Diplomarbeit

KERNDATENSATZ INTENSIVTRANSPORTE

eingereicht von

Ilja Smolnikov

Mat.Nr.:

0213583

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der gesamten Heilkunde

(Dr. med. univ.)

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt an der

Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin

unter der Anleitung von

ao. Univ. Prof. Dr. Gerhard Prause und OA Dr. Johann Kainz

Ort, Datum …….. (Unterschrift)

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am …… *Unterschrift*

Danksagung

Mein besonderes großer Dank gilt vor allem meinen Betreuern ao. Univ. Prof. Dr. Gerhard Prause und OA Dr. Johann Kainz. Weiteres möchte ich mich herzlich beim OA Dr. Gernot Wildner bedanken, der mich vor allem am Ende dieser Arbeit sehr unterstützt hat.

Besonderer Dank geht an den Herren Andreas Neyer vom Roten Kreuz Graz für seine Mithilfe bei der Erstellung von Abbildungen.

Zusammenfassung

Hintergrund: Minimal- oder Kerndatensätze wie zum Beispiel der Minimale Notarztdatensatz (MIND) sind in der Medizin häufig verwendete Instrumente zur überregionalen Datenerfassung und Dokumentation, zum Vergleich zwischen einzelnen Systemen und zur Qualitätssicherung. Trotz einer in den vergangenen Jahren deutlich gestiegenen Zahl an Interhospitaltransporten fehlt bislang ein Minimaldatensatz, der sich ausschließlich mit Interhospital- und Intensivtransporten beschäftigt. Ziel dieser Arbeit ist es, einen solchen Kerndatensatz Intensivtransport (KDS-IT) zu kreieren.

Methodik: Als Grundlage zur Erstellung des KDS-IT diente der MIND. Alle Einträge im MIND wurden im Hinblick auf die Verwendbarkeit im Intensivtransportwesen und die für eine systemübergreifende Dokumentation notwendige Information überprüft. Nur für Primäreinsätze relevante Einträge wurden entfernt, zusätzliche intensivtransportrelevante Felder hinzugefügt. Die Gliederung wurde gegenüber dem MIND deutlich geändert. Auf lokale Gegebenheiten wurde versucht, einzugehen, ohne den Charakter eines überregionalen Datensatzes zu verlieren. Als Vorbild diente das Grazer Intensivtransportmodell.

Ergebnisse: Der Kerndatensatz Intensivtransport liegt als Microsoft Excel-Tabelle in einer elektronisch weiter verarbeitbaren Form vor. Er besteht aus insgesamt 187 Einträgen und ist in fünf Abschnitte mit insgesamt 15 Gruppen gegliedert. Die Abschnitte entsprechen der Chronologie eines Einsatzablaufes. Bei jedem Eintrag findet sich eine fortlaufende Nummer, eine Kurzerklärung, die vorgegeben Eingabemöglichkeiten sowie der Hinweis, ob der Eintrag in dieses Feld verpflichtend ist. In den KDS IT wurde auch der Modified Early Warning Score zum Zeitpunkt der Patienten-Übernahme und –Übergabe integriert. Durch die Berechnung der Veränderung des Modified Early Warning Score wurde versucht, eine objektive Aussage über das Transporttrauma und damit die Ergebnisqualität zu erhalten.

Zusammenfassung: Der KDS-IT stellt zum ersten Mal einen ausschließlich auf das Intensivtransportwesen zugeschnittenen Minimaldatensatz dar. Damit lassen sich überregionale Dokumentation, Systemvergleich und Qualitätssicherungsaufgaben erfüllen. Um eine sichere Aussage über die Verwendbarkeit des KDS-IT zu erhalten, ist eine Erprobung des KDS-IT in der Praxis der nächste notwendige Schritt.

Abstract

Background: In medicine, minimal or core data records like the Minimal Data Set for Emergency Physicians (MIND) are often used tools for supra-regional data collection and documentation, for the comparison of systems and for quality assurance. Although the number of interhospital transports has markedly grown in the last years, there is no minimal data record which deals exclusively with interhospital and intensive care patient transports. It is the goal of this paper to create such a Core Data Record for Intensive Care Transport (KDS-IT).

Methods: The MIND served as the basis for the creation of the KDS-IT. All entries in the MIND were checked concerning their usability in intensive care transports and whether needed for overall documentation. Entries which are only relevant for primary prehospital emergency calls were removed, others relevant for interhospital transports added. The structure was changed considerably, compared with the MIND. It was tried to consider local circumstances, without losing the character of a supra-regional data set. The intensive care transport system of Graz served as model.

Results: The Core Data Record for Intensive Care Transports is designed as a Microsoft Excel-Table and can be processed electronically very easily. It consists of 187 entries which are structured in five sections with overall 15 groups. The sections correspond to the chronology of an intensive care transport. For each entry there is a continuing number, a short explanation, the predetermined possibilities of data entry and a mark, whether this entry is obligatory. The Modified Early Warning Score at the time of take over and hand over of the patient is also integrated. Calculating the changes of the Modified Early Warning Score may be a mean to achieve objective information about transport trauma and therefore quality of results.

Conclusion: With the Core Data Record for Intensive Care Transports there is, for the first time, a minimal data record dealing exclusively with intensive care transports. Supra-regional documentation, comparison between systems and quality assurance tasks can be implemented with it. To achieve objective evidence about the usability of the Core Data Record for Intensive Care Transports, it has to be tested practically as next step.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung ii
Zusammenfassung iii
Abstract iv
Glossar und Abkürzungen vii
Abbildungsverzeichnis viii
Tabellenverzeichnis ix
Vorwort 1
1 Intensivtransportwesen 2
1.1 Begriffe und Definitionen 2
1.2 Intensivtransportsysteme 5
1.3 Transportplanung 6
1.4 Personal 8
1.5 Ausstattung 8
1.6 Dokumentation 10
1.7 Transportablauf am Beispiel Graz 10
1.8 Zunahme der Transporte 14
1.9 Gefahren, Fehlerquellen und Transporttrauma 15
2 Dokumentation und Qualitätsmanagement 18
2.1 Aktuelle Dokumentation 18
2.2 Nachteile der aktuellen Dokumentation 20
2.3 Dokumentation - Lösungsansätze 22
2.4 Qualitätsmanagement 25
3 Entstehung des Kerndatensatzes Intensivtransporte 28
3.1 MIND 28
3.2 Kodierung und Aufbau des MIND 29
3.3 Erstellung des KDS-IT 31
3.4 Änderung der Gliederung 32
3.5 Umbenennungen 33
3.6 Entfernen sekundärtransportirrelevanter Felder 34
3.7 Einfügen sekundärtransportrelevanter Felder 34
3.8 Zusammenfassung 35
4 Beschreibung des KDS-IT 36
4.1 Übersicht und Bemerkungen 36
4.2 Abschnitt A – Einsatz-Grunddaten 38
4.2.1 Gruppe I - Strukturdaten 38
4.2.2 Gruppe II – Rettungstechnische Daten 38

4.2.3 Gruppe III – Zeiten und Einsatzablauf ... 42
4.2.4 Gruppe IV – Patientendaten ... 43
4.3 Abschnitt B – Übernahme ... 44
4.3.1 Gruppe V – Patientenübernahme ... 44
4.3.2 Gruppe VI – Diagnosen ... 48
4.3.3 Gruppe VII – Scores ... 48
4.3.4 Gruppe VIII – Beatmung und Blutgase Übernahme ... 52
4.4 Abschnitt C – Transport ... 54
4.4.1 Gruppe IX – Monitoring ... 54
4.4.2 Gruppe X – Komplikationen ... 55
4.4.3 Gruppe XI – Maßnahmen ... 56
4.4.4 Gruppe XII – Medikamentöse Therapie ... 58
4.5 Abschnitt D – Patientenübergabe ... 61
4.5.1 Gruppe XIII – Übergabe ... 62
4.5.2 Block XIV – Beatmung und Blutgase Übergabe ... 65
4.6 Abschnitt E – Zusätzliches ... 67
4.6.1 Gruppe XV – Einsatzrelevante Besonderheiten ... 67
5 Diskussion und Zusammenfassung ... 70
5.1 Limitationen des KDS-IT ... 71
5.2 Elektronische Unterstützung ... 72
5.3 Kernaussage ... 73
5.4 Patientenfluss ... 73
5.5 Abschluss ... 74
Literaturverzeichnis ... 75
Anhang ... 77

Glossar und Abkürzungen

ITW…….Intensivtransportwagen
RTW……..……..Rettungstransportwagen
ITH……..……..…….Intensivtransporthubschrauber
KDS-IT…….…..…….Kerndatensatz Intensivtransporte
NAW…….…….…….Notarztwagen
DIVI……Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin
NFS…….……..Notfallsanitäter
NKI……..……..……..Notfallkompetenz Intubation und Beatmung
MEES…….……..……Mainzer Emergency Evaluation Score
KAGES…….……Steiermärkische Krankenanstalten-Gesellschaft mbH.
DINO…….…….……Digitales Notarztprotokoll
ASCII…….……American Standard Code for Information Interchange
SAPS……. Simplified Acute Physiology Score
TISS……..…Therapeutic Intervention Scoring System
TRISS……..Trauma Injury Severity Score
MEWS……...…….Modified Early Warning Score
AVPU…….……Alert, Voice, Pain, Unresponsive

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersicht Interhospitaltransport	2
Abbildung 2	Interhospitale Patientenflüsse	4
Abbildung 3	Fahrzeuge des Grazer Intensivsystems	11
Abbildung 4	Blick ins Innere	12
Abbildung 5	Grazer Intensivtransportprotokoll	19
Abbildung 6	Elektronisches Protokoll Graz	23
Abbildung 7	Mögliche Ausgabeformate	24
Abbildung 8	MIND-Format Übersicht	29
Abbildung 9	Inhaltliche MIND Übersicht	30
Abbildung 10	KDS-IT in Übersicht	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Gruppe I	38
Tabelle 2	Gruppe II Teil 1	39
Tabelle 3	Gruppe II Teil 2	40
Tabelle 4	Gruppe II Teil 3	41
Tabelle 5	Gruppe II Teil 4	42
Tabelle 6	Gruppe III Teil 1	42
Tabelle 7	Gruppe III Teil 2	43
Tabelle 8	Gruppe IV	44
Tabelle 9	Gruppe V Teil 1	45
Tabelle 10	Gruppe V Teil 2	46
Tabelle 11	Gruppe V Teil 3	47
Tabelle 12	Gruppe VI	48
Tabelle 13	Gruppe VII Teil 1	49
Tabelle 14	Gruppe VII Teil 2	50
Tabelle 15	Gruppe VII Teil 3	51
Tabelle 16	Gruppe VIII Teil 1	52
Tabelle 17	Gruppe VIII Teil 2	53
Tabelle 18	Gruppe XI Teil 1	54
Tabelle 19	Gruppe XI Teil 2	55
Tabelle 20	Gruppe X	55
Tabelle 21	Gruppe XI Teil 1	56
Tabelle 22	Gruppe XI Teil 2	57
Tabelle 23	Gruppe XI Teil 3	58
Tabelle 24	Gruppe XII Teil 1	58
Tabelle 25	Gruppe XII Teil 2	59
Tabelle 26	Gruppe XII Teil 3	60
Tabelle 27	Gruppe XII Teil 4	61
Tabelle 28	Gruppe XIII Teil 1	62
Tabelle 29	Gruppe XIII Teil 2	63
Tabelle 30	Gruppe XIII Teil 3	64
Tabelle 31	Gruppe XIII Teil 4	65
Tabelle 32	Gruppe XIV Teil 1	65

Tabelle 33	Gruppe XIV Teil 2	66
Tabelle 34	Gruppe XV Teil 1	67
Tabelle 35	Gruppe XV Teil 2	68

Vorwort

Während man in der präklinischen Notfallmedizin seit Jahren auf einen funktionierenden Kerndatensatz zurückgreifen kann (MIND), gibt es im Bereich der Sekundärtransporte keine vergleichbare Möglichkeit. Da es sehr viele verschiedene Intensivtransportsysteme gibt (Systeme, die auf Sekundäreinsätze spezialisiert sind, aber auch solche, die mit Sekundärtransporten aus dem Primärdienst heraus konfrontiert sind), werden auch viele verschiedene, meistens selbsterstellte Dokumentationsmöglichkeiten verwendet. Natürlich wird dadurch die Vergleichbarkeit der Systeme erschwert und die Erhebung statistischer Daten über den lokalen Bereich hinaus ist kaum möglich.

