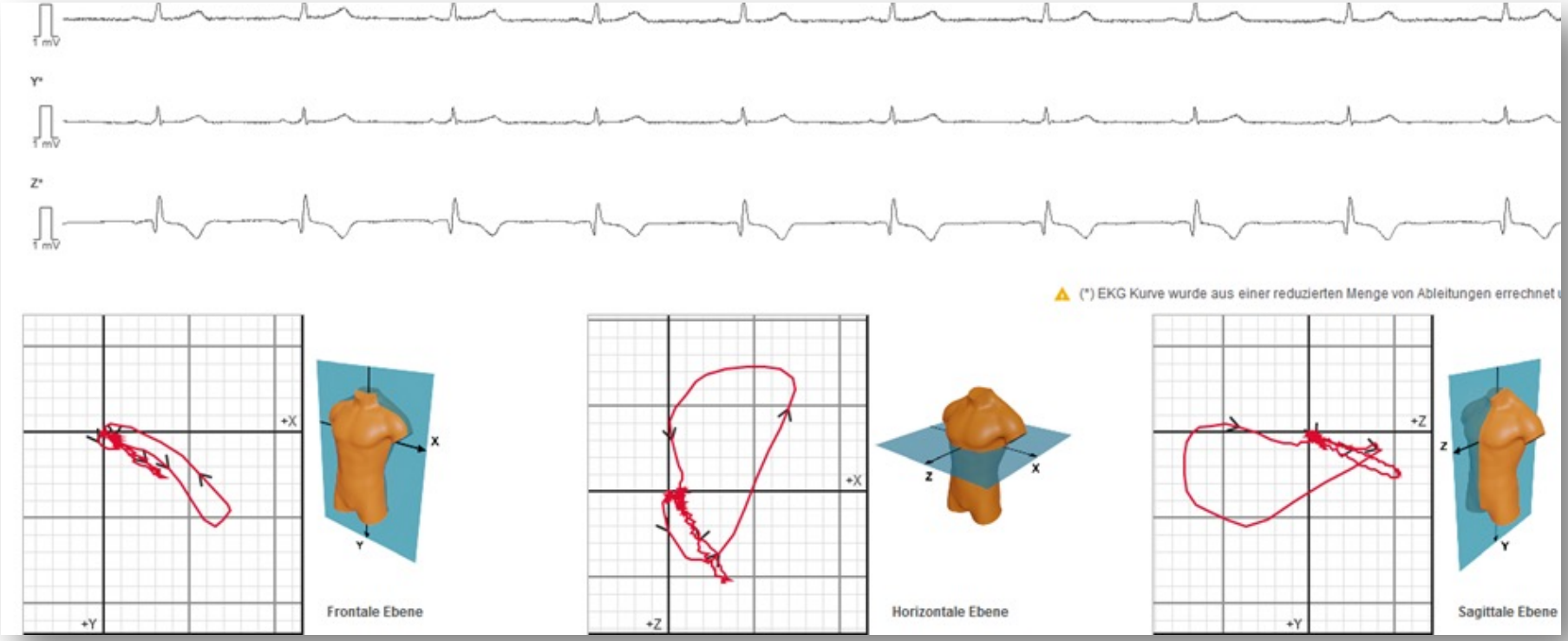
!

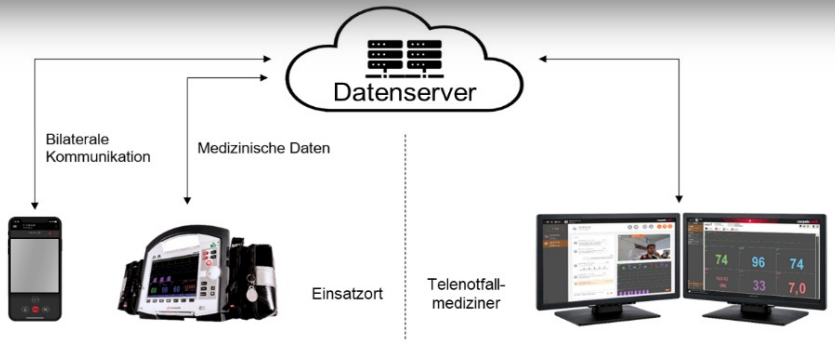
Abbruchkriterien TNM-Einsatz

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Enorme Analysemöglichkeiten

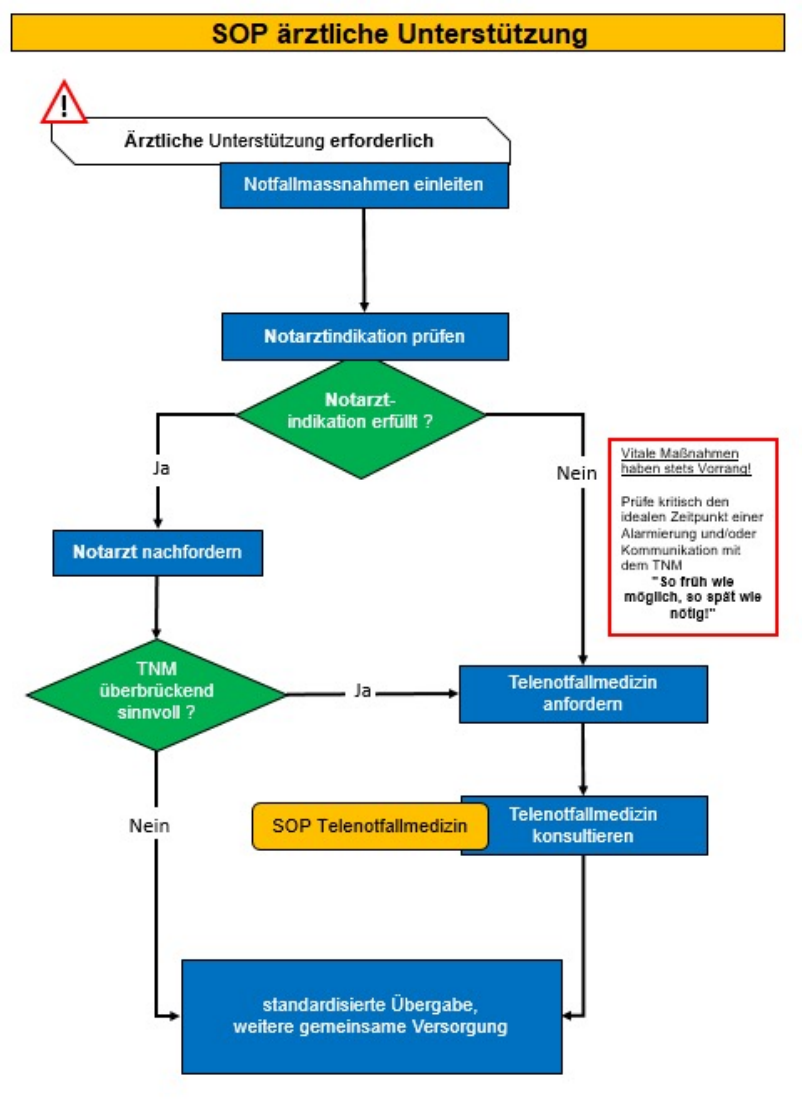




LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Notärztin oder Telenotfallmediziner



NA vs. TNM-Unterstützung

Entsprechend der Indikationsstellung zur Alarmierung eines NEF durch die Rettungsleitstelle orientiert sich die Entscheidungsfindung des Teams vor Ort an der Vitalgefährdung nach der SOP Erstuntersuchung. Hierbei sind die folgenden Zustandsbilder oder Bedrohungen, gerade wenn sie sich im Einsatzverlauf entwickeln, mit einer unmittelbaren NA-Nachforderung verbunden.

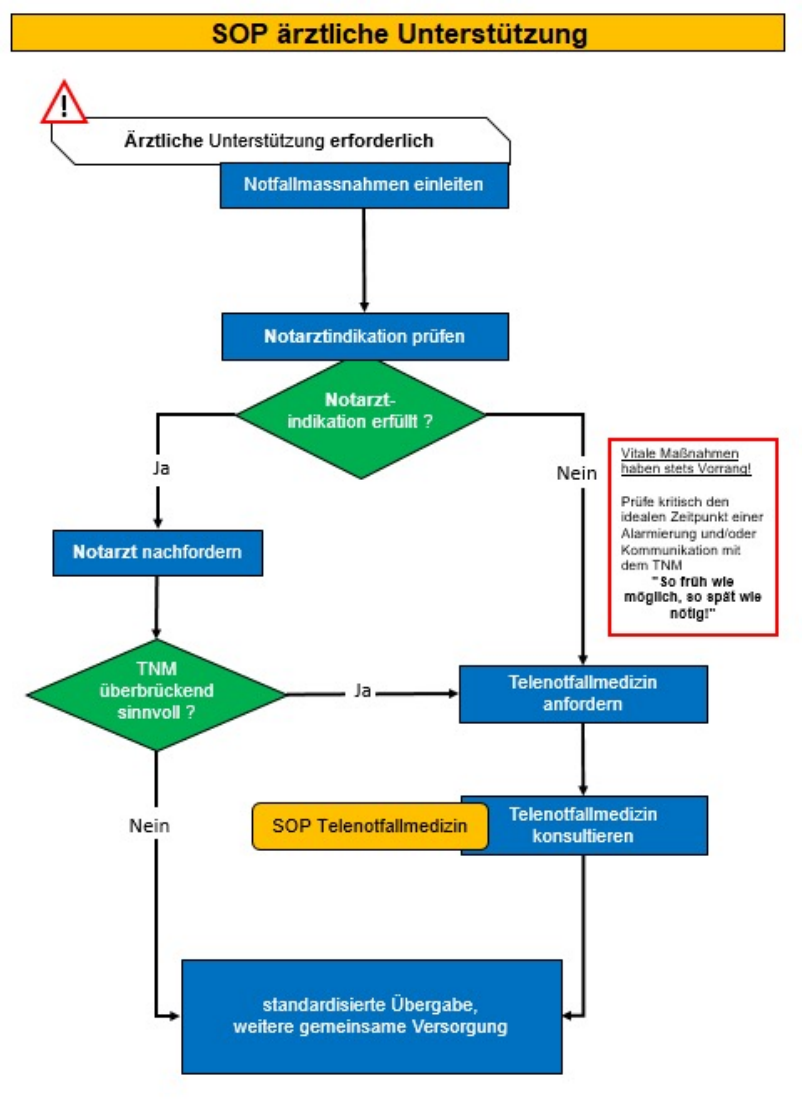
Denke daran: Der Notarzt ist immer dann erforderlich, wenn eine manuelle therapeutische oder diagnostische Fähigkeit eines Arztes am Notfallpatienten notwendig ist.
Können Maßnahmen durch einen NotSan oder RettAss in ausreichender Kompetenz am Patienten allein durchgeführt werden (eigenverantwortlich oder nach SOP) und es ist hierzu eine ärztliche Einschätzung oder Entscheidung notwendig, ist die telenotfallmedizinische Unterstützung ausreichend.

Bis zum Eintreffen eines physischen Notarztes kann die Überbrückung durch einen Telenotfallmediziner sinnvoll sein.

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Notärztin oder Telenotfallmediziner



Die nachfolgenden Beispiele dienen als Orientierungshilfe und erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Typische Einsatzfelder, die zwingend einen NA erfordern.

A-Probleme (Beispiele)

- ein klar bedrohter Atemweg, der nur durch invasive Maßnahmen zu stabilisieren ist
- eine schwere Anaphylaxie mit ausgeprägte A-Problem

B-Problem (Beispiele)

- progrediente oder erschöpfende Ateminsuffizienz trotz Ausschöpfung der SOP
- Notwendigkeit einer assistierten oder kontrollierten Beatmung
- jede kindliche Atemnot

C-Problem (Beispiele)

- manifester Schock
- progrediente oder erschöpfende Kreislaufinsuffizienz trotz Ausschöpfung SOP
- HRST mit instabilem Kreislauf (auch Schrittmacher/AICD)
- Kammertachykardie
- Kardioversion, Defibrillation, Schrittmachertherapie
- Verletzungen großer Gefäße

D-Problem (Beispiele)

- Erstmanifestation generalisierter Krampfanfall
- Status Epilepticus
- anhaltende Bewusstlosigkeit

E-Problem (Beispiele)

- Stich und/oder Schussverletzung am Rumpf, Kopf, Hals, Wirbelsäule oder Becken
- Trauma von Kinder < 6 Jahre am Rumpf, Kopf, Hals, Wirbelsäule oder Becken
- Erfordernis einer Narkoseeinleitung

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Projekt Goslar: Zahlen, Daten, Fakten, Ausblicke

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Wissenschaft

Carl von Ossietzky
Universität
Oldenburg

Wissenschaftliche Kooperation mit der Universität Oldenburg ab Januar 2022

OFNI
Oldenburger Forschungsnetzwerk
Notfall- und Intensivmedizin

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin Goslar

Standort Goslar

Seit 04.01.21 bundesweit aktiver 24/7-Telenotarzt-Standort neben Aachen und Greifswald

1992 telenotfallmedizinische Einsätze

- 38 angebundene Rettungsmittel (RTW, NEF)
- ~ 5 Einsätze am Tag
- **98,9% sichere** telenotfallmedizinische Patientenversorgung