Ein Kerndatensatz für Intensivtransporte (KDS-IT), der als Hintergrund für alle Intensiveinsatzprotokolle österreichweit verwendet wird, würde viele Vorteile bringen. Neben einer guten Dokumentation und Vergleichbarkeit der Daten wäre damit eine Basis für zukünftige Studien geschaffen. Zusätzlich wäre eine einheitliche Dokumentation die Basis für ein internes und ein externes Qualitätsmanagement.

Nach einer kurzen Schilderung des Intensivtransportwesens und der Definitionen folgt die Beschreibung der Dokumentation. Im darauffolgenden Kapitel geht es um die „Methode“: die Umstrukturierung und Ergänzung des MIND. Danach wird der Aufbau des KDS-IT erläutert und es folgt die Diskussion.

Wenn auch zahlreiche Fragen bezüglich des KDS-IT direkt das Thema Dokumentation betreffen, muss festgehalten werden, dass diese Arbeit nicht den Dokumentationsprozess beziehungsweise die Protokollausgabe im Einzelnen behandelt. Nichts desto trotz werden in den betreffenden Kapiteln die notwendigen diesbezüglichen Schnittpunkte angesprochen werden müssen.

In der hier vorliegenden Arbeit geht es vorrangig um bodengebundenen Sekundär- und Intensivtransport bzw. Hubschraubertransporte. Luftgebundene Systeme und Verlegungsflüge können zwar in die Schlussfolgerungen mit einbezogen werden, sind aber aufgrund unterschiedlicher Geschichte und Rahmenbedingungen nicht Gegenstand.

Aus Gründen der Übersicht und Lesbarkeit wurde in dieser Arbeit bewusst auf geschlechtsneutrale Formulierungen verzichtet.

1 Intensivtransportwesen

Dieses Kapitel dient dazu, die Definitionen und Begriffe aus dem Intensivtransportwesen zu erläutern. Weiteres werden hier verschiedene Intensivtransportmodelle vorgestellt und Probleme sowie auch Gefahrenquellen des Sekundärtransportwesens aufgezeigt. Zusätzlich soll hier der Ablauf eines Intensivtransportes anhand eines Beispiels dargestellt werden.

1.1 Begriffe und Definitionen

In den letzten Jahren gewinnen die sogenannten *Intensivtransporte* zunehmend an Bedeutung. Bei näherer Betrachtung stellt sich heraus, dass damit *Interhospitaltransporte* gemeint sind. Bei einem Teil der Interhospitaltransporte handelt es sich tatsächlich um Intensivtransporte.

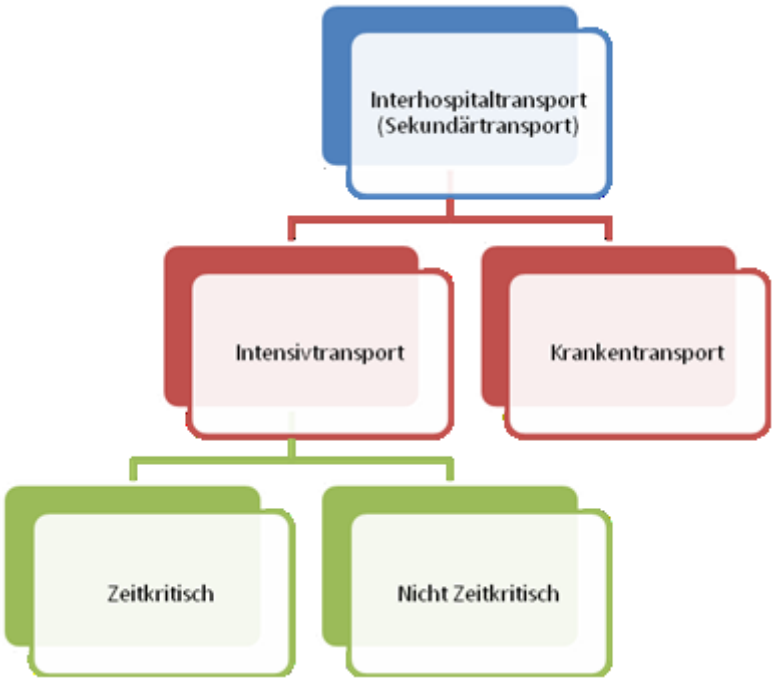

Abb.1: Übersicht Interhospitaltransport

Bei dem Begriff *Interhospitaltransport* handelt es sich um einen Transport von Patienten zwischen verschiedenen Krankenhäusern. Dabei erfolgt keine Unterscheidung zwischen nicht intensivpflichtigen Patienten, die mit relativ wenig Aufwand befördert werden können, und intensivpflichtigen Patienten, die einen erhöhten Aufwand erfordern [1].

Der Begriff *Intensivtransport* bezeichnet eine besondere Art des Interhospitaltransfers. Dabei handelt es sich genau genommen um eine Verlegung von intensivpflichtigen oder kritisch kranken Patienten von einem Krankenhaus, in welchem die Erstversorgung stattgefunden hat, in ein Schwerpunktkrankenhaus oder eine andere spezialisierte Einrichtung (*zentripetaler* Transport, s.u.). Die Gründe für den Transport können die Notwendigkeit weiterer Diagnostik und/oder Intervention sein. Auch Transporte aus diesen Einrichtungen mit Fortführung der bereits begonnenen intensivmedizinischen Therapie am Transport in eine Rehabilitationseinheit oder in das Heimatkrankenhaus (oftmals aus Triagegründen bei Bettenmangel im Schwerpunktkrankenhaus bzw. aus „sozialer Indikation" – bessere Erreichbarkeit durch Angehörige) fallen in die Kategorie Intensivtransport (*zentrifugaler* Transport, s.u.). Am Transport durchgeführte Maßnahmen sind in der Regel Maßnahmen, die den Patienten am Leben erhalten und/oder weitere Schäden verhindern sollen [1].

Weitere Begriffe, die zur Verständnis der Materie bekannt sein müssen, sind *Primär-* und *Sekundäreinsatz* beziehungsweise *Primär-* und *Sekundärtransport*. Beim *Primärtransport* handelt es sich um einen Rettungseinsatz, bei dem der Patient am Einsatzort versorgt wird und anschließend eventuell in das Krankenhaus gebracht werden muss. Der Einsatzort beim Primäreinsatz ist der Ort, wo der Patient akut verunglückt oder erkrankt ist, es handelt sich dabei aber nie um ein Krankenhaus. Bei *Sekundäreinsätzen* handelt es sich um Transporte, bei denen der Patient bereits im Vorfeld in einer Krankenanstalt versorgt wurde und danach weitertransportiert werden muss. Einsatzort ist ein Krankenhaus oder ein Ort mit Krankenhausstatus. Somit ist der Begriff Sekundärtransport auch ein Synonym für Interhospitaltransfer [1].

Sekundär- und auch Intensivtransporte können auch in *zeitkritische* und *nicht zeitkritische* Transporte eingeteilt werden. Bei den *zeitkritischen* Transporten handelt es sich um Transporte, bei denen der Patient im Zielkrankenhaus eine lebensrettende Therapie oder eine Therapie, die Schaden abwendet, erhalten kann, die im Startkrankenhaus nicht möglich ist. Als Beispiel kann ein Patient mit einem Myokardinfarkt (ST-Hebungsinfarkt – STEMI) genannt werden, der zu einem Krankenhaus mit Herzkatheterlabor transportiert werden muss. Diese Transporte werden überwiegend mit im Primärdienst befindlichen Rettungsmitteln durchgeführt, da Bereitschaftsdienste eine Vorlaufzeit benötigen.

Unter *Vorlaufzeit* versteht man hier die Zeit, die von der Bereitschaftsmannschaft benötigt wird, um zum Stützpunkt zu gelangen und das Intensivtransportmittel in Betrieb zu nehmen. Diese Zeit ist unterschiedlich, beträgt in aber in vielen Systemen etwa eine Stunde. Ist das Primärmittel bei zeitkritischen Transporten besetzt, muss manchmal eine andere Therapie gewählt werden. Im Fall eines ST-Hebungsinfarktes wäre das zum Beispiel die systemische Thrombolyse-Therapie. Ist eine solche alternative Therapieoption nicht vorhanden oder aus anderweitigen Gründen nicht möglich, muss die nächstbeste schnellstmögliche Transportmöglichkeit abgeklärt und genutzt werden.

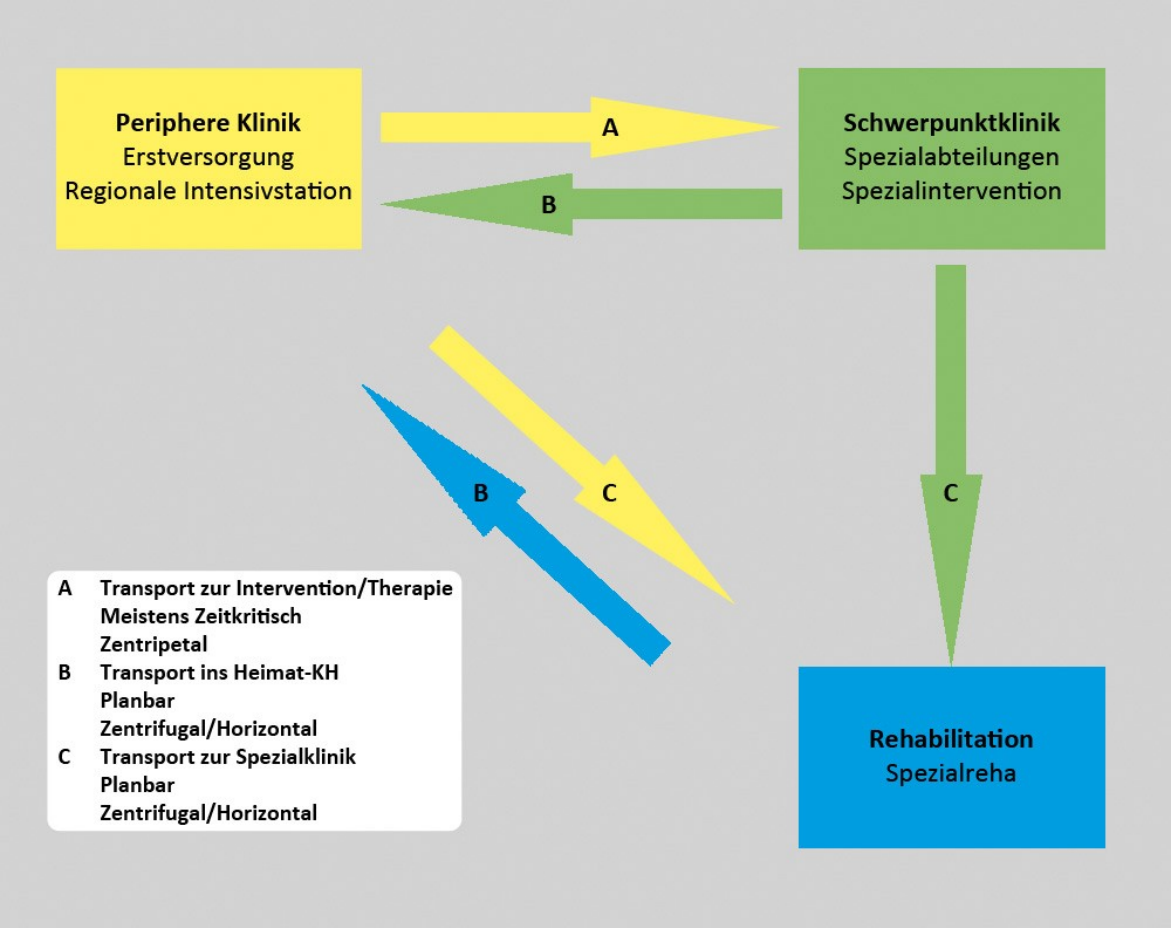

Abb.2: Interhospitale Patientenflüsse

Nicht zeitkritische Transporte sind meistens Transporte zur Rehabilitation oder ins Heimatkrankenhaus, bei denen jedoch eine Überwachung oder Maßnahmen am Patienten notwendig sind. Diese Transporte werden häufig schon im Vorfeld geplant und fast ausschließlich mit Bereitschaftsdiensten abgewickelt, hier ist die Vorlaufzeit völlig unbedenklich.

Weiteres können die Transporte in *zentripetale* und *zentrifugale* Transporte eingeteilt werden. Bei *zentripetalen* Transporten handelt es sich um Transporte aus den peripheren Krankenhäusern in ein Schwerpunktkrankenhaus, häufig also um zeitkritische Transporte nach Erstversorgung zur erweiterten Diagnostik oder Therapie.

Zentrifugale Transporte sind Transporte aus dem Zentrum in die Peripherie, also meistens geplante Patientenverlegungen zur Rehabilitation oder ins Heimatkrankenhaus, und damit üblicherweise nicht zeitkritisch.

Manchmal müssen die Patienten zwischen Krankenhäusern gleicher Stufe verlegt werden. Diese Transporte bezeichnet man als Transporte auf *Horizontalebene*. Sie können zeitkritische oder auch nicht zeitkritische Transporte beinhalten.

Ein anderer Begriff, der oft Verwendung findet, ist *Rückholtransport* bzw. *Repatrierung*. Dabei handelt es sich um einen Transport von einer verletzten oder erkrankten Person aus dem Ausland in das Heimatland. Diese Transporte werden oft von Autofahrerclubs oder Versicherungen angeboten [1]. Bei Bedarf wird der Transport durch den Anbieter oder durch eine von dem Anbieter beauftragte Organisation durchgeführt. Unter Rückholtransport kann sowohl ein einfacher Krankentransport zu verstehen sein als auch ein Intensivtransport. Mit dem Begriff Repatriierung wird häufig auch ein Rückholtransport mittels Flugzeug bezeichnet [1].

Innerklinische Intensivtransporte sind eine Besonderheit. In kleineren Krankenhäusern oder Krankenhäusern mit gut ausgebauter Infrastruktur, wie zum Beispiel Transporttunnel, kann der Patient mit Arztbegleitung in seinem Intensivbett von einer Station auf eine andere gebracht werden. In großen Krankenhäusern, wo Abteilungen auch eventuell baulich voneinander getrennt sind und/oder in verschiedenen Gebäuden untergebracht sind, ist eventuell ein externes Transportsystem notwendig. Im Landeskrankenhaus-Universitätsklinikum Graz sind beide Transportarten möglich.

1.2 Intensivtransportsysteme

Mit Ausnahme von innerklinischen Patientenverlegungen werden die Intensivtransporte meistens nicht durch Krankenanstalten, sondern durch Intensivtransportsysteme durchgeführt. Die Krankenanstalten fungieren hier als Auftraggeber. Diese Systeme unterscheiden sich in ihrer Organisation, Personal, Ablauf und in ihrer grundsätzlichen Aufgabenstellung außerhalb des Intensivtransportwesens.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen reinen *Intensivtransportwagen* (ITW)-Systemen, bei welchen das Fahrzeug speziell für den Intensivtransport ausgelegt wird [2], und sogenannten *modularen Fahrzeugkonzepten*. Bei den letzten handelt es sich um Rettungswagen (RTW), die durch zusätzliche Ausrüstung und Personal bei Bedarf zum ITW ausgebaut werden können. Diese Fahrzeuge werden auch als Dual-Use-RTW bezeichnet [3].
Eine dritte Möglichkeit für einen Intensivtransport bietet der *Intensivtransporthubschrauber* (ITH). Große Distanzen können bei zeitkritischen Transporten und bei Bedarf schnell zurückgelegt werden. Bei nicht zeitkritischen Transporten steht die Wirtschaftlichkeit des Transportes allerdings im Vordergrund. Auch der im Primärdienst befindliche Notarzthubschrauber kann bei zeitkritischen Transporten, wenn ein ITH nicht zur Verfügung steht oder dessen Einsatz zu lange dauern würde (Vorlauf- und Flugzeit), herangezogen werden.
Eine zusätzliche Transportmöglichkeit stellen Intensivtransportflugzeuge dar. Diese werden in der Regel mit Rückholtransporten von Intensivpatienten aus dem Ausland betraut. Ein Beispiel für Intensivflugzeugunternehmen ist Tyrolean Air Ambulance.
In Österreich gibt es verschiedene Intensivtransportsysteme. Einerseits solche, die sich ausschließlich mit Intensivtransporten befassen, andererseits auch Systeme, die neben Intensivtransporten den primären Rettungsdienst, Krankentransport und Rückholtransporte aus dem Ausland anbieten.

1.3 Transportplanung

Damit ein Intensivtransport stattfinden kann, muss der behandelnde Arzt den potentiellen Transportnutzen gegenüber dem Transportrisiko abwägen, und für eine Übernahme des Patienten im Zielkrankenhaus sorgen. Der Transportbegleitarzt verantwortet nach der Auftragserteilung die sachgerechte Durchführung des Transportes [3].
Der Unterschied bei den Intensivtransportsystemen beginnt schon in der Planungsphase des Transportes. Dazu gehören auch Entgegennahme und Einstufung des Transportauftrages. *Transportplanung* bzw. *-Einstufung* bezeichnen jenen Planungs- und Entscheidungsprozess, im Rahmen dessen der für den jeweiligen Patienten notwendige Behandlungs- und Pflegeaufwand während des Transportes festgelegt wird, was wiederum direkten Einfluss auf die Auswahl des best-

geeigneten Transportmittels, evtl. speziell für den Transport benötigter Geräte oder Medikamente sowie des begleitenden Personals hat. Diese Planungsphase stellt häufig eine der größten Herausforderungen im Rahmen des Intensivtransportes dar und bedarf daher der entsprechenden Erfahrung der handelnden Personen.

Die einfachste Variante ist die Verständigung der Rettungsleitstelle durch den anfordernden Arzt. Die Rettungsleitstelle verständigt daraufhin das zuständige Transportmittel, welches sowohl ein ITW als auch ein Notarztwagen (NAW) sein kann. Der Begleitarzt muss den behandelnden Arzt kontaktieren, um das obligatorische Arzt-Arzt-Gespräch durchzuführen. Dieses Gespräch dient zur Informationsgewinnung über den Zustand des Patienten sowie zur Einstufung und Planung des Transportes [3].

Eine andere Möglichkeit stellt eine *Intensivtransportkoordinationsstelle* dar, die mit einem erfahrenen Anästhesisten und/oder Intensivmediziner besetzt ist. Der anfordernde Arzt hat die Möglichkeit, gemeinsam mit einem erfahrenen Kollegen den bevorstehenden Transport zu besprechen, zu planen und auch richtig einzustufen. Das erfolgt meist telefonisch, wenn der koordinierende Arzt sich im gleichen Haus befindet, auch im persönlichen Gespräch. Der koordinierende Arzt erteilt den Auftrag direkt oder wiederum über den Umweg der Rettungsleitstelle der ITW-Besatzung. Wo bzw. in Rahmen welcher Organisation auch immer die Intensivtransportkoordinationsstelle tätig ist, bedarf es umfassender Kenntnis der Rettungs- und Krankentransportstrukturen. Bei zeitkritischen Transporten kann es z.B. notwendig sein, dass der koordinierende Arzt direkt die Rettungsleitstelle verständigt, um bei nicht sofortiger Verfügbarkeit eines ITW ein primäres Notarzteinsatzmittel entsenden zu können.

Es muss festgehalten werden, dass die Transportplanung uneinheitlich stattfindet. Manchmal erfolgt die Einteilung primär rein durch die Rettungsleitstelle, mit oder ohne spezielle Abfrageschemata für Leitstellendisponenten. Manche Systeme verlassen sich bei der Anforderung eines Intensivtransportes nur auf die Meinung des anfordernden Arztes, der, bei fehlender Erfahrung, durchaus auch mit dieser Aufgabe überfordert sein kann. Die Fragestellung, wer die Einsatzeinstufung vorgenommen hat und ob die Einstufung korrekt war, sollten deswegen ein Punkt im KDS-IT werden. Auch die Frage, ob das Arzt-Arzt Gespräch stattgefunden hat, ist ein wichtiger Punkt und wurde bereits im MIND verarbeitet.

1.4 Personal

Je nach Einstufung des Interhospitaltransportes variieren auch die Anforderungen an das Personal. Während in Österreich bei einfachen Krankentransporten Rettungssanitäter eingesetzt werden, ist bei Intensivtransporten entsprechendes ärztliches Personal sowie evtl., je nach Pflegeaufwand, auch ein diplomierter Intensivpfleger notwendig. Als Zwischenstufe beim nichtärztlichen Personal sind Notfallsanitäter und Notfallsanitäter mit Notfallkompetenzen zu erwähnen.
Auch lokale Besonderheiten, wie Rettungsmediziner in Graz als Bindeglied zwischen ärztlichen und nichtärztlichen Personal, sollten berücksichtigt werden.
Auch die Ausbildung des Begleitarztes kann variieren. In meisten Fällen handelt es sich um Ärzte mit Notarztausbildung. Der bei einem Intensivtransport eingesetzte Arzt sollte jedoch eine intensivmedizinische Ausbildung besitzen.
Eine Besatzung besteht in der Regel aus drei Personen. Es handelt sich dabei um Fahrer, Arzt und einen Assistenten. Bei Bedarf wird die Anzahl der Fahrer und Assistenten aufgestockt. Dabei kann es sich um weite Strecken handeln, und/oder Transport mit vermehrten Aufwand.

1.5 Ausstattung

Unterschiede im Intensivtransportwesen zeigen sich auch sehr stark in Bezug auf die Ausstattung. Angefangen von richtigen Intensivmobilen [2] mit der Möglichkeit, ein Patientenbett zu transportieren, über an die Anforderungen eines Intensivtransportes angepasste Notfallwägen bis zu sogenannten Dual-Use-Systemen, wo RTW oder KTW mit entsprechendem Personal und Geräten für die Fahrt vorübergehend aufgerüstet werden können.
Die Ausstattung der Intensivtransportfahrzeuge sollte die Mindestausstattung der Rettungsfahrzeuge deutlich übersteigen, da das benötigte Equipment oft die wesentlichen Ziele der Notfallrettung überschreitet. Die Einführung einer eigenen ITW-Norm ist jedoch bislang gescheitert, ITW müssen aber eine Mindestausstattung eines NAW aufweisen. Zusammenfassend sollte man jedoch folgende Ausführungen beachten [3]:

- Die Energieversorgung des Fahrzeugs sollte eine 3 Stunden lange Versorgung des Patienten im Auto und 1 Stunde lange Versorgung des Patienten außerhalb des Fahrzeugs ermöglichen. Es sollten 12V- und 230V-Wechselstromanschlüsse vorhanden sein.
- Die gleichen Zeitangaben wie bei der Stromversorgung gelten auch für die Sauerstoffversorgung des Fahrzeugs. Zeiten bis zu 30 Minuten vom Fahrzeug bis zur übernehmenden Station sind in großen Krankenhäusern möglich. Es sollten ausreichend Sauerstoffwandentnahmestellen im Fahrzeug verfügbar sein.
- Gezielte Temperatureinstellung sollte im Fahrzeug möglich sein.
- Jegliches Equipment sollte eine Halterung aufweisen und während des Transportes gesichert sein.
- Unabhängig von der Art der Transporteinheit, müssen der Patient und die zur Transporteinheit dazugehörige Ausrüstung sicher fixiert werden können.

Diese Empfehlungen entstammen der deutschen Literatur. Die steirische *Arbeitsgemeinschaft für Notfallmedizin* (AGN) hat 2007 eigene umfassende *Richtlinien für den Interhospitaltransfer* [4] herausgegeben, die jedoch, wie alle anderen entsprechenden Arbeiten, zum jetzigen Zeitpunkt lediglich Empfehlungscharakter haben.
Das Equipment für den Transport umfasst das gesamte Spektrum einerseits der in der Notfallmedizin üblichen Geräte, andererseits aber auch spezieller, ausschließlich in der Intensivmedizin verwendeter, transportabler Systeme. Wie oben bereits erwähnt, soll die Mindestausstattung eines NAW nicht unterschritten werden [3]. Gleichzeitig sollte der Patient seinem Zustand entsprechend monitorisiert und versorgt werden, wozu häufig Gerät benötigt wird, welches über die übliche NAW-Normalausstattung hinausgeht. Als Beispiel kann man ein Blutgasanalysegerät nennen, das bei langen Transporten mit beatmeten Patienten adäquat erscheint. Ebenso können z.B. auch Intraaortale Ballon-Pumpen-Systeme (IABP) zur Unterstützung hochgradig herzinsuffizienter Patienten notwendig sein. Auch für den Transport benötigte Medikamente sollten vorhanden sein, was in vielen Fällen die Mitnahme einer ausreichenden Menge notfallmedizinisch nicht üblicher Präparate von der Startklinik bedeuten kann.