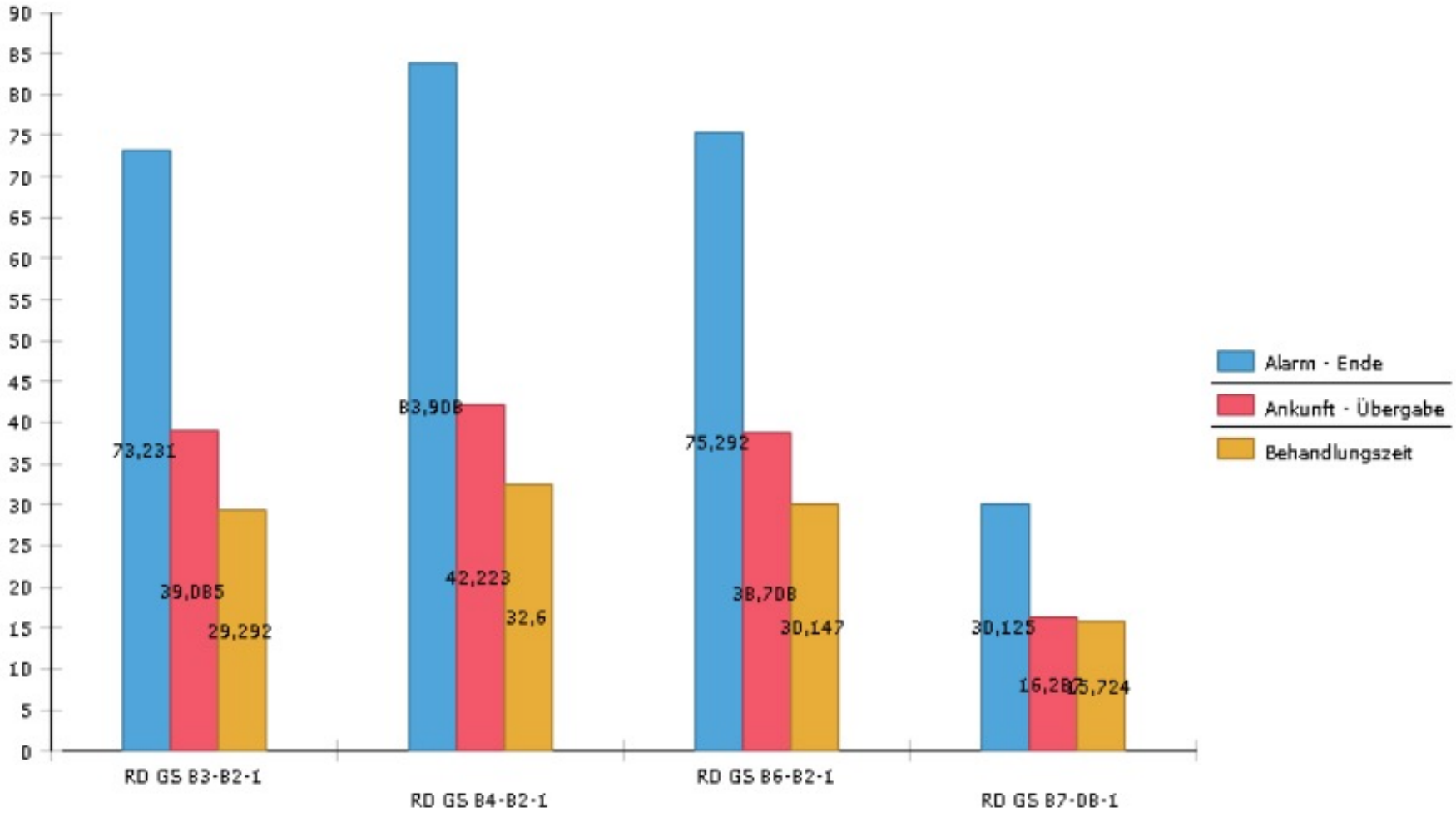
  1,1 % technische Störungen,
  1,9 % Alarm Notarzt aus med. Gründen.

- Aktuell Versorgung des LK Goslar und LK NOM
- Geplant ab Ende 2022 Versorgung LK HI

LANDKREIS GOSLAR

1 Jahr Telenotfallmedizin

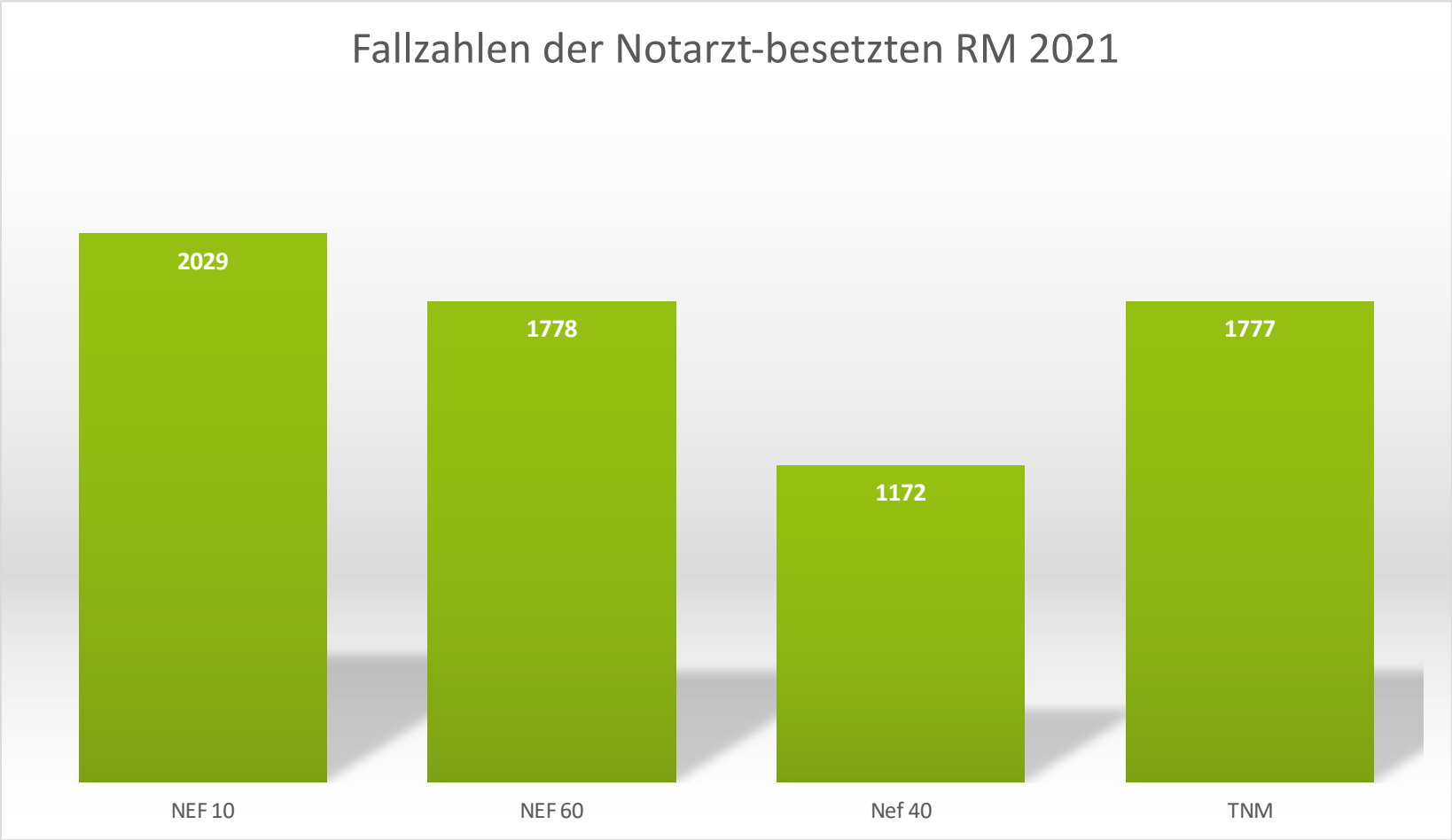
Einsatzzeiten NEF vs. TNM



LANDKREIS GOSLAR

1 Jahr Telenotfallmedizin

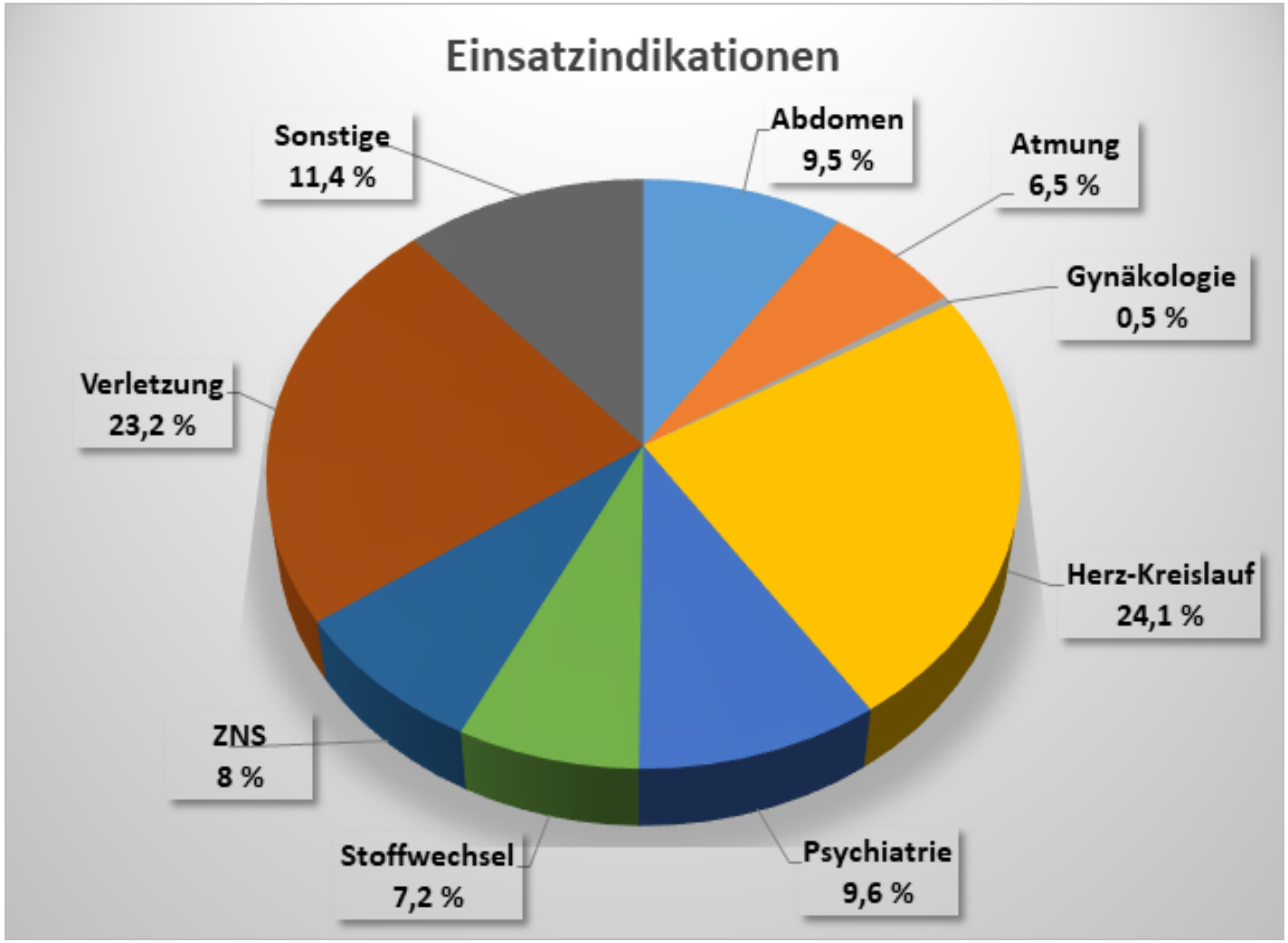
Tele-/ Notärztliche Einsatzzahlen



LANDKREIS GOSLAR

1 Jahr Telenotfallmedizin

Einsatzindikationen



LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

TNM vs. SOP

Medikamente 2021	TNM	RTW allein
Vollelektrolytlösung	232	3071
Morphin	133	0
Metamizol	104	172
Dimenhydrinat	81	113
Ondansetron	62	83
Urapidil	53	90
Butylscopolamin	**25**	**111**
Midazolam	25	76
Acetylsalicylsäure	15	67
Furosemid	**13**	**46**
Heparin	13	63
Prednisolon	**11**	**72**
Fentanyl	10	0
Salbutamol	**10**	**119**
Ipratropiumbromid	**9**	**104**
Ketanest S	9	0
Glucose	**7**	**70**
Nitrat	5	38
Theocoffein/Theodrenalin	4	0
Clemastin	3	14
Lorazepan	3	0
Amiodaron	1	0
Flumazenil	1	0
Metoprolol	1	0

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Erste Kernaussagen

- Virtuelle ärztliche Betreuung in Notfallsituationen mit bidirektionalen Audio/ Video Devices technisch **sicher möglich**,
- **Voraussetzung**:
  zuverlässige technische Ausstattung und **geschultes** Team,
- **Hohe Akzeptanz** des genutzten Systems durch die Mitarbeiter und die praktische Umsetzung zumutbar,
- Vorteile der **bidirektionalen Kommunikation** praktisch relevant,
- **NEF-Entlastung** von Einsätzen im niedrigeren NACA-Score-Bereich,
- **Sekundärverlegungen** können von einem TNM geleitet und die NEF so von zeitlich hoch aufwändigen Einsätzen erleichtert werden,
- **„Peer-to-peer“** mit einem erfahrenen Kollegen für Notärzte in komplexen Einsätzen,
- Zukünftig Verwendung im Rahmen der notärztlichen **Supervision** zu Aus- oder Weiterbildungszwecken denkbar.

Telenotfallmedizin Goslar

Positionspapier Landesverband ÄLRD Nds./Bremen

Bundesverband der Ärztlichen Leiter Rettungsdienst Deutschland e.V.

- Landesverband Niedersachsen/Bremen e.V.-

LV ÄLRD Nds./Bremen , J.Gellern , Haßforter Str. 47c, 26127 Oldenburg

LARD Niedersachsen
Kostenträger Rettungsdienst Niedersachsen
Ministerien für Inneres und Soziales
AGNN
Ärztekammer Niedersachsen
BVRD
AK RD der Berufsfeuerwehren Niedersachsen
Niedersächsischer Landkreistag

Alle Interessierten

LV ÄLRD Nds/Bremen
Der Vorstand

Vorsitzender
J.Gellern
Haßforter Str. 47c
26127 Oldenburg

Telefon:
Vermittlung
0441-403-2571

Datum:
03.12.2021

Hier : Zukunft der Telenotfallmedizin im Rettungsdienst

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Telenotfallmedizin findet nicht nur zunehmend berechtigtes Interesse,

Vorstand :

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Positionspapier Landesverband ÄLRD Nds./Bremen

Kernthesen:

- **landesweit flächendeckend einheitlichen** Versorgung,
- über telenotfallmedizinische Arbeitsplätze, die **räumlich und organisatorisch an einer geeigneten Rettungsleitstelle** (TNM-Leitstelle) angebunden,
- landesweit **einheitliches Schulungskonzept** „Telenotfallmedizin“,
- **bidirektionale** audiovisuelle Kommunikationstechnik in Echtzeit.