1.6 Dokumentation

Die Dokumentation eines Intensivtransportes unterscheidet sich von der Dokumentation eines Primäreinsatzes insofern, als dass beim Intensivtransport nicht unbedingt neue Erkenntnisse über den Patienten zu erwarten sind. Somit ist die Dokumentation in Form eines Arztbriefes des Startkrankenhauses für den weiterbehandelnden Arzt wichtiger, als die des Transportbegleitenden Arztes [1].
Die Dokumentation im Bereich der Intensivtransporte ist aber einerseits aus forensischen Gründen unabdingbar, sollte im Sinne des Qualitätsmanagements aber auch der Systemoptimierung dienen [1]. Erschwerend dabei ist die Vielzahl der im Intensivtransportwesen tätigen Systeme. Diese Systeme sind miteinander kaum vergleichbar, weil verschiedene Systeme auch verschiedene Dokumentationsmethoden einsetzen. Sogar in gleichen Systemen ist die Dokumentation oft unterschiedlich, weil sie von den Vorlieben der dokumentierenden Ärzte abhängig ist.
Die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) entwickelte ein speziell für den Intensivtransport angepasstes Protokoll. Auch der Mindestdatensatz Notfallmedizin (MIND) bietet einige Einträge, die speziell auf den Intensivtransport zugeschnitten sind [1]. Das DIVI Protokoll wird nur zum Teil eingesetzt. Häufig finden sich selbstständig erstellte, aus der Vorlage der DIVI abgeleitete Protokolle.
Eines der Ziele dieser Arbeit ist es, für diese unterschiedlichen Systeme und Dokumentationen einen einheitlichen Mindestdatensatz als Hintergrund zu erstellen, um sie miteinander vergleichbar zu machen und eventuell eine notwendige Systemoptimierung zu ermöglichen.

1.7 Transportablauf am Beispiel Graz

Das Grazer Intensivtransportmodell kennzeichnet sich durch eine Einteilung der Transporte, je nach erforderlichen Aufwand und Patientenzustand, in drei Stufen [5].
Der tatsächliche Intensivtransport wird in Graz als Transport Stufe III bezeichnet. Es sind meistens kritisch kranke beziehungsweise instabile Patienten von einer Intensivstation, bei denen am Transport umfassende ärztliche Maßnahmen notwendig sein können. Diese Patienten werden beatmet, erhalten oft kreislaufunterstützende Therapien (z.B. Katecholamin-Therapie), und haben manchmal mecha-

nische Assistenzverfahren wie eine IABP. Dieser Transport erfordert die Anwesenheit eines Intensivmediziners mit Facharztstatus und eines Diplomierten Krankenpflegers mit Zusatzausbildung Intensivmedizin. Zusätzlich wird der Transport von einem Notfallsanitäter mit besonderer Notfallkompetenz Beatmung und Intubation – Rettungsmediziner des Medizinercorps des Grazer Roten Kreuzes (NKI-Rettungsmediziner) [6] begleitet.

Abb.3: Fahrzeuge des Grazer Intensivsystems. Links Mercedes Sprinter Kastenwagen 610, der als reiner ITW ausgelegt ist. Rechts Renault Master 648, ein Dual-Use-Fahrzeug.

Bei der Stufe II handelt es sich um Risikopatienten, die während des Transportes Maßnahmen wie im Rahmen eines Notarzteinsatzes erfordern bzw. bei denen es während des Transportes aufgrund einer Zustandsänderung zur Anwendung solcher Maßnahmen kommen kann. Dies sind z.B. Patienten, die analgosediert, intubiert, beatmet sind, aber auch akute STEMI-Patienten auf dem Weg zum Herzkatheterlabor. Hier ist ein aktiv tätiger Notarzt als Begleitarzt vorgesehen. Ein NKI-Rettungsmediziner und ein weiterer Sanitäter oder Notfallsanitäter sind als Assistenten vorgesehen.

Bei Patienten der Stufe I handelt es sich um Patienten mit geringer vitaler Bedrohung. Sie benötigen zwar keine akuten ärztlichen Maßnahmen, aber dafür kontinuierliches Monitoring und Zwischenfallsbereitschaft. Dies sind z.B. intensivmedizinisch weitgehend austherapierte Patienten, die ohne laufende medikamentöse Therapie spontanatmend in das Heimatspital transferiert werden, oder Rücktransporte von der kardiologischen Überwachungseinheit nach erfolgreicher Stentimplantation nach Myokardinfarkt. Die Besonderheit des Grazer Systems liegt darin, dass diese Stufe-I-Transporte ausschließlich von einem NKI-Rettungsmediziner des Medizinercorps Graz begleitet werden. Dabei handelt es sich um einen Medizinstudenten mit NKI-Ausbildung und zusätzlicher klinischer Ausbildung sowie auch Erfahrung im Intensivtransportbereich [6].

Abb.4: Blick ins Innere. Der Renault Master 648 (links) wird bei Transporten der Stufe I eingesetzt und kann im Notfall auch manche Stufe II Transporte durchführen. Der ITW 610 (rechts) kommt bei Transporten der Stufen II und III zum Einsatz. Die Geräteausstattung der Bezirksstelle Graz-Stadt erlaubt einen Paralleleinsatz beider Fahrzeuge, eine Situation, die wegen Transportzunahme immer öfter vorkommt.

Beim Auftreten eines Zwischenfalls können lebensrettende medizinische Maßnahmen (z.B. Defibrillation, Beatmung) durch die NKI-RM sofort gesetzt werden,

und der jeweils zuständige regionale Notarztdienst wird zur weiterführenden Therapie alarmiert. Als Assistenz fungiert ein Sanitäter oder ein Notfallsanitäter.
Das Grazer Dreistufenmodell basiert auf dem gängigen Modell der perioperativen Betreuung. Der Stufe-III-Transport entspricht der Behandlung eines Intensivpatienten auf der Intensivstation, bei der die fortwährende Anwesenheit eines Intensivmediziner sowie einer diplomierten Gesundheits-und Krankenpflegefachkraft mit Zusatzausbildung Intensivmedizin gewährleistet ist. Der Stufe-II-Transport entspricht der Behandlung in einer Intermediate-Care-Einheit, wo es sich beim Arzt nicht zwingend um einen Intensivmediziner handelt. Der Stufe-I-Transport schließlich entspricht einer Betreuung im Aufwachraum mit speziell ausgebildeten Pflegepersonal und Erreichbarkeit eines Arztes bei Zwischenfällen. Eine zusätzliche Unterteilung in Stufen IIa und IIb, sowie IIIa und IIIb, erfolgt rein aus verrechnungstechnischen Gründen und hat keinen medizinischen Hintergrund.
Die Einteilung obliegt dabei einer Intensivtransportkoordinationsstelle, die – in Graz derzeit während der Regeldienstzeit von 7 Uhr 30 bis 15 Uhr – mit einem erfahrenen Anästhesisten besetzt ist und erfolgt meist nach telefonischer Erhebung des Patientenzustands im Rahmen eines Arzt-Arzt-Gesprächs. [5] Nach Möglichkeit macht sich der Intensivkoordinator in der auftraggebenden Intensivstation selbst am Patientenbett ein Bild. Die Intensivkoordinationsstelle nimmt dabei Aufträge für Interhospitaltransporte mit der Notwendigkeit einer Überwachung und Intensivtransportaufträge aus dem Landeskrankenhaus-Universitätsklinikum Graz sowie weiteren, im Einzugsbereich des LKH-Univ.-Klinikums Graz gelegenen Landeskrankenhäusern und Privatkrankenhäusern entgegen. Transportaufträge, welche in der Landesleitstelle Steiermark des Österreichischen Roten Kreuzes eingehen, werden während der Regeldienstzeit an die Koordinationsstelle weitervermittelt. Die Koordinationsstelle meldet sich danach beim zuständigen Arzt, der den Auftrag erteilt hat.
Bei dieser Koordinationsstelle handelt es sich um die Präoperative Ambulanz/Lungenfunktion der Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin. Der zuständige Arzt ist hauptsächlich den ambulanten Aufgaben sowie der Versorgung des Schockraums und innerklinischer Notfälle im chirurgischen Block des LKH-Univ.-Klinikums Graz beschäftigt und somit nicht nur für die Koordination der Intensivtransporte abgestellt. Die Erreichbarkeit der Koordinationsstelle bzw. eines in diesen Tätigkeiten erfahrenen Arztes am Wochenende beruht derzeit nur auf

freiwilliger Basis und ist daher nur teilweise gegeben. Die Stufeneinteilung am Wochenende wird daher mehrheitlich durch den diensthabenden Rettungsmediziner in Absprache mit dem anfordernden Arzt durchgeführt.
Nach der Einstufung des eingegangenen Transportes erfolgt die Alarmierung des Intensivbereitschaftpersonals. Die Intensivbereitschaft ist täglich von 6 bis 21 Uhr mit einem NKI-Rettungsmediziner, einem Sanitäter oder Notfallsanitäter, und einem Fahrer mindestens mit Sanitäterausbildung besetzt. Die Vorlaufzeit beträgt für den Raum Graz ungefähr eine Stunde für die Anreise des Personals und Fahrzeugkontrolle.
Für die Durchführung der Transporte ab Stufe II wird seitens der Koordinationsstelle ein Arzt mit entsprechender Ausbildung organisiert, für Stufe-III-Intensivtransporte auch ein diplomierter Krankenpfleger mit Zusatzausbildung Intensivpflege.
Außerhalb der Arbeitszeiten der Intensivkoordinationsstelle stellt die Organisation eines Arztes eine oft schwierige bis gelegentlich unmögliche Aufgabe dar, weswegen am Wochenende fast ausschließlich geplante Transporte der Stufen II und III stattfinden können. Die Stufe I Transporte sind auch am Wochenende zu den oben genannten Zeiten ohne verlängerte Vorlaufzeit möglich.
Für zeitkritische Transporte ist die Vorlaufzeit zu lang. Diese Transporte werden in Graz mit den sich im Primärdienst befindlichen Notfallmitteln abgewickelt. Auch die Transporte außerhalb der Intensivbereitschaftszeit werden in Raum Graz mit primären Notfallmitteln durchgeführt. Bei den begleitenden Ärzten handelt es sich in diesem Fall um die diensthabenden Notärzte. Es werden daher selbstverständlich nur entsprechend indizierte zentripetale, zeitkritische Transporte durchgeführt. Transporte aus den peripheren Spitälern nach Graz müssen mit gebietszuständigen Notarztdiensten erfolgen.

1.8 Zunahme der Transporte

In den letzten Jahren konnte eine stetige Zunahme der Interhospitaltransporte und somit auch der Intensivtransporte beobachtet werden. Der reguläre Rettungsdienst, der früher die Transporte übernahm, wurde durch gestiegene Ansprüche, Transportzahl und Transportdauer überfordert [7]. Die Zunahme der Transporte führte zur Entstehung der Sparte Intensivtransport mit eigenen Fahrzeugen bei

regulären Rettungsanbietern, aber auch zur Entstehung eigener Anbieter auf dem Sektor Intensivtransport.

Die Zunahme der Intensivtransporte kann an erster Stelle durch die zunehmende Spezialisierung der Krankenhäuser, sowie die Bildung regionaler und überregionaler Behandlungsnetzwerke erklärt werden [3,7]. Die Patienten müssen wegen einer Behandlung oder Intensivtherapie aus der Peripherie ins Zentrum verlegt werden. Nach der erfolgten Therapie oder Intervention wird die Überstellung ins Heimatkrankenhaus beziehungsweise eine Rehabilitationseinrichtung angestrebt, um die Behandlungskapazitäten der Spezialeinrichtung wieder frei zu bekommen. Hier spielt auch der in den letzten Jahren durchgeführte Bettenabbau eine Rolle. Diese Transporte kurz nach erfolgter Spezialtherapie erfordern mindestens eine Überwachung und manchmal müssen auch Maßnahmen am Transport weitergeführt werden, was einen normalen Krankentransport ausschließt.

Die Kosten für den ständigen Interhospitaltransfer scheinen günstiger zu sein als die Kosten für den Betrieb weiterer Spezialeinrichtungen in der Peripherie.

Zusätzlich muss auch erwähnt werden, dass die Intensivpatienten von entsprechendem Personal betreut werden müssen. Dabei handelt es sich um diplomierte Pflegekräfte mit Sonderausbildung in der Intensivpflege [8].

1.9 Gefahren, Fehlerquellen und Transporttrauma

Der Interhospitaltransport ist eine nicht zu unterschätzende Gefahrenquelle für einen intensivpflichtigen Patienten. Die moderne Versorgung eines intensivpflichtigen Patienten ist komplexe und soll durch den Transport möglichst nicht unterbrochen werden. Wie bereits erwähnt, muss vor dem Transport der Transportnutzen dem Transportrisiko gegenübergestellt werden [3]. Überwiegt der Nutzen, wird der Transport in Auftrag gegeben und durchgeführt. Der Patient wird durch den Transport von der Intensivstation, die für ihn als „sicherster Platz“ [3] gilt, entfernt.