Telenotfallmmedizin

Positionspapier Landesverband ÄLRD Nds./Bremen

- Die telenotfallmedizinische Versorgung in Niedersachsen erfolgt über telenotfallmedizinische Arbeitsplätze, die **organisatorisch Teil einer geeigneten Rettungsleitstelle** (TNM-Leitstelle) sind.
- D.h. es besteht ein **nahtloser bidirektionaler Informationsfluss** zwischen dieser Rettungsleitstelle und dem TNM im Einsatz.
- Damit der Telenotfallmediziner einsatzbedingt auch die TNM-Leitstelle **fachlich unterstützen** kann ist eine **räumliche Anbindung** erforderlich.
  So sind die **Alarmierung**, die **Verbindungsaufnahme** an das vor Ort befindliche Rettungsmittel, die **Kommunikation** mit der Rettungsleitstelle und Klinikzuweisungssystemen (z.B. IVENA) sowie die **Zusammenarbeit** hinsichtlich weiterer Alarmierungen oder Maßnahmen nahtlos möglich.

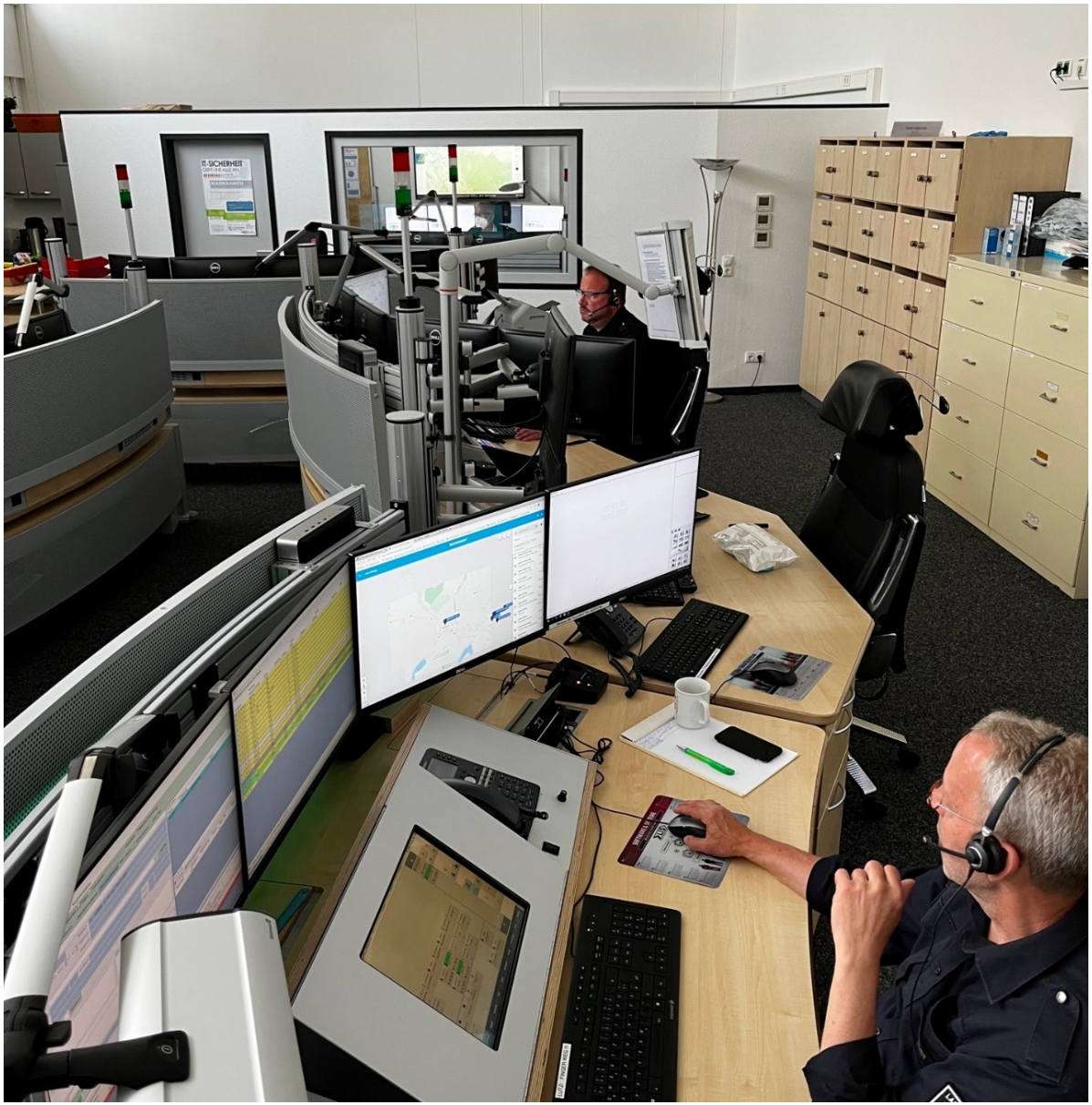
Telenotfallmmedizin

Positionspapier Landesverband ÄLRD Nds./Bremen

- Die telenotfallmedizinische Versorgung in Niedersachsen erfolgt über telenotfallmedizinische Arbeitsplätze, die **organisatorisch Teil einer geeigneten Rettungsleitstelle** (TNM-Leitstelle) sind.
- D.h. es besteht ein **nahtloser bidirektionaler Informationsfluss** zwischen dieser Rettungsleitstelle und dem TNM im Einsatz.
- Damit der Telenotfallmediziner einsatzbedingt auch die TNM-Leitstelle **fachlich unterstützen** kann ist eine **räumliche Anbindung** erforderlich.
  So sind die **Alarmierung**, die **Verbindungsaufnahme** an das vor Ort befindliche Rettungsmittel, die **Kommunikation** mit der Rettungsleitstelle und Klinikzuweisungssystemen (z.B. IVENA) sowie die **Zusammenarbeit** hinsichtlich weiterer Alarmierungen oder Maßnahmen nahtlos möglich.

Telenotfallmedizin

Der Telenotarzt aus Sicht der Leitstelle



LANDKREIS GOSLAR

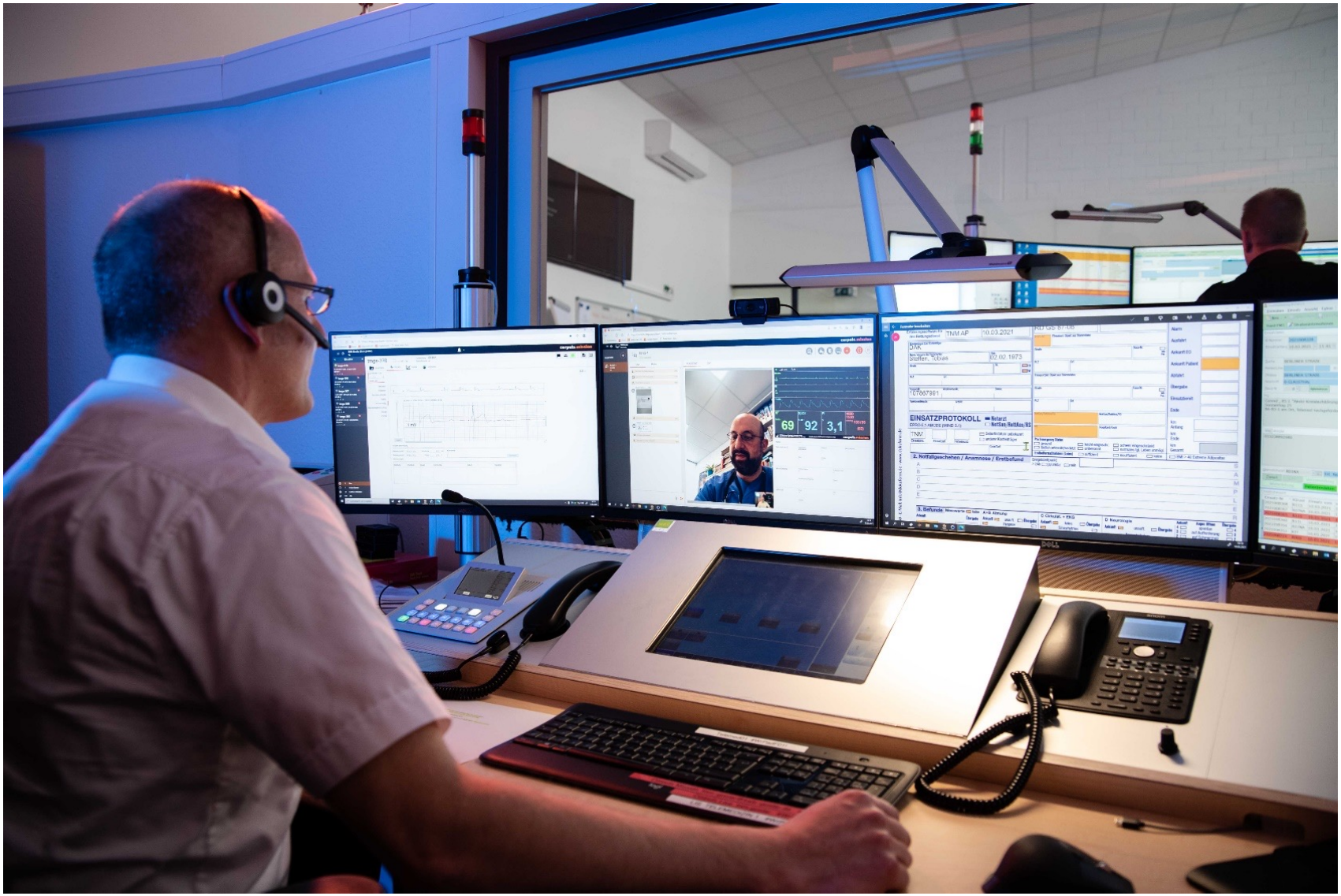
Telenotfallmedizin

Der Telenotarzt aus Sicht der Leitstelle

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Telenotarzt in einer Leitstellle



LANDKREIS GOSLAR

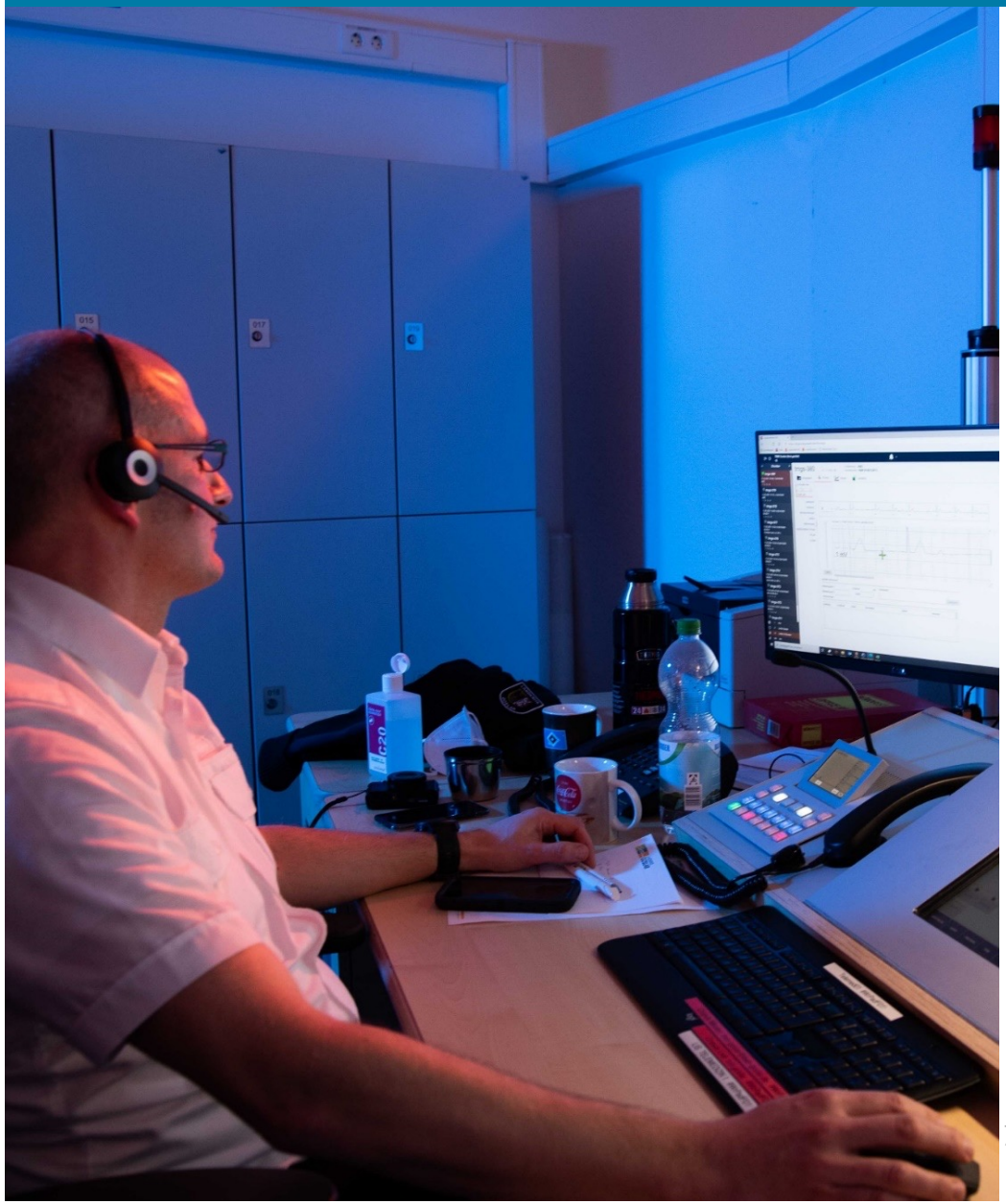
Telenotfallmedizin

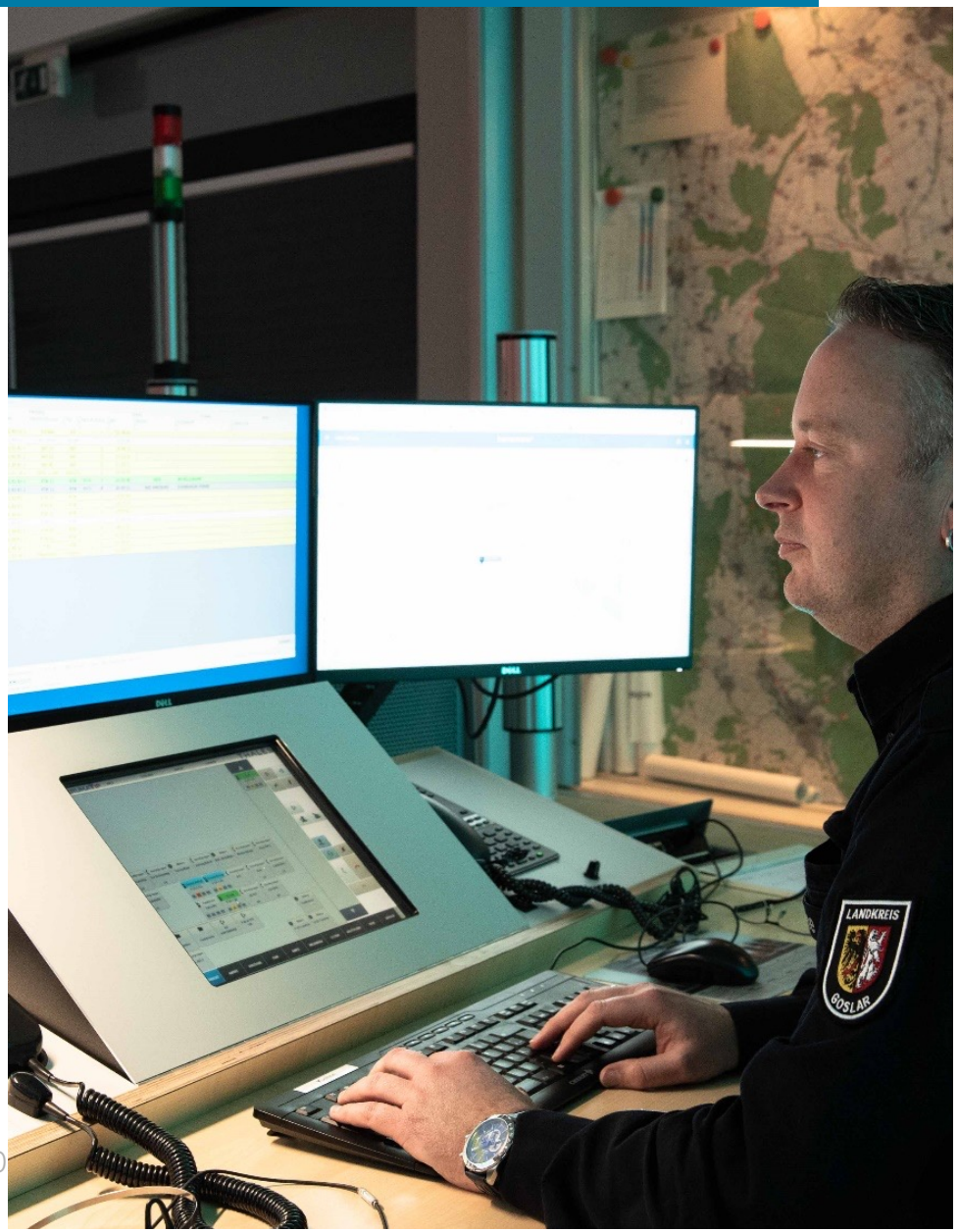
Telenotarzt - Der „Neue“ in der Leitstelle

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Telenotarzt und Disponent





Telenotfallmedizin

Schnittstelle Leitstelle

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Darf ich vorstellen

Telenotarzt

Arzt für die Leitstelle

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Telenotarzt an der Leitstelle

LANDKREIS GOSLAR

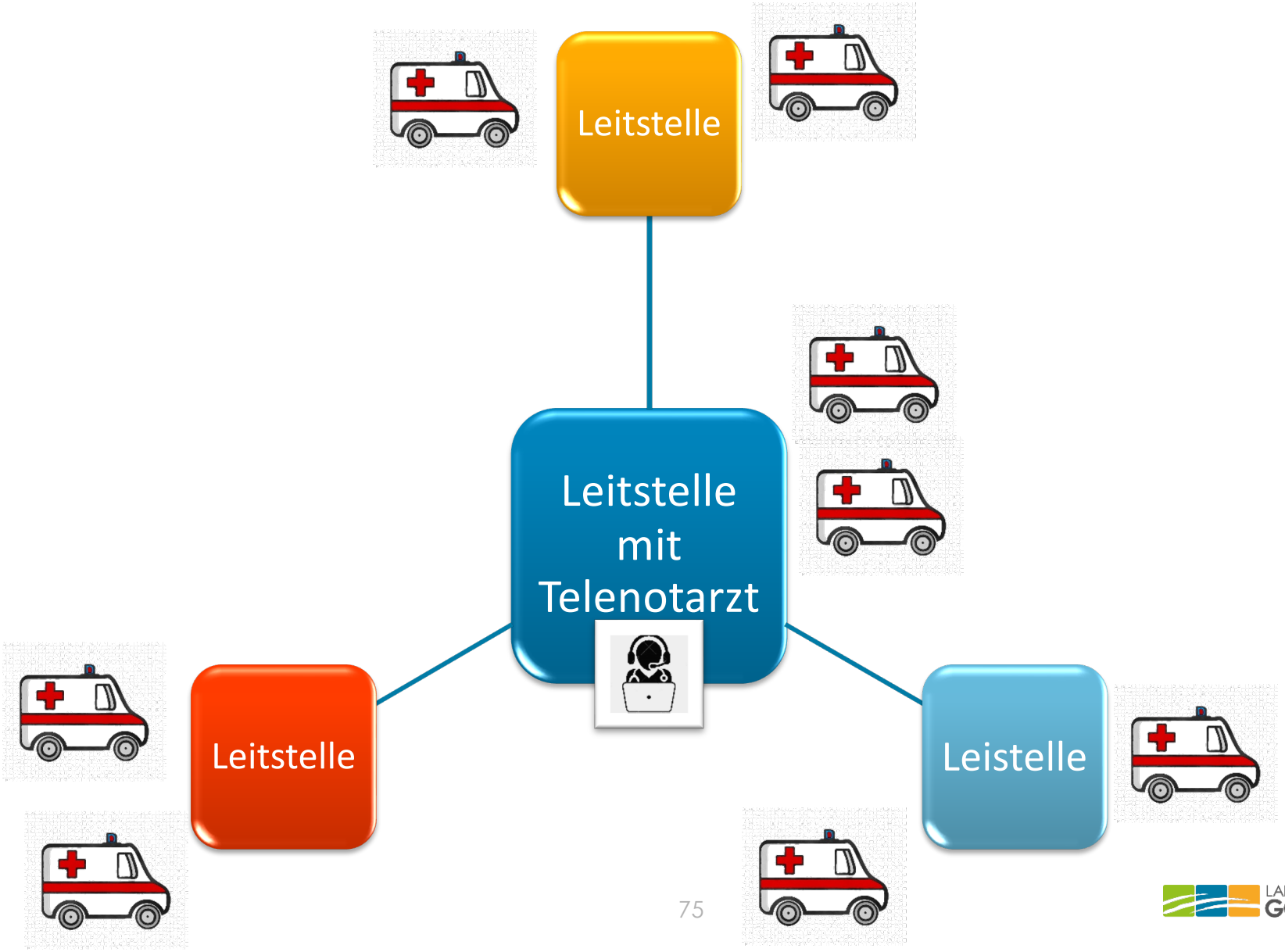
Telenotfallmedizin

Telenotarzt an der Leitstelle

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

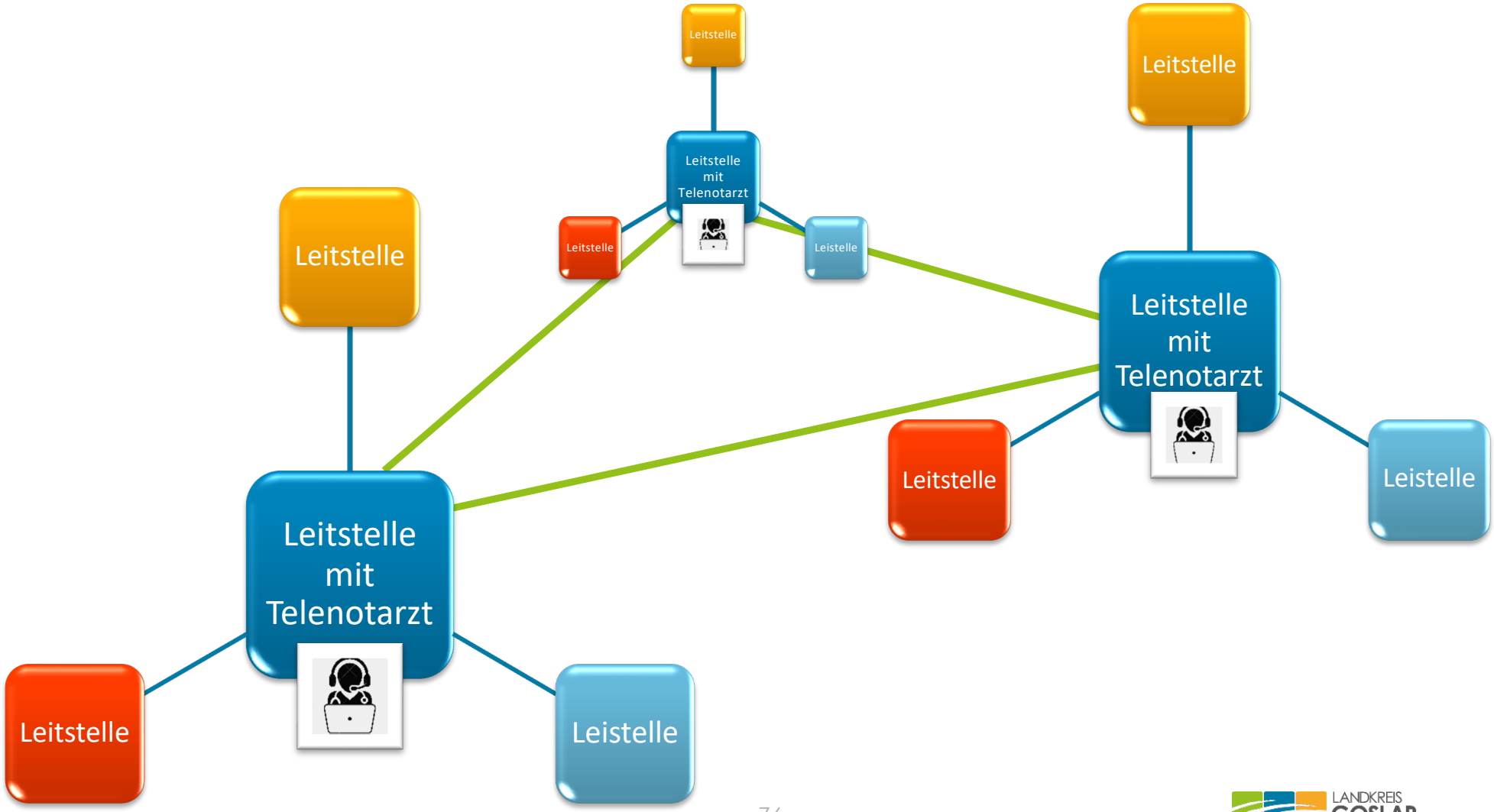
Anbindung weiterer Leitstellen



LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Redundanz aller Telenotarztarbeitsplätzen



LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

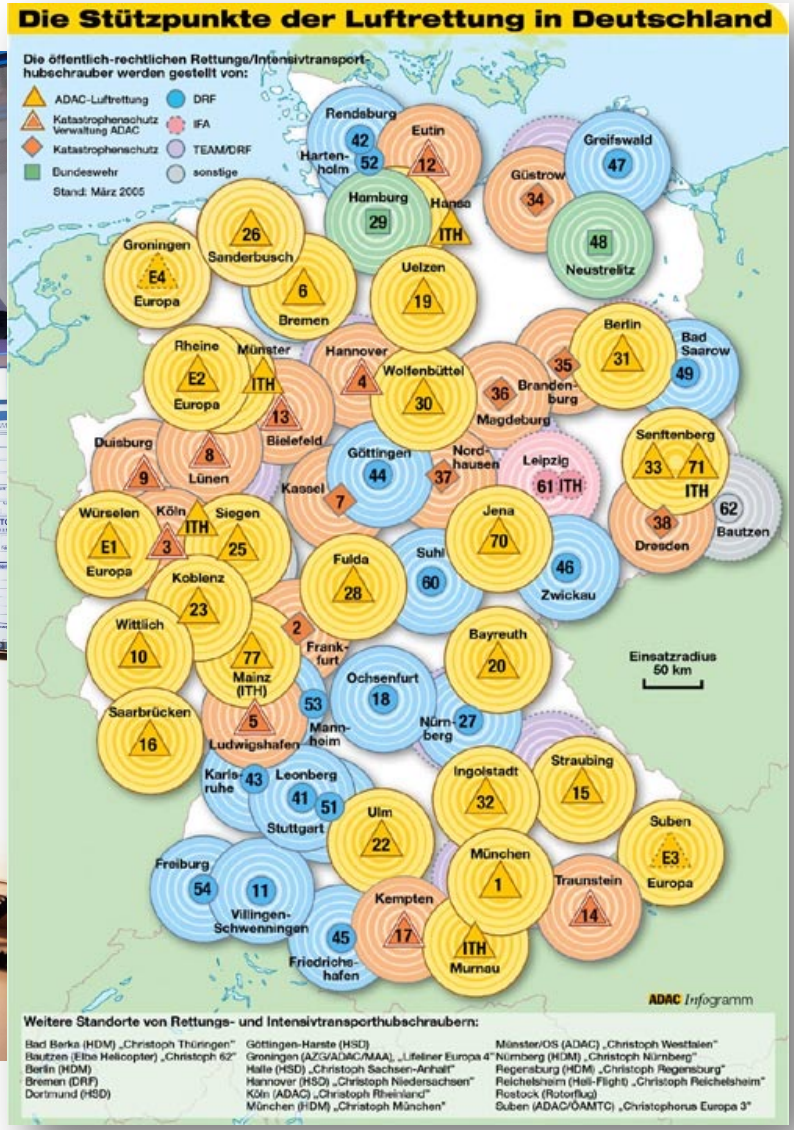
Zielvorstellung Telenotfallmedizin Niedersachsen

Ziel:

Einführung einer **landesweit flächendeckend einheitlichen Versorgung** aller Rettungswagen, Notfall-Krankenwagen und Notarzteinsatzfahrzeuge mit telenotfallmedizinischer Unterstützung auf einem **definierten einheitlich hohen Niveau** in **Niedersachsen**.