Die Summe der Faktoren, die den Patienten am Transport schädigen, wird als Transporttrauma bezeichnet. Transporttrauma entsteht im Wesentlichen durch das Zusammenspiel von vier Faktoren [3:]

- Transportbedingungen
- Transportstress
- Fehlerquellen, Missgeschicke, Zwischenfälle
- Spontanverlauf der Erkrankung

Unter *Transportbedingungen* sind die Organisation, die Fortführung der Maßnahmen, das Monitoring und die Personalqualifikation gemeint. Allein die Nichtverfügbarkeit bestimmter Geräte oder Betriebsformen der Geräte (z.B. differenzierte Beatmungsformen) macht eine Umstellung für den Patienten nötig. Eine Rolle kann auch insuffiziente Assistenz beim nicht ausreichend qualifizierten Personal spielen.

Der Punkt *Transportstress* reicht von psychischer Belastung über Transportschmerzen und Übelkeit bis zu kardiozirkulatorischen und respiratorischen Problemen, die durch den Transportvorgang ausgelöst wurden. Transportstress lässt sich durch entsprechende Vorbereitung bis zu einem gewissen Grad vermindern oder vermeiden, z.B. durch vorausschauende Medikation.

Bei den *Fehlerquellen* und Missgeschicken handelt es sich um Fehler, die oft durch Zeitdruck, inadäquate Transportvorbereitung, ungenügende Information und Begutachtung bei der Übernahme und fehlerhaftes Monitoring entstehen. Zum Beispiel Dauermedikamente, die bei der Übernahme nicht oder schlecht beschriftet sind, können am Transport falsch, oder gar nicht, verabreicht werden. Auch Probleme wie eine Extubation oder Diskonnektion bei Umlagerung können für den Patienten gefährlich werden. Viele Gefahren resultieren aus mangelhafter Kommunikation oder unzureichender Dokumentation.

Der letzte Punkt ist der *Spontanverlauf der Erkrankung*. Während des Transportes muss damit gerechnet werden, dass sich die Erkrankung oder Verletzung des Patienten, welche die Ursache für sein Zustandsbild darstellt, verschlechtern kann. Je länger die Transportdauer, desto wahrscheinlicher tritt dieser Fall ein.

Während man im primären Notärztlichen Dienst darum bemüht ist, den Zustand des Patienten zu verbessern, wird bei einem Intensivtransport versucht, die Schäden im Sinne eines Transporttraumas so gering wie möglich zu halten. Eine Zustandsverbesserung eines Intensivpatienten am Transport ist nahezu ausgeschlossen und kann üblicherweise nicht mit dem Transport in Zusammenhang gebracht werden.

Bei den Patienten handelt es sich um Intensivpatienten und sie müssen als solche behandelt werden. Der Transport sollte so sicher wie möglich ablaufen. Die Transportvorbereitung und ausreichende Kommunikation im Sinne eines Arzt-Arzt Gesprächs ist enorm wichtig und kann mehr als die Hälfte der Zwischenfälle ver-

hindern [9]. Die intensivmedizinischen Maßnahmen müssen gut, fehlerfrei und kontinuierlich durchgeführt werden. Gute Organisation, ausreichend ausgebildetes Personal und ausreichende Ausstattung machen ein gutes System aus und sorgen dafür, dass das Transporttrauma gering gehalten wird [3].

2 Dokumentation und Qualitätsmanagement

Ein wichtiger Grund für einen Kerndatensatz Intensivtransporte, ist eine einheitliche und erleichterte Dokumentation. Sie soll alle wichtigen Nenner beinhalten, und gleichzeitig keine unüberwindbare bürokratische Hürde darstellen, die sehr viel Zeit in Anspruch nimmt. Nicht zu vergessen ist auch die rechtliche Verpflichtung des Arztes zur Dokumentation [10].
Eine einheitliche, umfangreichere und verbesserte Dokumentation, die vor allem für das Intensivtransportwesen optimiert ist, sollte alle medizinisch relevanten Informationen ebenso wie feedbackartige Fragen aus dem Bereich der Qualitätssicherung beinhalten, was schließlich wiederum zur Qualitätssicherung und Systemoptimierung beiträgt.

2.1 Aktuelle Dokumentation

Die Dokumentation der Intensivtransporte in Österreich erfolgt zurzeit mittels vieler verschiedener Protokolle, und fast ausschließlich in Papierform. Dabei handelt es sich um Protokolle, die für Intensivtransporte entwickelt wurden, abgewandelte Primäreinsatzprotokolle, aber auch reine Primäreinsatzprotokolle und Dokumentationsprotokolle aus dem Bereich der Intensivstation, Aufwachraum oder OP. Die Auswahl des Protokolls zur Dokumentation des Transportes ist abhängig vom System, aber auch vom transportbegleitenden Arzt, der manchmal eigene Dokumentationsmethoden mitbringt. Die Frage nach einer einheitlichen und adäquaten Dokumentation stellt sich anhand der Zunahme der Intensivtransporte und der damit verbundenen steigenden Aufmerksamkeit immer mehr in den Mittelpunkt.
Eine Möglichkeit der Dokumentation im Bereich der Intensivtransporte ist das Intensivtransportdokumentationsprotokoll der DIVI, welches 2000 entwickelt wurde, um besonderen Dokumentationsanforderungen im Intensivtransportwesen gerecht zu werden. Der Mindestdatensatz Notfallmedizin (MIND), obwohl für Primäreinsätze konzipiert, beinhaltet auch Spezialfelder für die Dokumentation eines Intensivtransportes [1]. Das DIVI-Protokoll kann mit dem MIND kombiniert werden.
Eine andere Möglichkeit als Beispiel eines selbsterstellten Protokolls ist das aus dem DIVI-Protokoll abgewandelte Protokoll des Grazer Intensivtransportsystems. Beim Erstellen wurden essentielle Informationsfelder übernommen und dabei stark

gekürzt und bestimmte Bereiche wie zum Beispiel ärztliche Qualifikation, oder neurologischer Status weggelassen.

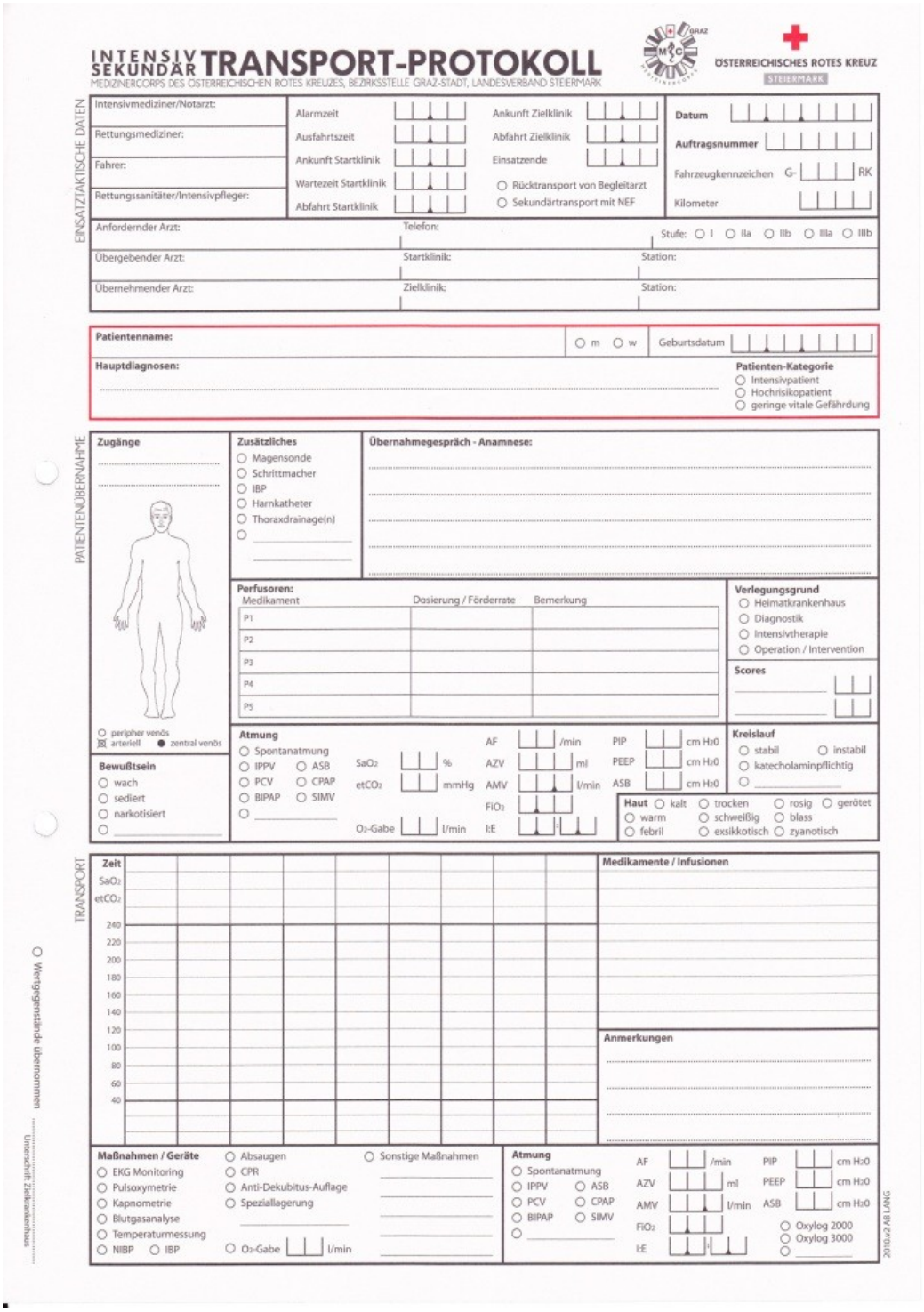

Abb.5: Grazer Intensivtransportprotokoll. Auf A4-Format Gekürzte Version des DIVI-Protokolls.

Hinzugefügt wurden spezielle, das Grazer System betreffende, Angaben, wie zum Beispiel die Transportstufe. Das Protokoll wurde durch die Änderung insgesamt

von zwei auf eine A4 Seite gekürzt. Durch diese Kürzungen ist das Protokoll in Kombination mit dem MIND nicht mehr anwendbar.
Eine dritte Möglichkeit der Dokumentation beinhaltet verschiedene krankenhausinterne Protokolle. Dabei handelt es sich um Anästhesieprotokolle, Aufwachraumprotokolle, oder Protokolle der Intensivstation. Diese Protokolle beinhalten keine transportspezifischen Felder, wie zum Beispiel Einsatzzeiten, und sind dadurch für den Intensivtransport eigentlich schlecht geeignet.
Die Verwendung von Primäreinsatzprotokollen ist auch häufig. Vor allem bei zeitkritischen Transporten kommen diese vermehrt zum Einsatz, da diese Transporte oft von primären Rettungsmitteln durchgeführt werden. Diese Protokolle sind für den Intensivtransport nicht optimal, da sie auf einen Primäreinsatz ausgelegt sind, welcher ganz andere Fragestellungen aufwirft.

2.2 Nachteile der aktuellen Dokumentation

An erster Stelle muss natürlich die übermäßige Anzahl an vielen verschiedenen Dokumentationsmöglichkeiten in Österreich, manchmal sogar in ein und demselben System, genannt werden. Nicht einheitliche Dokumentation verhindert die Vergleichbarkeit der Daten und macht Qualitätssicherungsmaßnahmen weitestgehend unmöglich, insbesondere auf überregionaler Ebene. Auch innerhalb eines Systems erschwert die Verwendung unterschiedlicher Protokollstandards die Vergleichbarkeit. Es ist auch nicht beziehungsweise schwer möglich, im Bereich der Intensivtransporte retrospektive Studien durchzuführen. Viele verschiedene Dokumentationsformen erfordern auch verschiedene Archivierungsmaßnahmen.
Selbsterstellte Intensivtransportprotokolle bieten meistens nur das Nötigste an Information, zurechtgeschnitten auf das jeweilige lokale System. Sie können zur Dokumentation herangezogen werden, aber für Studien oder Qualitätsmanagement ist der Umfang häufig zu gering. Aus gleichem Grund sind solche Protokolle mit Mindestdatensätzen nicht kompatibel. Zum Beispiel deckt das Grazer Intensivtransportprotokoll nicht alle Informationen ab, die für den MIND benötigt würden.
Bei den Primäreinsatzprotokollen, welche bei Sekundäreinsätzen verwendet werden, handelt es sich um keine optimale Lösung, weil die Schwerpunkte der beiden Protokolle weit auseinander liegen. Während man bei einem Primäreinsatz um die Verbesserung des Patientenzustandsbildes bemüht ist, geht es beim Sekundärtransport darum, dass sich der Zustandsbild des Patienten nicht verschlechtert.

Ein Beispiel für unterschiedliche Schwerpunkte stellt der Mainzer Emergency Evaluation Score (MEES) dar, der in zahlreichen Notarztsystemen zur Evaluierung des Patientenzustandes bzw. der Zustandsveränderung verwendet wird.
Beim MEES handelt es sich um einen Score, welcher anhand von physiologischen Parametern des Patienten eine klassifizierte Einsatzverlaufsbeurteilung ermöglicht. Der MEES ist Bestandteil des MIND. Bei der Erstbegutachtung des Patienten werden die Parameter erhoben und ergeben entsprechend einer speziellen Berechnung den MEES1 Wert. Bei Übergabe im Krankenhaus erfolgt die zweite Erhebung, die im Endeffekt den MEES2 Wert liefert. Die Differenz der beiden Werte, wobei MEES1 als Minuend und MEES2 als Subtrahend fungiert, wird als ΔMEES Bezeichnet. Der ΔMEES Wert gibt an, wie sich die notärztliche Intervention vor Ort auf den Patientenzustand ausgewirkt hat [11]. Der MEES ist aber z.B. für den Sekundärtransport nicht wirklich sinnvoll, weil man von einer Zustandsverbesserung des Patienten am Sekundärtransport nicht ausgehen kann [1] bzw. bei entsprechender Therapie sich die physiologischen Parameter, die zur Berechnung herangezogen werden, eigentlich nicht wesentlich ändern sollten.
Zusätzlich bieten Primäreinsatzprotokolle wenig bis keine Möglichkeiten, die Angaben über spezielles intensivmedizinisches Equipment und Abläufe zu tätigen, was oft nur durch Verwendung von entsprechend viel Freitext bzw. teilweise sehr unübersichtlichen Lösungen durch den jeweiligen Arzt gelöst werden kann.
Die zweckentfremdeten Krankenhausprotokolle haben zwar gute Dokumentationsmöglichkeiten im Bereich der Patientenüberwachung, beinhalten aber wenige bis keine Angaben über die Eckdaten des Intensivtransportes. Angeben wie Transportzeiten, Personal, Einsatzorte und Grund der Verlegung fehlen bei diesen Protokollen völlig und machen viel Freitext oder ein zweites Protokoll notwendig.
Ein weiterer Punkt, der Beachtung finden sollte, ist der Dokumentationsumfang an sich. Je größer der Umfang der Dokumentation, desto eher neigt man dazu die Dokumentation zu vernachlässigen, abzukürzen oder Teile der Dokumentation wegzulassen. Umfangreiche Dokumentation bedeutet viel Zeitaufwand. Wenn während eines Intensivtransportes viele Maßnahmen notwendig sind, ist der Begleitarzt ausgelastet, gleich wie bei kurzen Intensivtransporten bei welchen die Zeit für Dokumentation sehr knapp bemessen ist. Deswegen muss nach Abschluss des Transportes zusätzliche Zeit für die Dokumentation aufgewendet

werden. Wenn diese Zeit nicht vorhanden ist, zum Beispiel aufgrund eines Folgeeinsatzes, wird ungenau dokumentiert.
Es zeigt sich also, dass die – gesetzlich vorgeschriebene und für weiterführende Optimierungsmaßnahmen auch unbedingt notwendige – Dokumentation im Intensivtransportbereich durchaus zahlreiche Probleme und Fragen aufwirft.

2.3 Dokumentation - Lösungsansätze

Eine einheitliche Dokumentation österreichweit wäre sehr wünschenswert, um den Datenvergleich und auch die Qualitätssicherung möglich zu machen. Dabei ist es nicht zwingend notwendig und auch kaum erreichbar, bundesweit ein einheitliches Dokumentationsprotokoll einzuführen, wenn allen verwendeten Dokumentationsprotokollen der gleiche Mindest- oder Kerndatensatz an Informationen zu Grunde liegt.
Die Dokumentation in der Medizin wird immer umfangreicher und nimmt immer mehr Zeit in Anspruch. Das führt dazu, dass Ärzte und Pflegekräfte immer weniger Zeit für die Patientenbetreuung übrig haben. Mittlerweile gibt es Bestrebungen in Richtung des medizinischen Dokumentationsassistenten als eigenes Berufsbild, um Ärzte zu entlasten. Im präklinischen Bereich ist das noch lange nicht möglich. Die zunehmende Dokumentation in der Präklinik ist doppelt anstrengend, weil die Zeit zur Dokumentation während eines Notfalls meistens knapp ist. Es gibt kurze Zeitspannen mit hohem Dokumentationsaufwand. Das gleiche Problem betrifft das Intensivtransportwesen. Es gibt genauso Zeitpunkte, wo innerhalb von einer kurzen Zeit viel Dokumentationsarbeit erforderlich ist. Als Beispiel kann hier der Zeitpunkt der Patientenübernahme genannt werden.
Um die Dokumentation zeitsparend, aber gleichzeitig umfangreich und unter Einbeziehung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung zu gestalten, ist es notwendig eine Dokumentationsunterstützung für den Arzt im präklinischen Bereich anzubieten. Erfahrungen mit EDV-gestützter Dokumentation wurden bereits gesammelt und man konnte feststellen, dass diese bei guter Planung und technischer Umsetzung der handschriftlichen Dokumentation überlegen sein kann. Jedoch gibt es limitierende Faktoren wie zum Beispiel Gerätekosten oder die Tauglichkeit der Hard- und Software [12].
Eine Möglichkeit der EDV-gestützten Dokumentation stellt das elektronische Protokoll dar. Das elektronische Protokoll besteht aus einem portablen PC mit einer

speziell entwickelten Dokumentationssoftware mit MIND-Hintergrund. Der PC besitzt ein GMS-Funkmodem, damit das Protokoll direkt an die Zielklinik übertragen werden kann. Es besteht auch eine Möglichkeit, im Fahrzeug zu drucken, wozu natürlich ein Drucker im Fahrzeug vorauszusetzen ist. Schon im Jahr 1998 wurde das elektronische Protokoll mit Großteils zufriedenstellenden Ergebnissen überprüft [13].

Eine modernere Version des elektronischen Protokolls befindet sich zur Zeit teilweise am Grazer Notarztsystem in Betrieb [14]. Dabei handelt es sich um einen portablen PC mit Touchscreen, ausgerüstet mit MIND-gestützter MEDEA- Software. Eine Übertragung des Einsatzprotokolls erfolgt mobilfunk- und servergestützt an alle Spitäler der steirischen Krankenanstaltengesellschaft (KAGES). Ein Protokollausdruck mit mobilem Fahrzeugdrucker oder mittels Faxfunktion ist für Spitäler ohne direkte Anbindung an den KAGES-Server möglich.

Abb.6: Elektronisches Protokoll Graz. Mittels einer Bluetoothverbindung ist das Übertragen der Monitoringdaten möglich.

Ein anderes Beispiel für eine Dokumentationsunterstützung ist das DINO. DINO bedeutet digitales Notarztdokumentationssystem. Beim Ausfüllen des Protokolls wird ein digitaler Stift und „digitales Papier“ benutzt. Ein normaler Durchschlag wird im Zielkrankenhaus übergeben. Anschließend kann der digitale Stift ausgelesen werden und das Protokoll wird in guter Qualität digital archiviert [12].
Bei den genannten elektronischen Protokollvarianten handelt es sich zwar um Benutzung der EDV-Unterstützung im Rahmen der Primäreinsätze, aber eine Softwareveränderung im Falle des elektronischen Protokolls oder Protokolländerung im Falle des DINO-Systems wären grundsätzlich ausreichend, um auch Intensivtransporte dokumentieren zu können.

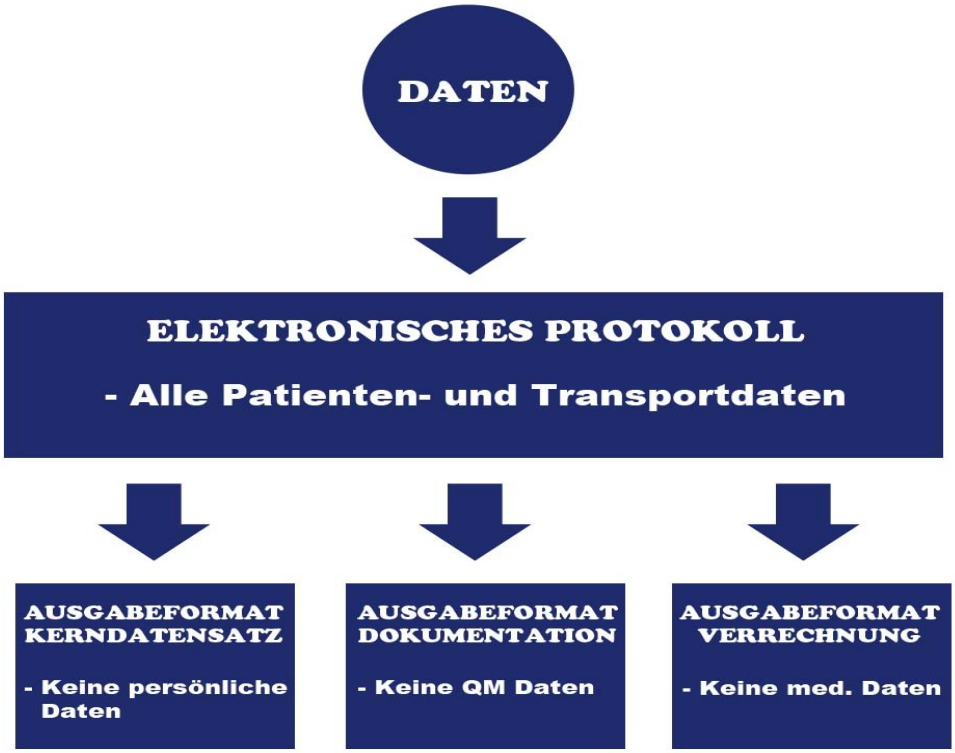

Abb.7: Mögliche Ausgabeformate.

Die vorliegende Diplomarbeit setzt ein elektronisches Protokoll nicht zwingend voraus, der KDS-IT-Datensatz wird jedoch in der selben Form wie der MIND-Datensatz vorgestellt. Dies könnte unter anderem auch die Programmierung entsprechender Software erleichtern. Ein weiterer Vorteil der Dokumentation mittels eines elektronischen Protokolls ist, dass man die Daten direkt in den Computer eingibt und sie dadurch leichter auswerten kann, ohne erst wieder nachträglich

eine Übertragung von einer schriftlichen, analogen Version auf ein elektronisches, digitales Medium durchführen zu müssen.
Je nach Softwareprogrammierung wären nach der Dateneingabe am Transport verschiedene Ausgabeformate möglich, zum Beispiel ein digitales Format entsprechend dem *KDS-IT* zur weiteren statistischen und Qualitätssicherungs-Auswertung; oder ein *Dokumentationsformat*, das zusätzlich persönliche Daten des Patienten beinhaltet. Ein Ausgabeformat ohne medizinische Daten, aber mit Zeiten und Entfernungsangaben, kann wiederum zur *Verrechnung* des Transportes benutzt werden. Die Druckversion des Protokolls bei der Übergabe sollte aber selbstverständlich die gleichen Angaben wie die elektronische Version beinhalten. Die Software und ihre Ausgabeformate können stützpunktspezifisch angepasst werden. Um die Möglichkeit eines Datenvergleichs zu wahren, muss die Software aber zwingend alle KDS-IT Felder beinhalten.
Die Verlaufsdokumentation im Sinne der Vitalparameter kann sich zwar nicht im KDS-IT niederschlagen, aber sie kann mit Monitoringgeräten erfolgen, die diese Daten mittels Bluetooth-, WLAN-, oder Infrarotverbindung direkt auf das elektronische Protokoll übertragen. Die Verlaufsdokumentation sollte im Ausgabeformat Dokumentation aufscheinen. Als Beispiel kann hier wieder das MEDEA-System in Graz erwähnt werden, bei dem die Übertragung mittels einer Bluetoothverbindung durchgeführt wird.

2.4 Qualitätsmanagement

Unter dem Begriff Qualitätsmanagement versteht man nach der DIN EN ISO 8420: *„alle Tätigkeiten des Gesamtmanagements, die Qualitätspolitik, die Ziele und Verantwortungen festlegen sowie diese durch Mittel wie Qualitätsplanung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung/Qualitätsmanagementdarlegung und Qualitätsverbesserung verwirklichen“* [15]. Nach Donabedian gibt es vier Ebenen des Qualitätsmanagements [1,3]:

- Strukturqualität
- Prozessqualität
- Ergebnisqualität
- Präsentationsqualität

Die *Strukturqualität* beinhaltet die organisatorischen Rahmenbedingungen des Intensivtransports. Dazu gehören die Intensivtransportstandorte und die Verfügbarkeit der Intensivtransportmittel, aber auch die Ausstattung der Fahrzeuge und die Ausbildung des Personals. Empfehlungen zur Personalausbildung wurden seitens DIVI und der Arbeitsgemeinschaft der Südwestdeutschen Notärzte herausgegeben [1,3].