Telenotfallmedizin

Zukunft? - Ein guter Vergleich

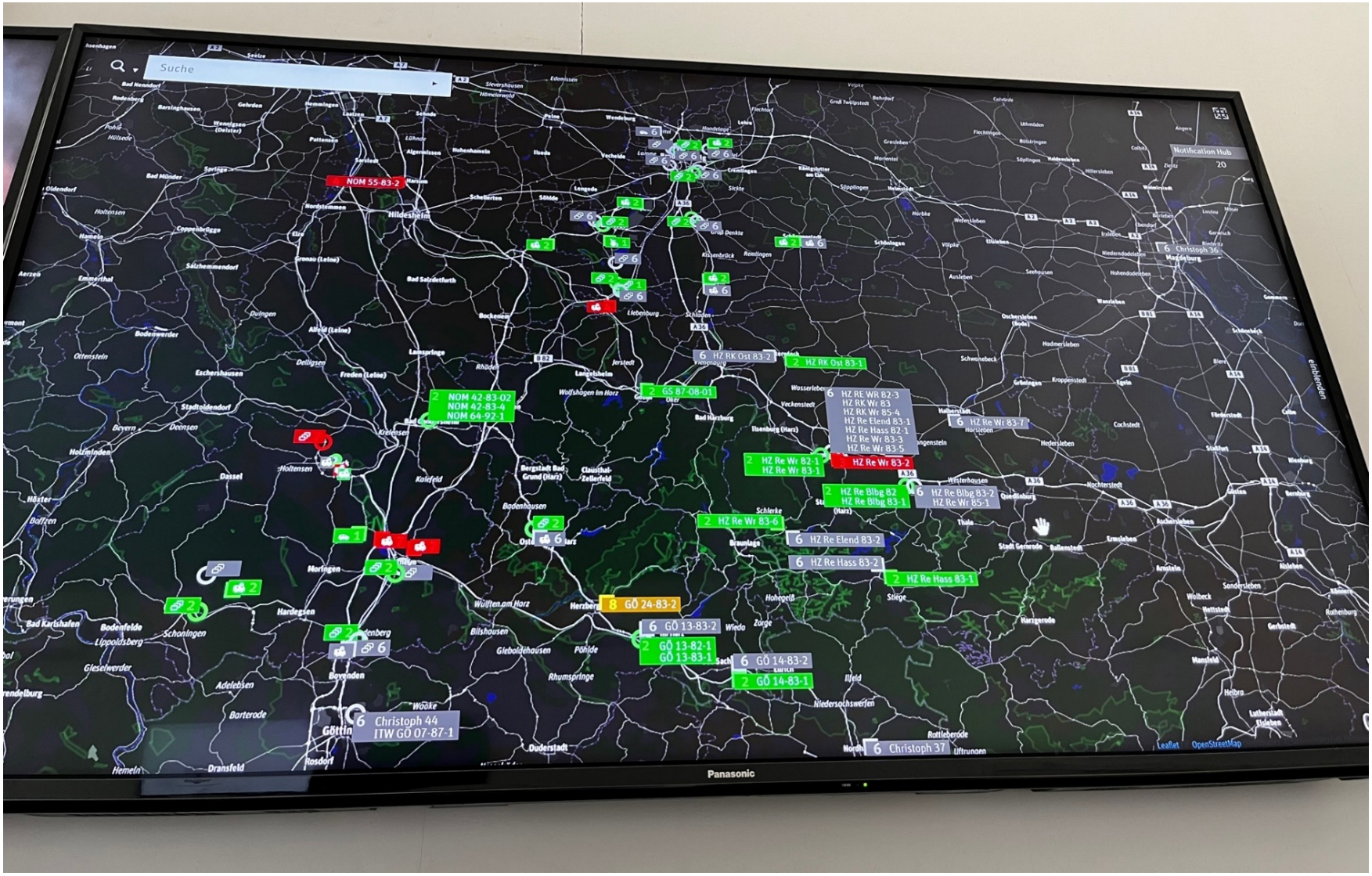


https://www.autokiste.de/psg/archiv/2003/0303/grossbild/1908_1.jpg

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

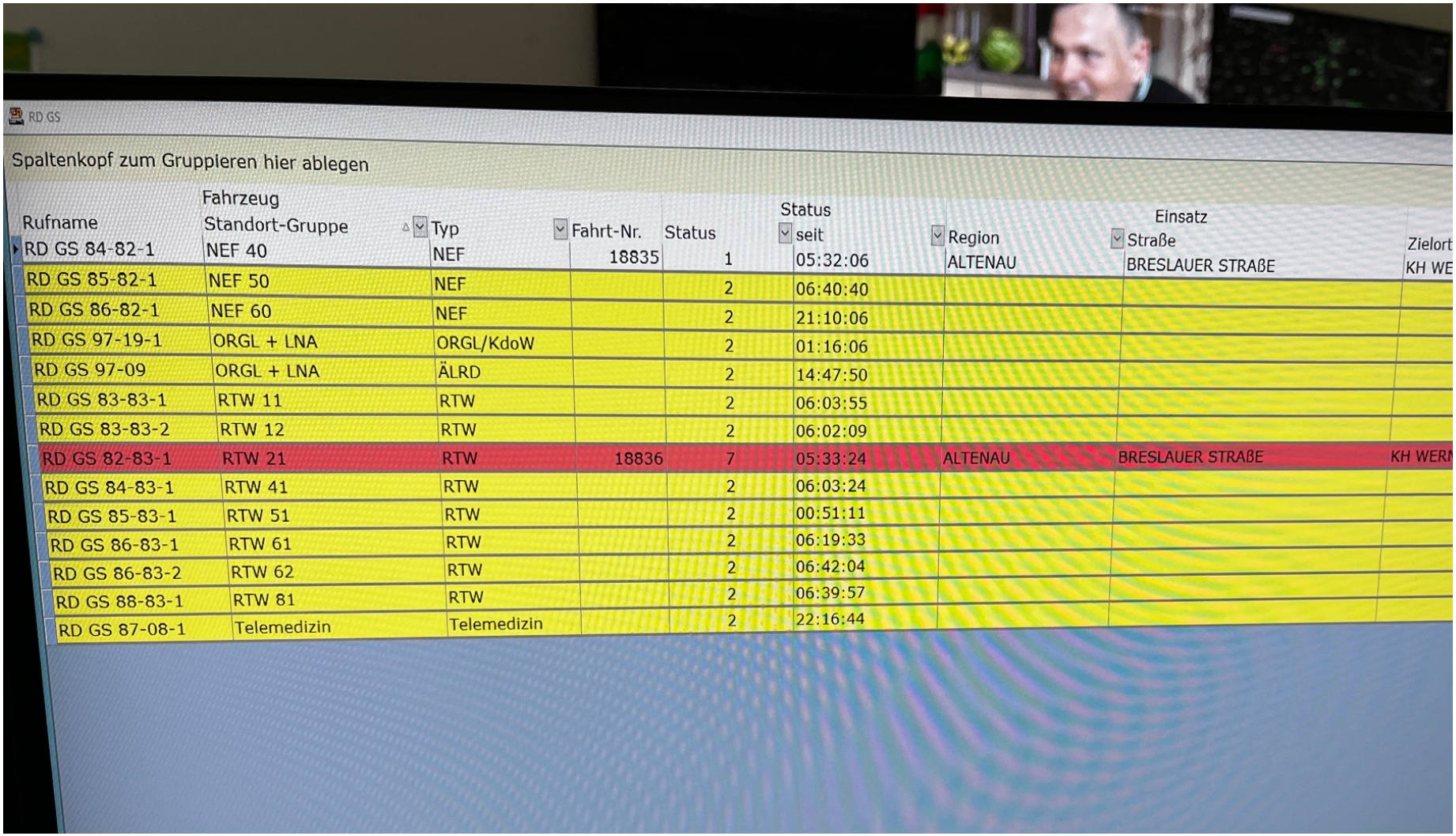
Darstellung der Ressource



LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Ein weiteres Einsatzmittel



RD GS

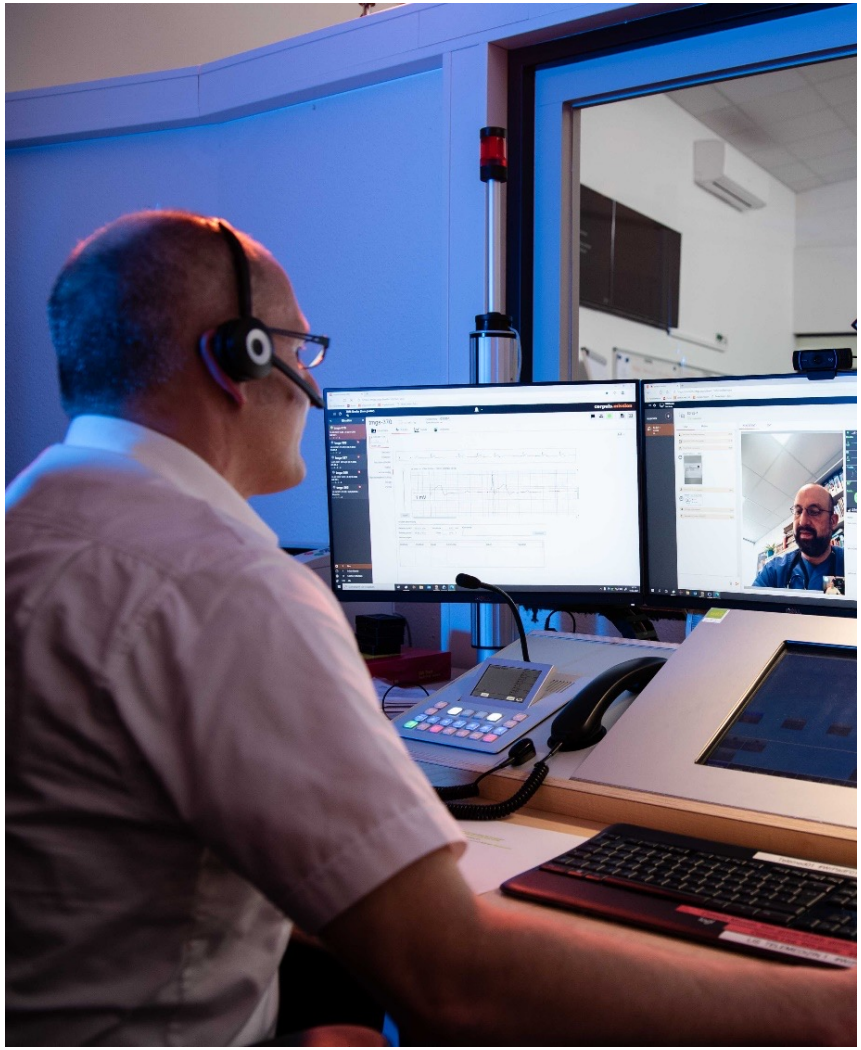
Spaltenkopf zum Gruppieren hier ablegen

Rufname	Fahrzeug Standort-Gruppe	Typ	Fahrt-Nr.	Status	Status seit	Region	Einsatz Straße	Zielort
RD GS 84-82-1	NEF 40	NEF	18835	1	05:32:06	ALTENAU	BRESLAUER STRAßE	KH WE
RD GS 85-82-1	NEF 50	NEF		2	06:40:40			
RD GS 86-82-1	NEF 60	NEF		2	21:10:06			
RD GS 97-19-1	ORGL + LNA	ORGL/KdoW		2	01:16:06			
RD GS 97-09	ORGL + LNA	ÄLRD		2	14:47:50			
RD GS 83-83-1	RTW 11	RTW		2	06:03:55			
RD GS 83-83-2	RTW 12	RTW		2	06:02:09			
RD GS 82-83-1	RTW 21	RTW	18836	7	05:33:24	ALTENAU	BRESLAUER STRAßE	KH WERN
RD GS 84-83-1	RTW 41	RTW		2	06:03:24			
RD GS 85-83-1	RTW 51	RTW		2	00:51:11			
RD GS 86-83-1	RTW 61	RTW		2	06:19:33			
RD GS 86-83-2	RTW 62	RTW		2	06:42:04			
RD GS 88-83-1	RTW 81	RTW		2	06:39:57			
RD GS 87-08-1	Telemedizin	Telemedizin		2	22:16:44			

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Aufgabenfelder



Aufgabenfeld Telenotarzt

- telenotfallmedizinische **Behandlung**
- telenotfallmedizinische Patienten**aufklärung**
- telenotfallmedizinische Unterstützung/ Beratung eines **Notarztes (Konsil)**
- Telenotfallmedizinische Patientenverlegung (TNM-**Sekundärtransport**)
- Telenotfallmedizinische Supervision zur notärztlichen Aus- und Weiterbildung.