Die *Prozessqualität* beschreibt die Festlegung und die Optimierung von Abläufen im Intensivtransportwesen. Dazu gehören zum Beispiel die Übernahme und Übergabe des Patienten oder die Frage des adäquaten Monitorings für bestimmte Krankheitsbilder [1,3].

Die *Ergebnisqualität* lässt sich sehr schwer messen, da der Intensivtransport ein zeitlich sehr kurzer Prozess ist, verglichen mit der Zeit, die der Patient auf der Intensivstation verbringen muss. Die genaue Differenzierung zwischen Zustandsveränderung durch den Transport und Spontanverlauf der Grunderkrankung ist oft nicht möglich. Grundsätzlich muss das Transporttrauma möglichst gering gehalten werden. Eine einheitliche Dokumentation ist für die Feststellung der Ergebnisqualität von enormer Wichtigkeit [1,3].

Die sogenannte *Präsentationsqualität* bedeutet eine nach außen aufgebaute positive Präsentation des Systems, um Kunden zu gewinnen, zufriedenzustellen, aber auch nach innen, um die Identifikation der Mitarbeiter mit dem System zu fördern [3].

Ein Kerndatensatz für Intensivtransporte würde wichtige Informationen für das standortinterne Qualitätsmanagement enthalten. Ein österreichweit eingesetzter Kerndatensatz könnte zu einem überregionalen, externen Qualitätsmanagement beitragen. Ein Ziel des externen Qualitätsmanagements ist eine Referenzdatenbank für Intensivtransporte [1].

Eine gutes Qualitätsmanagement geht Hand in Hand mit einer guten Dokumentation und mit der Vergleichbarkeit der Daten. Erst wenn man die Intensivtransportsysteme vergleichen und sie nach ihrer Effizienz, Qualität und Wirtschaftlichkeit prüfen kann, lässt sich auch eine Aussage treffen, welches System das richtige ist. Die Notwendigkeit einer elektronischen Dokumentation, vor allem auf dem Sektor der Intensivtransporte, wurde bereits im Kapitel Dokumentation erwähnt.

Obwohl diese Arbeit ihren Schwerpunkt nicht im Bereich des Qualitätsmanagements findet, wird neben vielen üblichen, für das Qualitätsmanagement wichtigen

Daten, mit dem Einsatz des KDS-IT auch eine Möglichkeit geschaffen, neue feedbackartige Fragen an den Benutzer zu stellen.

3 Entstehung des Kerndatensatzes Intensivtransporte

Um die Zeit für die Erarbeitung der Grundstruktur zu ersparen, wurde beschlossen, den *Kerndatensatz Intensivtransporte* (KDS-IT) aus einem bereits bestehenden Minimaldatensatz zu erstellen. Für diesen Zweck wurde der *Minimale Notarztdatensatz* (MIND) herangezogen. Obwohl es sich dabei um einen Datensatz hauptsächlich für Primäreinsätze handelt, konnten viele Abschnitte des MIND übernommen oder adaptiert werden. Das Format, in dem der MIND vorlag, war für KDS-IT genauso geeignet, weil es sich um ein Format handelte, welches eine Softwareprogrammierung erleichtern sollte. Außerdem ist es von Vorteil, dass der MIND mit Hilfe von MS-Excel oder MS-Access leicht editierbar ist und dadurch ein schnelles Arbeiten ermöglicht [16].

3.1 MIND

Die Abkürzung MIND steht für *Minimaler Notarztdatensatz*. Dabei handelt es sich um einen Kerndatensatz, der im Jahr 1995 in Deutschland für Primäreinsätze entwickelt wurde. Der Grund für die Einführung des MIND war die Notwendigkeit eines Qualitätsmanagements in der Notfallmedizin. Der MIND bildete die Grundlage für internes und externes Qualitätsmanagement [16]. Der ursprüngliche MIND wurde im Jahr 2003 zum MIND 2 weiterentwickelt, wobei auch Felder für Intensivtransporte implementiert wurden [17]. Im Bereich des internen Qualitätsmanagements ist die Implementierung des Mainzer Emergency Evaluation Scores (MEES) für Prozess- und Ergebnisqualität von enormer Bedeutung [16]. Auch die Tauglichkeit des Minimalen Notarztdatensatzes im Sinne des externen Qualitätsmanagements im überregionalen Bereich wurde nachgewiesen [18].

Der Minimale Notarztdatensatz eignete sich gut als Grundlage für KDS-IT, weil viele relevante und wichtige Daten im MIND bereits definiert, erfasst und erprobt sind. Darunter befinden sich zum Beispiel Vitalparameter des Patienten, aber auch Zeiten und Maßnahmen, die beim Sekundärtransport genauso notwendig wie im Primäreinsatz sind. Parameter, die für den Sekundärtransport nicht von Bedeutung sind, wurden entfernt oder ersetzt. Zusätzliche Felder aus dem Bereich des Sekundär- beziehungsweise Intensivtransportes wurden hinzugefügt. Im Unterschied zum MIND ist der Kerndatensatz Intensivtransporte so konzipiert, dass er für Primäreinsätze nicht geeignet ist.

3.2 Kodierung und Aufbau des MIND

Der MIND liegt in einem ASCII/ANSI-Format vor, um seine Integrierung in Software-Systeme, wie von der DIVI empfohlen, zu erleichtern [16] und besitzt einen tabellenartigen Aufbau. Die Tabelle hat acht Spalten und über 200 Zeilen. Bei den einzelnen Zeilen handelt es sich um Felder für Eintragungen, während die Spalten die Eigenschaften eines Eintragsfeldes beschreiben.
Alle 206 MIND Felder sind durchnummeriert und in 13 Blöcke eingeteilt, die mit römischen Zahlen bezeichnet werden (s.u.). Diese Nummerierung befindet sich in der ersten Spalte, die die Feldnummer als Überschrift hat. Die zweite und die dritte Spalte beinhalten den Namen des Eintragsfeldes und eine Kurzbeschreibung des Feldes. Die vierte Spalte beschreibt den Eingabetyp, der angibt welche Eingaben vom MIND akzeptiert werden. Es gibt fünf verschiedene Möglichkeiten: C für codiert, Z für eine Zahl, N für Alpha-nummerisch, U für Uhrzeit und D für Datum.
Die Einträge mit U und D sind selbstverständlich mit Eingabe von Datum und Uhrzeit verbunden. Bei Z ist die Eingabe einer Zahl notwendig, die nach oben beziehungsweise nach unten begrenzt sein kann, und üblicherweise einen Messwert darstellt, zum Beispiel den Messwert für Vitalparameter wie Herzfrequenz oder Blutdruckwert. Bei C handelt es sich um Logische Variable, also bestimmte Auswahlen aus einem vorgegebenen Pool. Zum Beispiel man nimmt Möglichkeit 01 für einen männlichen Patienten und Möglichkeit 02 für eine weibliche Patientin. Alpha-nummerische Einträge, die mit N gekennzeichnet sind, beinhalten außer Zahlen andere Zeichen wie zum Beispiel der ICD-10 Code [16].

Feld Nr.	Feldname	Beschreibung	Typ	Feldlänge	Bezeichnung	Wert	Erläuterungen
0	Erläuterungen der Feldinhalte Kerndatensatz Intensivtransporte						
Feld Nr.	Name	Kurzerklärung	C=Codiert Z=Zahl N=Alpha-numerisch U=Uhrzeit D=Datum	Anzahl der Eingabefelder	Ausprägung	P=Pflichtfeld W=Eingabe erwünscht	Felderklärungen

Abb.8: MIND-Format Übersicht.

Die sechste Spalte „Merkmal Ausprägung“ beinhaltet die Eingabemöglichkeiten des MIND-Nutzers bei bestimmten Einträgen je nach Eingabetyp. Bei Zahlen sind auch die Begrenzungen beschrieben. Bei logischen Variablen sind alle Auswahlmöglichkeiten angegeben. Die Spalte Wert beschreibt, ob es sich bei dem Eintrag

um ein Pflicht- oder ein Wunschfeld handelt, gekennzeichnet mit P beziehungsweise W. MIND 2 differenziert bei Pflichtfeldern auch zwischen PP (Pflicht Primäreinsatz) und PS, PI (Pflicht Sekundär-/Intensiveinsatz). Zusätzlich gibt es PR (Pflicht Reanimation)-Einträge.
Bei der letzten Spalte handelt es sich um Erläuterungen und Kommentare zu den einzelnen Einträgen.

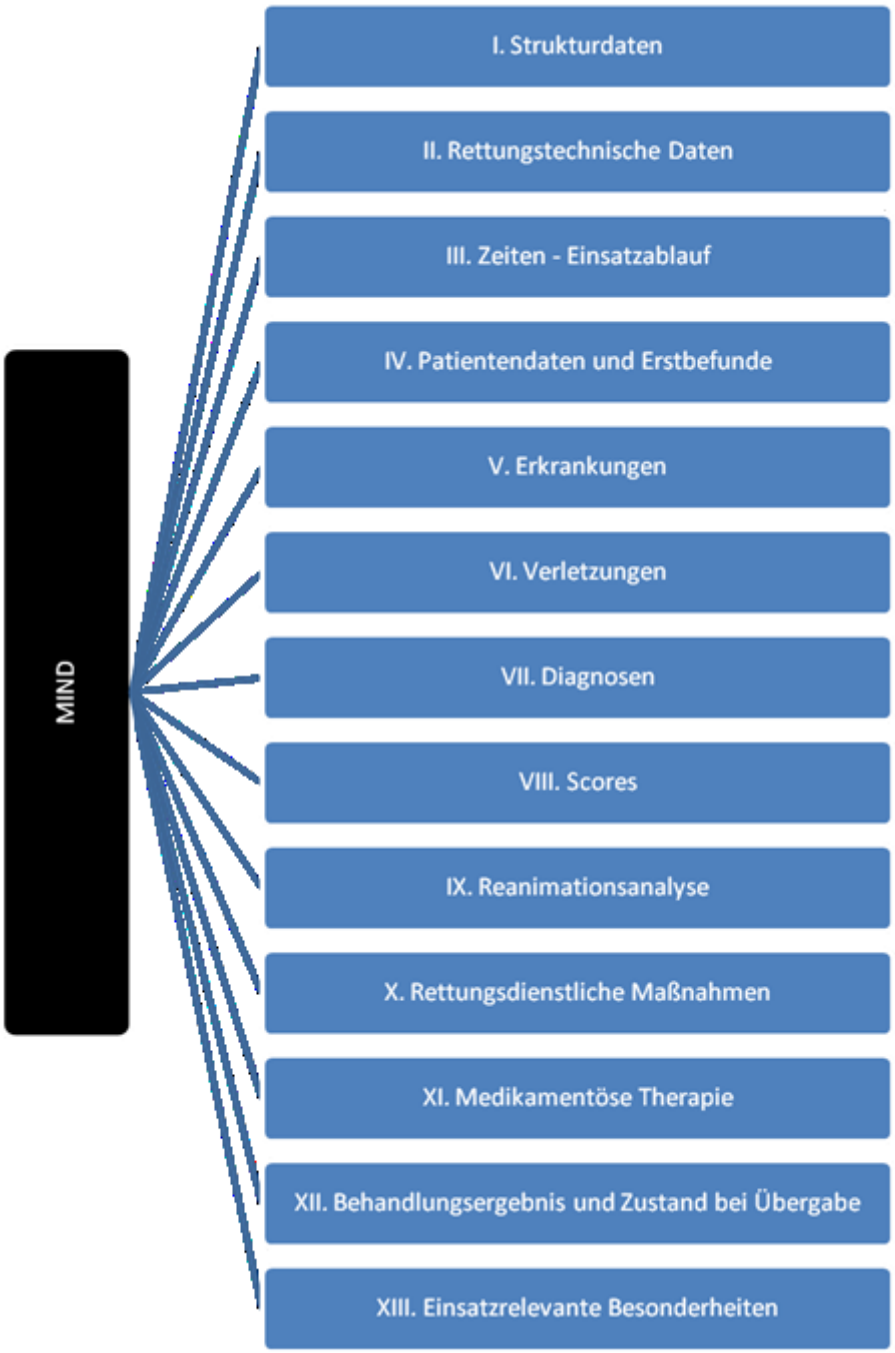

Abb. 9: Inhaltliche MIND Übersicht

Die 206 Einträge des MIND sind inhaltlich in 13 Blöcke eingeteilt [16]:

I. Strukturdaten – Variablen zur Selbstidentifikation des Datensatzes
II. Rettungstechnische Daten – Daten der Rettungsdienstorganisation und Einsatzortdaten
III. Zeiten – Einsatzablauf – Datum, Uhrzeit und Einsatzzeiten
IV. Patientendaten und Erstbefunde – Vitalparameter, hier wird auch MEES1 erhoben
V. Erkrankungen
VI. Verletzungen
VII. Diagnosen – in ICD10 Code
VIII. Scores – wie zum Beispiel der NACA Score
IX. Reanimationsanalyse – Daten im Falle einer Reanimation
X. Rettungsdienstliche Maßnahmen
XI. Medikamentöse Therapie
XII. Behandlungsergebnis und Zustand bei Übergabe – Zeitpunkt für MEES2
XIII. Einsatzrelevante Besonderheiten.