Telenotfallmedizin

Darf ich vorstellen

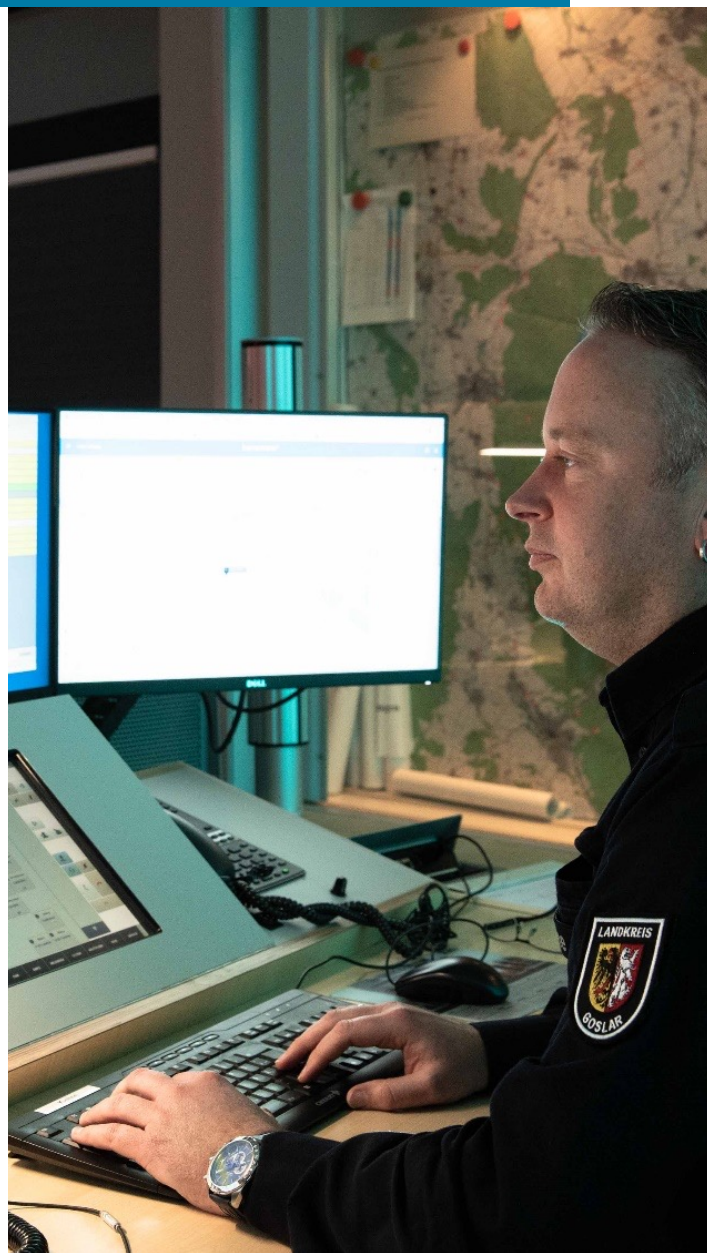
Telenotarzt

Arzt für die Leitstelle

LANDKREIS GOSLAR

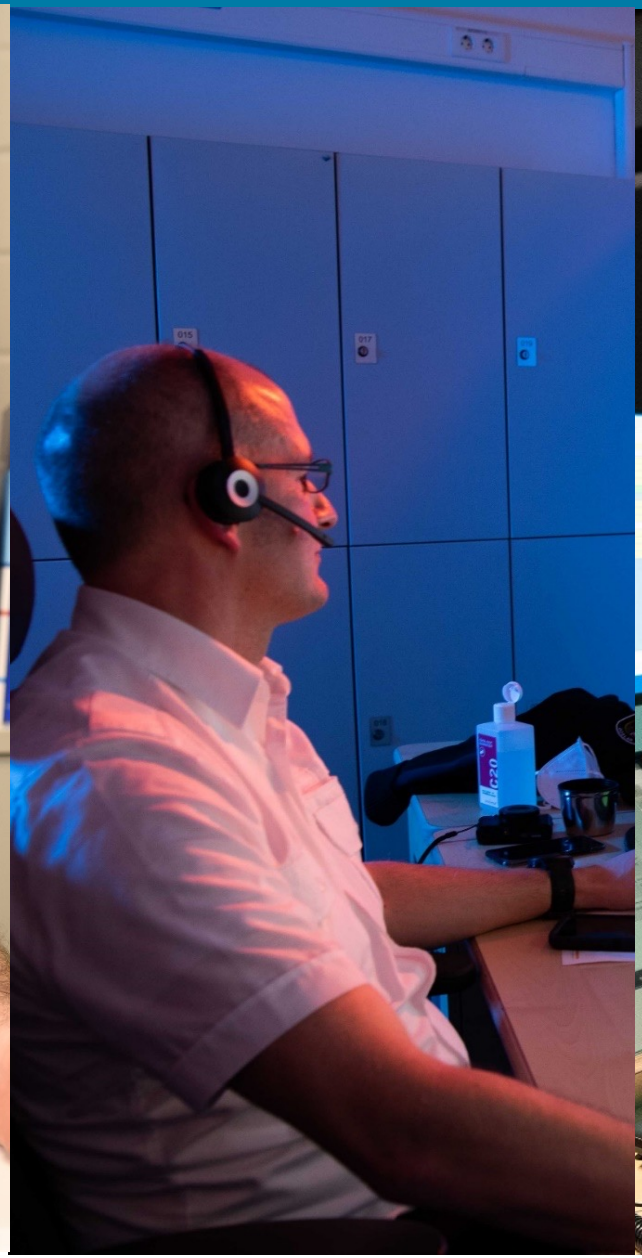
Telenotfallmedizin

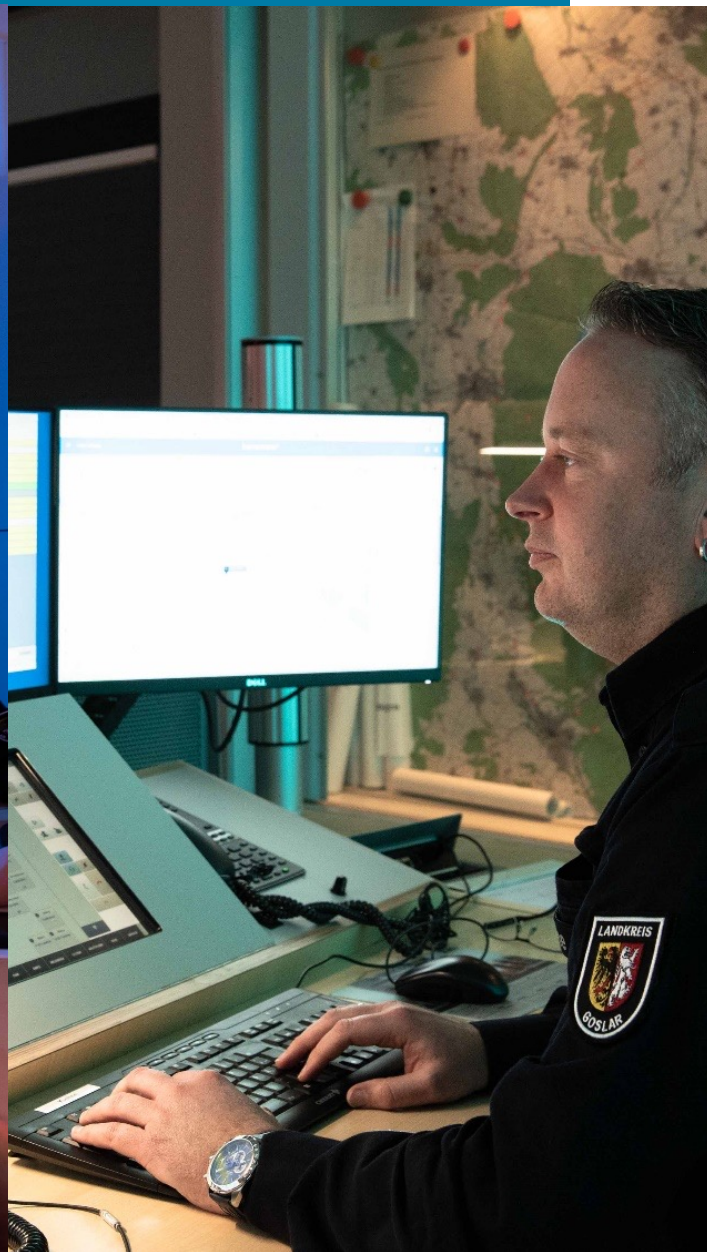
(Telenot)-Arzt in der Leitstelle



Telenotfallmedizin

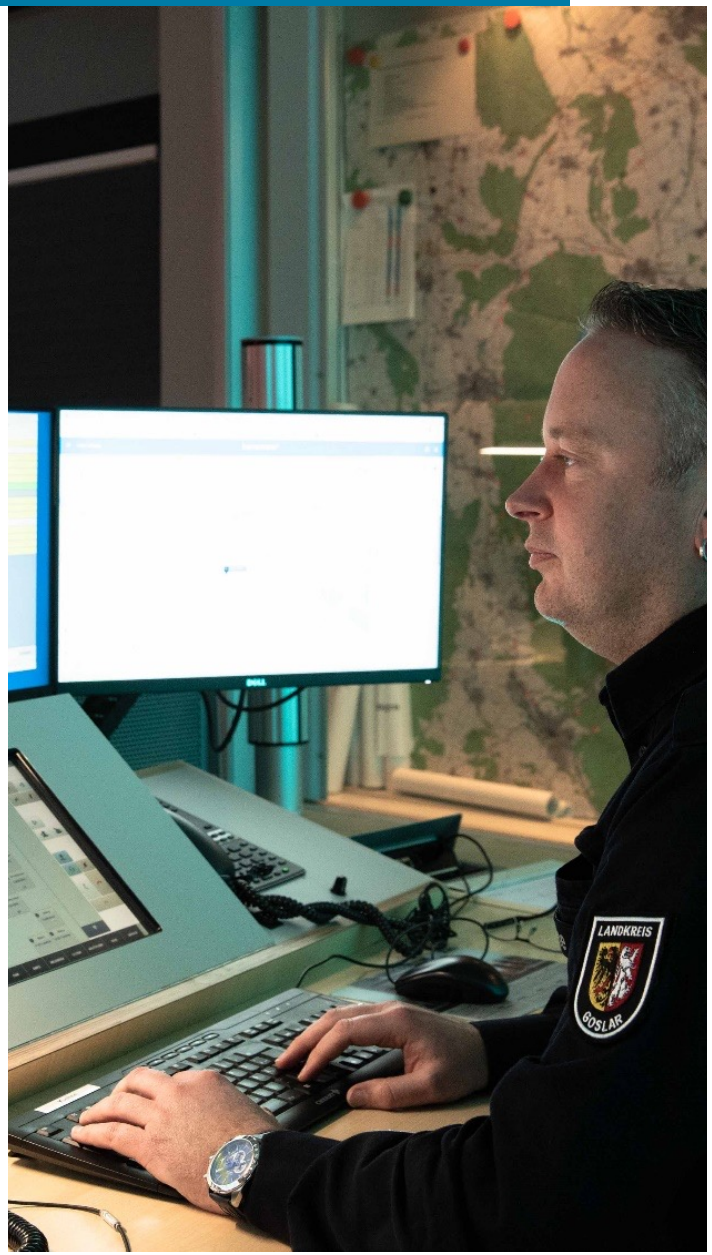
(Telenot)-Arzt in der Leitstelle





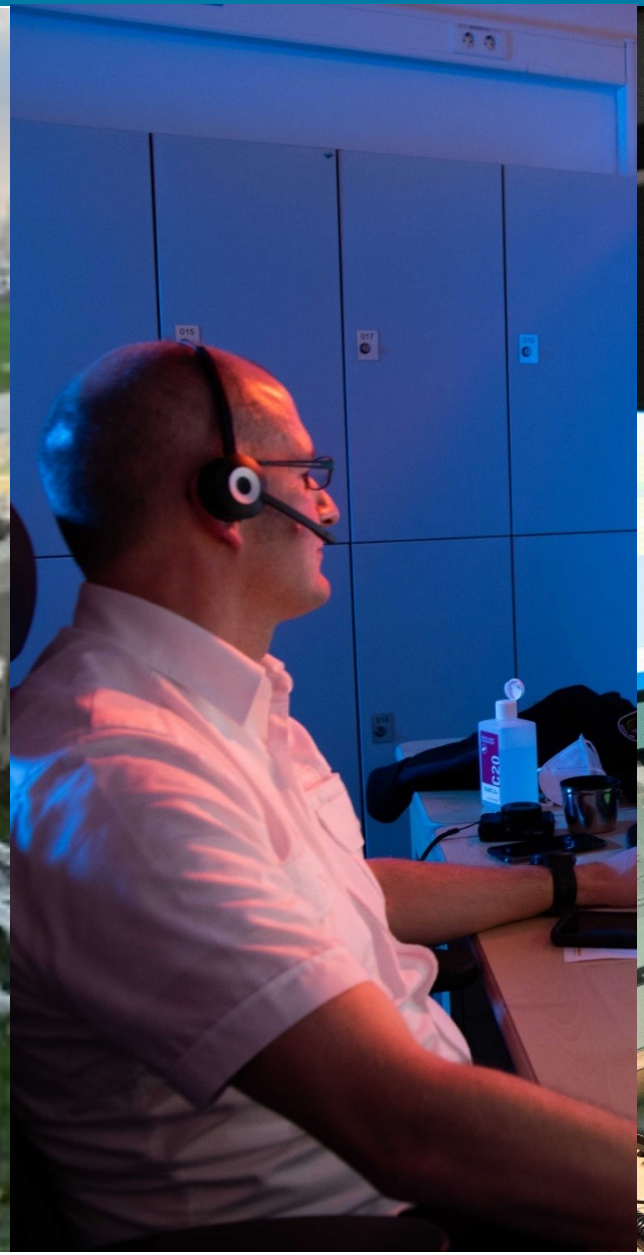
Telenotfallmedizin

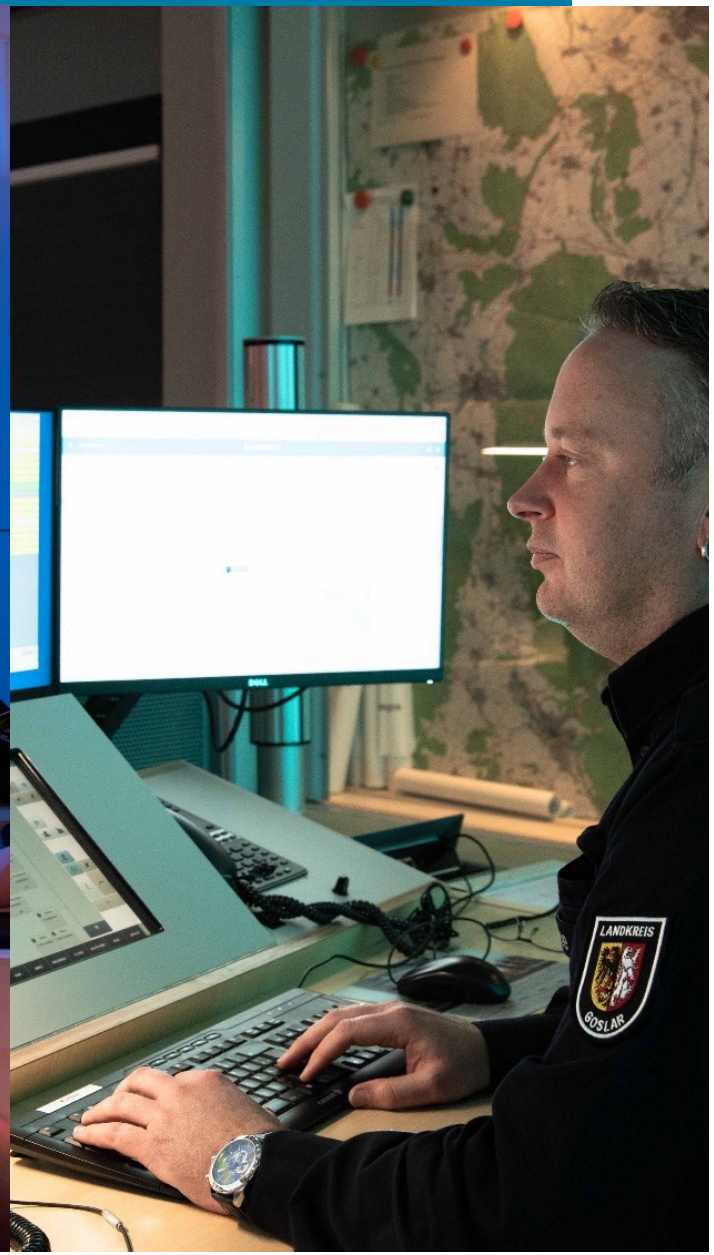
(Telenot)-Arzt in der Leitstelle



Telenotfallmedizin

(Telenot)-Arzt in der Leitstelle

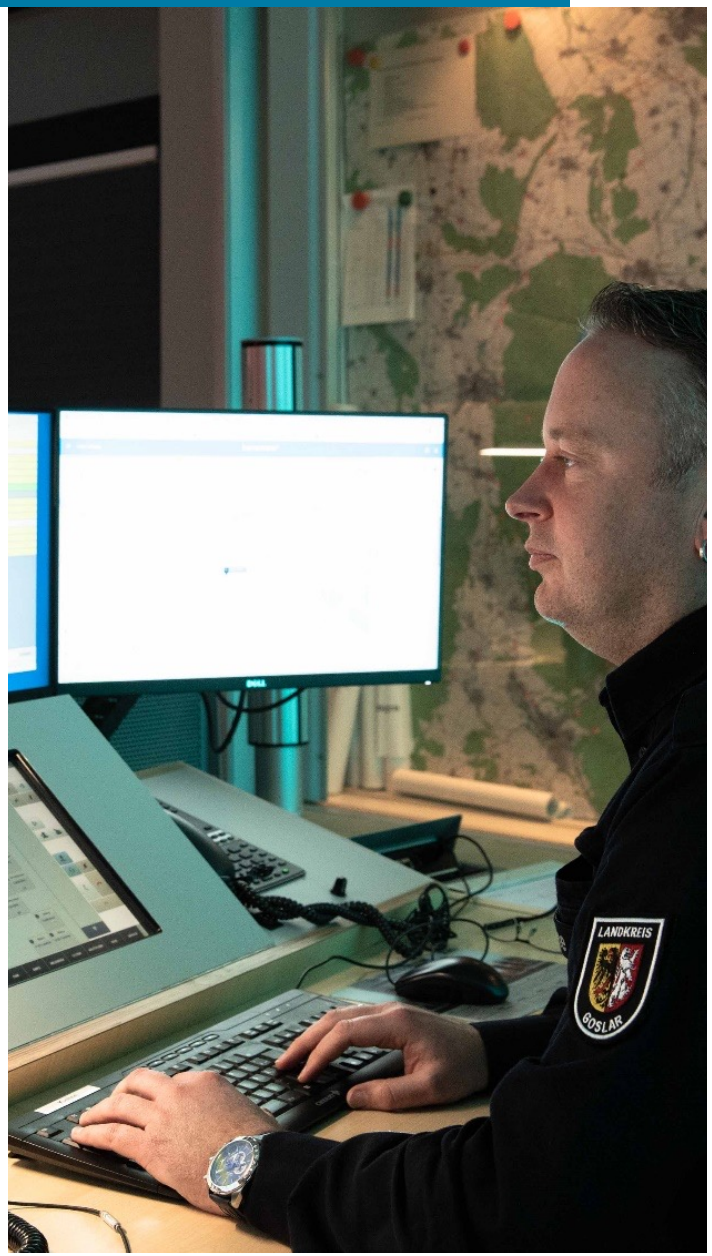




LEITSTELLE

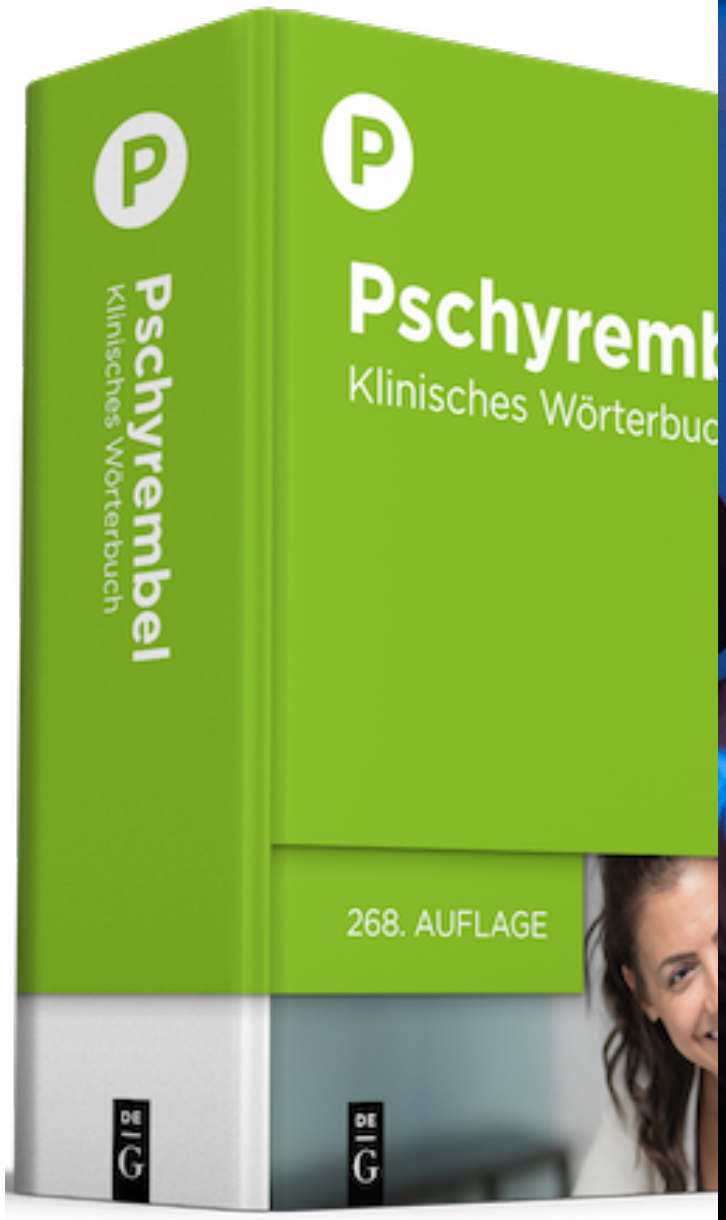
Telenotfallmedizin

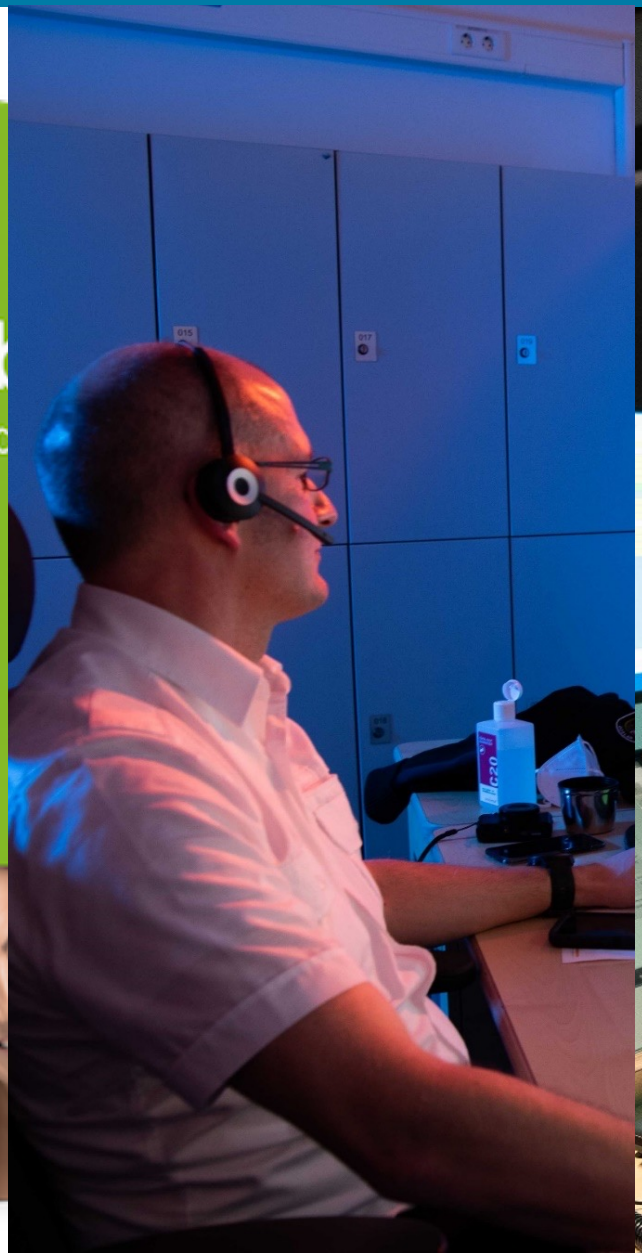
(Telenot)-Arzt in der Leitstelle

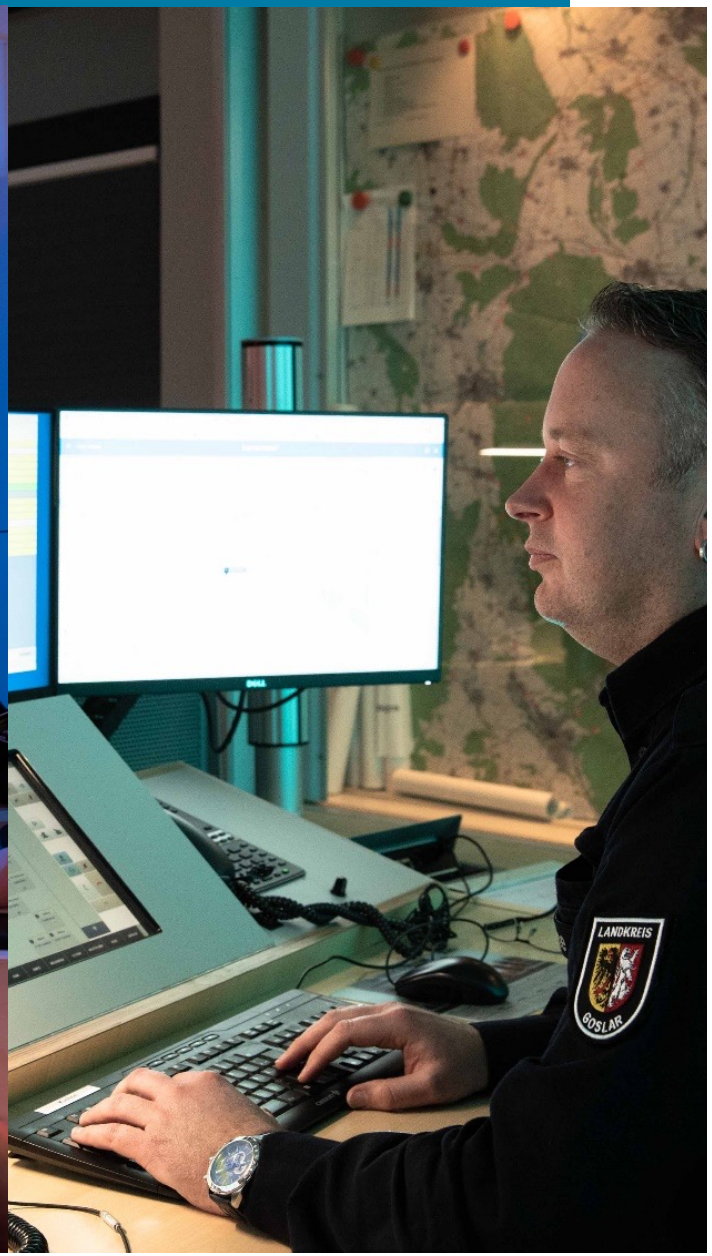


Telenotfallmedizin

(Telenot)-Arzt in der Leitstelle

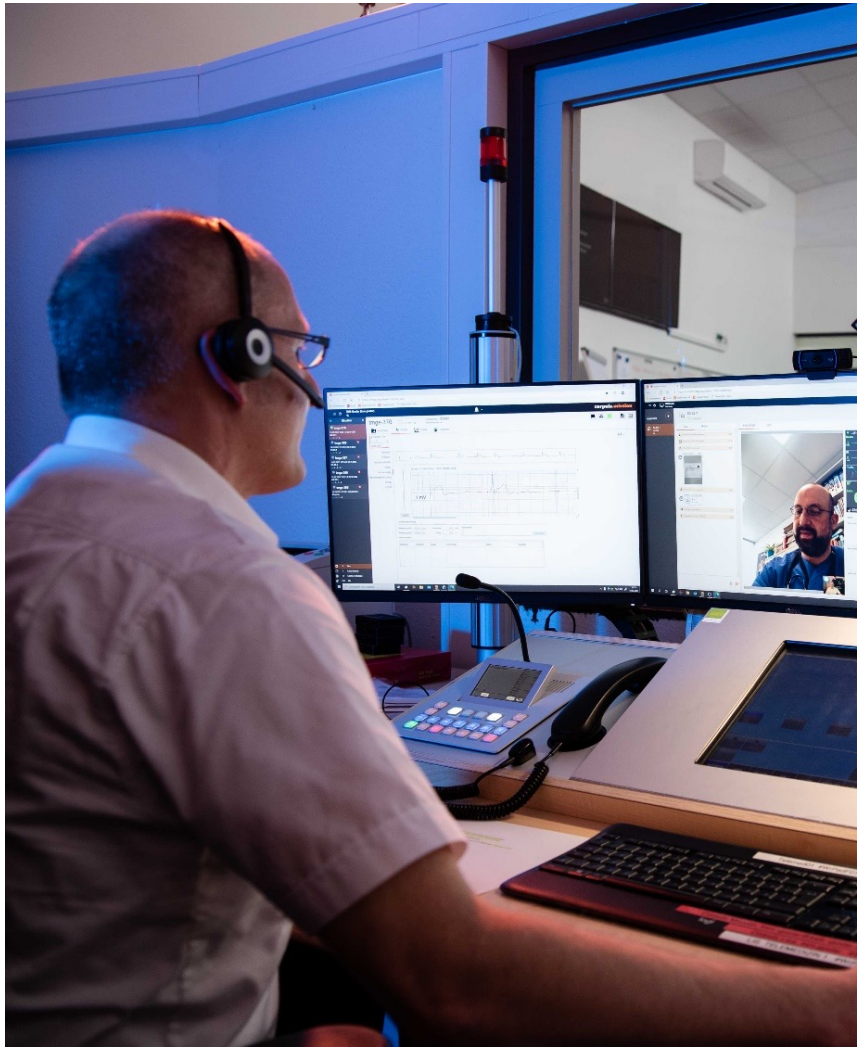






Telenotfallmedizin

Aufgabenfelder



Arzt in Leitstelle

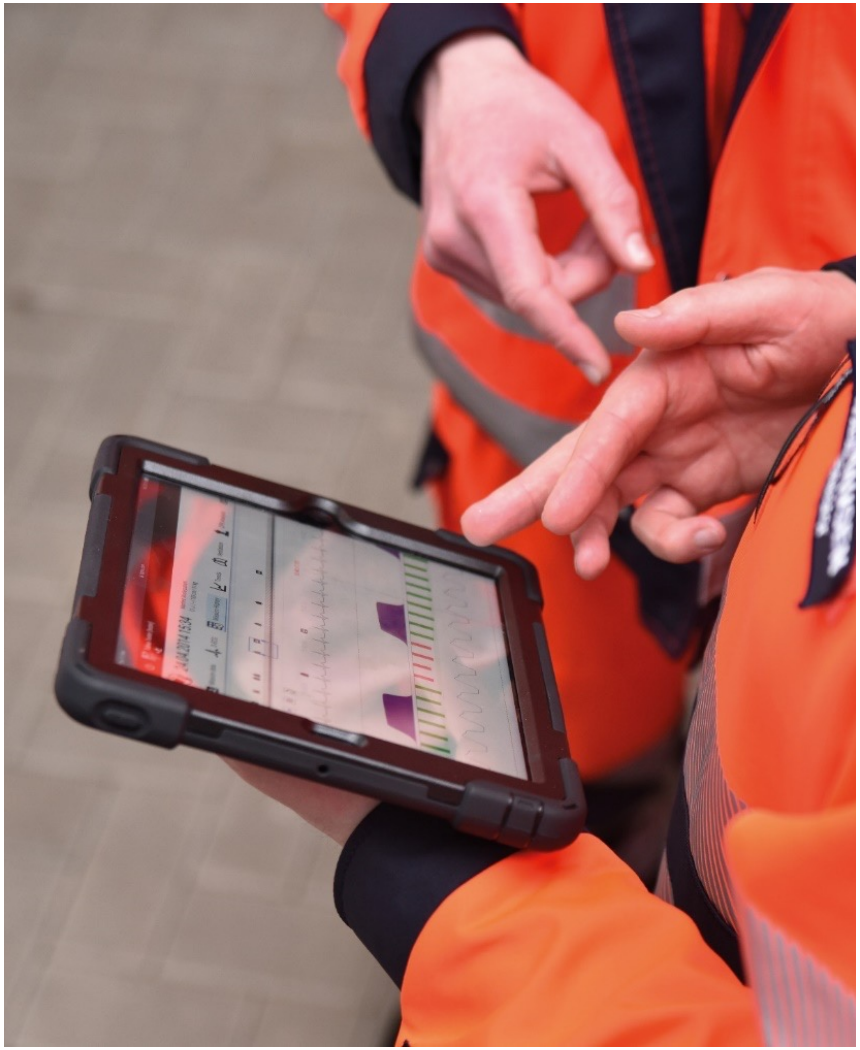
„Medizinischer Dialogpartner“

- Unterstützung Sekundärverlegung,
- Unterstützung bei GSE-Lagen,
- Unterstützung bei spez. medizinische Fragestellungen

Telenotfallmedizin

Schulung als Grundlage

- Grundlagen
- Technik
- Kommunikation
- Neue SOP
- Dokumentation



LANDKREIS GOSLAR

Ja, aber…

Telenotfallmedizin
Problem

Hohe Entwicklungsgeschwindigkeit der Telenotfallmedizin

- Hohes fachliches Interesse
- Hohes politisches
- Hohes wirtschaftliches Interesse

Fehlende gesetzliche Regelung

- Gefahr des „**Wildwuchs** “ in eigener Trägerschaft nach lokalen „Begehrlichkeiten“ mit weitreichenden Konsequenzen:
  - Deutlich **verlängerter** Umsetzungszeitraum,
  - Deutlich **erhöhte Kosten**struktur,
  - **Inhomogenität** der arbeitenden Systeme in „eigener Trägerschaft“ mit
  - **Gefahr für die Patientensicherheit und die Versorgungsqualität**

Telenotfallmedizin

Mögliche Lösung

Schaffung eines „**Koordinierungsstabes Telenotfallmedizin**“

- unter landesweiter **Federführung**,
- mit **fachlicher Begleitung.**

Aufgabenschwerpunkte

- **Grundsatzentscheidung** zur Organisation der Telenotfallmedizin (Festlegung von Zuständigkeiten),
- Festlegung telemedizinischer Standorte,
- Formulierung der Telenotfallmedizin im **Landesrettungsgesetz**.

Telenotfallmedizin

Was ist Telenotfallmedizin **nicht**?

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Ein weiteres ärztliches Rettungsmittel

Telenotfallmedizin **ersetzt nicht** den Notarzt, sondern ergänzt* ihn und auch die Leitstelle.

*befreit

LANDKREIS GOSLAR

IMPRESSUM

Herausgeber: LANDKREIS GOSLAR I DER LANDRAT
Fachbereich Ordnung, Verkehr und Bevölkerungsschutz
Klubgartenstraße 11
38640 Goslar

Redaktion: Ärztlicher Leiter Rettungsdienst (ÄLRD)
Dr. med. Tobias Steffen

Telenotfallmedizin

Alarm RTW: „Sturz von Baugerüst“

© Landkreis Goslar

LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Stumpfes Thoraxtrauma mit B- und C-Problem

2. Notfallgeschehen / Anamnese / Erstbefund — Ereigniszeitpunkt > 24h ☐ ja/unklar ☐ nein

S: Verletzte Person, bei ERD auf
A: Behandlungsliege liegend. Wach, orientiert. A: frei, T: Tachypnoe, Dyspnoe, HV gesamt
M: C: blass/schwaßig, Puls schlecht tastbar, Tachykard. D: o.p.B. E: z.n. Sturz mehr
P: als 4 Meter auf ein Geländer mit Thorax / Abdomen. STU: HV gesamt, Thorax
L: deformiert aber Stabil, AS r. deutlich abgeschwächt !! Immer hust! sonst
E: o.p.B. Pat. mit Stiffneck + Vakuummatratze immobilisiert. Anamnese nicht
R: möglich. Pat. spricht kein Deutsch und Englisch.

3. Befunde — Messwerte ☐ keine

	Ankunft		Übergabe
RR SYS	103		117
RR DIA	85		96
HF	100		80
regelm.	☒ ja ☐ nein		regelm. ☒ ja ☐ nein
SpO_2	89		100
mit O_2	☐ ja ☒ nein		mit O_2 ☒ ja ☐ nein
AF	35		20
$etCO_2$			
BZ			
Temp.	36,1		

A+B Atmung

Ankunft		Übergabe
☒	Dyspnoe	
	Zyanose	
	Spastik	
	Rasselgeräusche	
	Stridor	
	Atemwegsverlegung	
	Schnappatmung	
	Apnoe	
	Beatmung	
	Hyperventilation	
	Sonstige	☒
	nicht beurteilbar	

Schmerz (0-10)
Erstbefund ☐ nicht dok. ?
Übergabe ☐ nicht dok. ?
O P Q R S T

C Cirkulat. + EKG

Ankunft		Übergabe
☒	Sinusrhytmus	☒
	absolute Arrhythmie	
	AV-Block II°	
	AV-Block III°	
	QRS Tachykardie - breit	
	QRS Tachykardie - schmal	
	Kammerflattern/-flimmern	
	pulslose elektr. Aktiviät	
	Asystolie	
	Schrittmacherrhythmus	
	Infarkt-EKG (STEMI/LSB)	

Extrasystolen
☐ SVES/VES mono
☐ VES poly
☐ nicht beurteilbar

D Neurologie

Ankunft ☐ unauff. ☐ Übergabe

Bewusstseinslage

Ankunft		Übergabe
	analgosediert/Narkose	
☒	wach	☒
	reagiert auf Ansprache	
	reagiert auf Schmerzreiz	
	bewusstlos	
	nicht beurteilbar	
	Sonstige	

re	li	Pupillenfunktion	re	li
		eng		
		mittel		
		weit		
		entrundet		
		nicht beurteilbar		
		keine Lichtreaktion		

Ankunft	Augen öffnen	Übergabe
4 ☒	spontan	☒ 4
3	auf Aufforderung	3
2	auf Schmerzreiz	2
1	kein	1
	beste verbale Reaktion	
5 ☒	orientiert	☒ 5
4	desorientiert	4
3	inadäquat	3
2	unverständlich	2
1	keine	1
	beste motorische Reaktion	
6 ☒	auf Aufforderung	☒ 6
5	gezielte Abwehr	5
4	ungezielte Abwehr	4
3	Beugesynergie	3
2	Strecksynergie	2
1	keine	1
15	GCS Summe	15 GCS Summe

Psyche ☒ unauffällig

☐ ängstlich	☐ wahnhaft
☐ suizidal	☐ erregt
☐ verlangsamt	☐ depressiv
☐ euphorisch	☐ verwirrt
☐ motorisch unruhig	☐ nicht beurteilbar
☐ aggressiv	☐ Sonstige

Haut ☐ unauffällig

☐ nicht untersucht	☐ Dekubitus
☐ stehende Hautfalten	☐ Exanthem
☐ Oedeme	☐ nicht beurteilbar
☒ kaltschweissig	☒ Sonstige

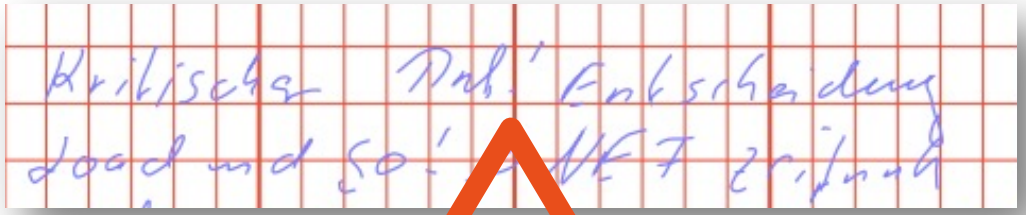
Neurologische Auffälligkeiten ☒ keine

☐ vorbestehendes neurol. Defizit		☐ Querschnittsympt.
☐ Facialisparese	F	☐ Babinski-Zeichen
☐ Armparese	A	☐ Meningismus
☐ Sprachstörung	S	☐ Demenz
☐ Sehstörung	T	☐ nicht beurteilbar
		☐ Sonstige

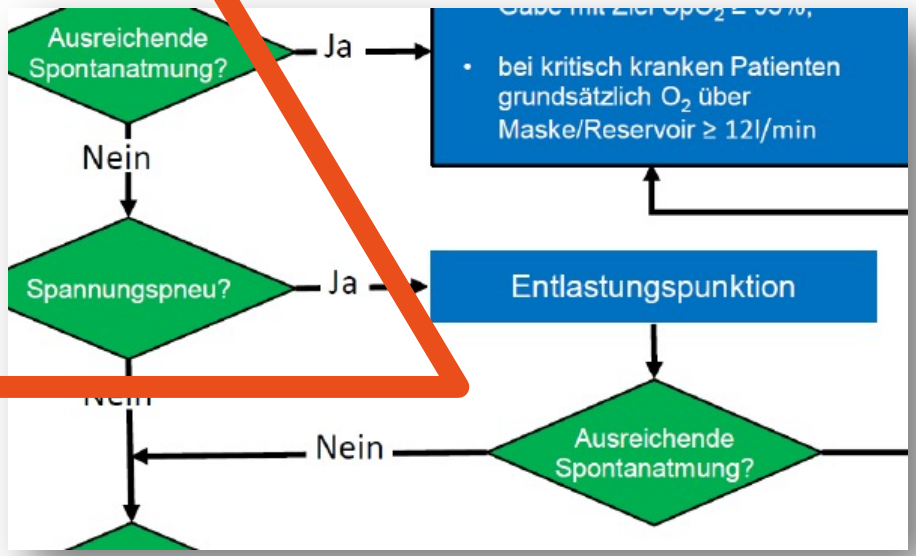
LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Unterstützung NotSan bei Thorax-Entlastungspunktion



8. Ergebnis	Einsatzbesonderheiten	
☐ ambulante Vers. vor Ort	☐ nächstes KH nicht aufnahmeb.	☐ P
☒ Transport ohne NA	☐ Palliation	☐ P
☐ Transport mit NA (NEF)	☐ vorsorgl. Bereitstellung	☐ e
☐ Transport mit NA (RTH)	☐ Schwerlasttransport	☐ Z
☐ Übergabe an anderes RM	☐ aufwendige Rettung	☐ L
☐ Fehleinsatz kein Patient	☐ mehrere Patienten	☐ M
☐ Patient nicht transportfähig	☒ kein NA erreichbar	☐ e
☐ Tod an Einsatzstelle	☐ Infektionstransport	☐ v
☐ Sonstige	☒ Sonstige	



LANDKREIS GOSLAR

Telenotfallmedizin

Unterstützung bei Thorax-Entlastungspunktion

LANDKREIS GOSLAR