3.3 Erstellung des KDS-IT

Als Grundlage für den KDS-IT fungierte aus bereits erwähnten Gründen der MIND 2 Datensatz. Nachdem es sich beim KDS-IT um einen Minimaldatensatz handelt, der im Gegensatz zum MIND ausschließlich für die Erfassung von Sekundärtransporten gedacht ist, war eine Überarbeitung des MIND notwendig. Dabei wurden alle Einträge des MIND einer genaueren Betrachtung auf ihre Sinnhaftigkeit im KDS-IT unterzogen. Als Vorbildsystem bei der Erstellung des Kerndatensatzes, in Bezug auf die Umsetzung in der Praxis, diente das Grazer Intensivtransportsystem.

Nach dem österreichweit kein einheitliches Intensivtransportsystem existiert, sollte der einheitliche Kerndatensatz möglichst alle Systemspezialitäten beinhalten, das heißt, im Datensatz sollte es eine Möglichkeit geben, diese Spezialitäten auszuwählen. Das bedeutet nicht, dass die Auswahlmöglichkeit auch am Protokoll vorhanden sein muss. Zum Beispiel sind Stufe I Transporte aufgrund des speziellen dafür eingesetzten Personals nur in Graz möglich und können in anderen Regionen am Protokoll weggelassen werden.

Es erfolgte eine Einteilung in sogenannte Wunsch- und Pflichtfelder und die Pflichtfelder mussten als solche leicht erkennbar sein, um nicht ausgelassen zu werden. In der Softwareversion des Datensatzes darf entsprechend bei Auslassen eines Pflichtfeldes kein Abschließen des Einsatzes möglich sein. Am handschriftlichen Protokoll sollten die Pflichtfelder speziell gekennzeichnet, zum Beispiel mit einer anderen Farbe unterlegt sein. Die Grenze zwischen, was ein Pflichtfeld sein muss und was nicht, sollte vor allem dort gezogen werden, wo systemspezifische Angaben beginnen.
Während der Überarbeitung des MIND wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Änderung der Gliederung
- Umbenennungen bestimmter Einträge/Blöcke
- Entfernung sekundärtransportirrelevanter Felder
- Einfügen Sekundärtransportrelevanter Felder

Im Anschluss erfolgte die nochmalige Kontrolle des Datensatzes auf Vollständigkeit und Fehler. Manche Eingabefelder wurden nachträglich überarbeitet.

3.4 Änderung der Gliederung

Der KDS-IT wurde zusätzlich inhaltlich in fünf Abschnitte eingeteilt, welche insgesamt 15 Gruppen beinhalten. Die Größe der Gruppen entspricht etwa der Größe der MIND-Blöcke. Die Zahl der Eintragsfelder wurde beim Überarbeiten auf 187 verkürzt. Die fünf Abschnitte und die ihnen untergeordneten 15 Gruppen stellen den zeitlichen Ablauf eines Transports dar und können, mit wenigen Ausnahmen, der Reihe nach ausgefüllt werden. Diese Maßnahme sollte die Übersicht und das Handling des Datensatzes erleichtern.
Bei den Gruppen wurden die *Patientendaten*, genauso aus Übersichtsgründen, aus der *Erstbefundgruppe* herausgenommen und als eigene Gruppe in den Abschnitt *Einsatzgrunddaten* verschoben.
Die MIND-Blöcke Erkrankungen und Verletzungen wurden ersatzlos entfernt, weil der Patient im Moment der Übergabe an das Sekundärtransportteam seine Diagnosen bereits bekommen hat und eine neue Diagnose während oder nach der Übernahme unwahrscheinlich ist.

Der Blöcke *Diagnosen* und *Scores* wurden behalten und erweitert. Dazugekommen ist der Block *Beatmung* und *Blutgase*, weil die Beatmung in höheren Transportstufen häufig bereits bei der Übernahme vorhanden ist, und auch eine aktuelle Blutgasanalyse vor dem Transport eine Selbstverständlichkeit sein sollte.
Der Block Reanimationsanalyse wurde aus dem Datensatz entfernt, weil ein Kreislaufstillstand kein Erstbefund ist und maximal eine Komplikation darstellt.
Im Transportabschnitt ist die Gruppe *Monitoring* dazugekommen. Ein adäquates Monitoring ist während eines Sekundärtransports enorm wichtig und sollte selbstverständlich dokumentiert werden.
Neu ist auch die Gruppe *Komplikationen*, wo eine Auswahl an häufigen Transportkomplikation zu finden ist. Die *Maßnahmengruppe* stellt eine Auswahlmöglichkeit zur Therapie der Komplikation am Transport dar. Der Block *Medikamentöse Therapie* wurde aus dem MIND fast unverändert übernommen.
Im vorletzten Abschnitt findet man die Gruppe *Patientenübergabe*, die die gleichen Parameter wie *Patientenübernahme* besitzt und somit einen Vergleich der Parameter zwischen Beginn und Ende des Transportes ermöglicht.
Das gleiche bietet die neue Gruppe *Beatmung und Blutgase Übergabe*, wo die Beatmungseinstellungen bei der Übergabe zusammengefasst werden. Auf Transportsystemen mit Möglichkeit einer Blutgasmessung sind die Blutgaswerte kurz vor Übergabe, oder kurz nach Übergabe, wenn keine Messung am Transport möglich ist, zu dokumentieren. Dies ist vor allem wichtig bei beatmeten und atemunterstützten Patienten.
Der Block *Einsatzrelevante Besonderheiten* wurde mit kleinen Änderungen Übernommen.

3.5 Umbenennungen

Mehrere Eintragsfelder wurden beim Anpassen meistens aus Gründen der Übersicht umbenannt. Die Umbenennungen sind hier nicht aufgelistet, sind aber leicht aus einem direkten Vergleich beider Minimaldatensätze erkennbar. Zum Beispiel wurde der Block Patientendaten und Erstbefund in Patientenübernahme umbenannt.

3.6 Entfernen sekundärtransportirrelevanter Felder

Datensatzeinträge, die sich auf einen Primäreinsatz bezogen haben, wurden während der Überarbeitung aus KDS-IT entfernt, weil es sich um einen reinen Sekundäreinsatzminimaldatensatz handelt.
Einerseits handelte es sich um ganze Einträge, so wie zum Beispiel den Mainzer Emergency Evaluation Score. Alle MEES Eintragsfelder und alle MEES Rechenoperatoren wurden komplett entfernt, weil dieser Score definitionsgemäß keinen Sinn für Sekundärtransporte ergibt [1]. Der Nachteil bei der MEES Entfernung, ist der Verlust der Aussage über Ergebnisqualität
Andererseits wurden bestimmte, nur für den primären Einsatz geeignete Auswahlen aus dem Bereich „Bezeichnung Merkmal“ gestrichen, wie zum Beispiel die Möglichkeit „Straße“ bei der Einsatzortauswahl.
Wie oben erwähnt wurde der Block für Neudiagnosen (Erkrankungen und Verletzungen) entfernt, sowie auch der Block Reanimationsanalyse.

3.7 Einfügen sekundärtransportrelevanter Felder

Dabei wurden die im MIND nicht vorhandenen Felder für die Informationen, die bei Sekundäreinsätzen als wichtig erachtet werden, eingefügt. Dabei handelt es sich zum Beispiel um Beatmungseinstellungen, Blutgaswerte, weitere Intensivscores, Transporteinstufung und zusätzliche Diagnosefelder. Auch feedbackartige Fragestellungen, wie zum Beispiel die Frage, ob die Einstufung des Intensiveinsatzes durch die aufnehmende Stelle korrekt war, finden sich hier. Ein falsch zu niedrig eingestufter Intensivtransport würde eine Qualitätsverschlechterung und eine erhöhte Gefahr eines Transporttraumas für den Patienten bedeuten, weil das Personal unzureichend ausgebildet ist oder inadäquates Monitoring benutzt wird. Ein durch den Koordinator falsch zu hoch eingestufter Sekundärtransport bedeutet Ressourcenverschwendung und ist unwirtschaftlich. Diese Frage soll mittels Feedback des transportdurchführenden Arztes geklärt werden. Es ist auch möglich, zu erheben, welche Stelle die Einstufung vorgenommen hat, um eventuell die Aussage über die beste Koordinationsmöglichkeit zu liefern.

3.8 Zusammenfassung

Wie aus dem direktem Vergleich ersichtlich, handelt es sich beim KDS-IT um eine überarbeitete Version des MIND, welche rein auf den Sekundär- beziehungsweise Intensivtransport zugeschnitten ist und auch in Systemen benutzt werden soll, die keine Primäreinsätze durchführen. Dabei wurde versucht, primäreinsatzrelevante Einträge komplett zu entfernen und den Sekundärtransportbereich mit nötigen Feldern und Dokumentationsmöglichkeiten auszuweiten.

Die Kombination aus elektronischer Dokumentationssoftware und daraus mittels Schnittstelle direkt erfolgender Übernahme der Daten in den KDS-IT erscheint als einzig sinnvolle und zeitgemäße Möglichkeit, den KDS-IT zu benutzen, allein aufgrund der großen Datenmenge.

Optimal erscheint eine Software (Eingabemaske), die nach Abwicklung des Transports mehrere Formate ausgeben kann. Ein Ausgabeformat wäre zum Beispiel KDS-IT. Bei den anderen kann es sich um das Transportprotokoll als Dokumentation für die übernehmende Klinik und um ein Verrechnungsausgabeformat handeln. Natürlich müssen eventuell auch zusätzlich von KDS-IT abweichende Daten für verschiedene Ausgabeformate in das Dokumentationsprogramm eingegeben werden. Das Dokumentationsprotokoll muss auch den Verlauf der Vitalparameter beinhalten, die man händisch eintragen oder von einem Monitorgerät mittels einer Verbindung auf das elektronische Protokoll übertragen kann.

4 Beschreibung des KDS-IT

Nach einer Übersicht und grundsätzlichen Bemerkungen über den Kerndatensatz Intensivtransporte (KDS-IT) wird in diesem Kapitel auf die einzelnen Gruppen und Einträge des Datensatzes eingegangen. Jede Gruppe wird nach einer Übersichtsbeschreibung, in einer gekürzten Form des Datensatzes tabellarisch dargestellt. Die vollständige Version des Kerndatensatzes Intensivtransporte befindet sich neben einer vollständigen Ausgangsversion des MIND im Anhang.

4.1 Übersicht und Bemerkungen

Nachdem der KDS-IT aus dem MIND entstanden ist, und im Hinblick auf eine in Zukunft EDV-gestützte Dokumentation wurden das Format und die Kodierung unverändert übernommen. Somit entspricht dies dem Format und der Kodierung des MIND, auf den in Kapitel 3 eingegangen wurde.

Der KDS-IT besteht aus 187 Feldern und ist somit kleiner als MIND, da viele Felder, die sich rein für Primäreinsätze eignen, entfernt wurden. Der KDS-IT ist in erster Ebene in fünf Abschnitte und in zweiter Ebene in 15 Gruppen eingeteilt, welche mit wenigen Ausnahmen zeitlich hintereinander bearbeitet werden.

Der erste Abschnitt *(Abschnitt A)* beinhaltet die *Grunddaten des Einsatzes* und beinhaltet die Gruppen I-IV: Strukturdaten; Rettungstechnische Daten; Zeiten-Einsatzablauf; Patientendaten.

Der zweite Abschnitt *(Abschnitt B)* beschäftigt sich mit der *Patientenübernahme* und beinhaltet die Gruppen V-VIII: Patientenübernahme; Diagnosen; Scores; Beatmung und Blutgase Übernahme.

Der dritte Abschnitt *(Abschnitt C)* behandelt den *Transport* und besteht aus den Gruppen IX-XII: Monitoring; Komplikationen; Maßnahmen; Medikamentöse Therapie.

Der vierte Abschnitt *(Abschnitt D)* beschreibt die *Übergabe* und hat die Gruppen XIII und XIV inne: Patientenübergabe; Beatmung und Blutgase Übergabe

Der fünfte Abschnitt *(Abschnitt E)* behandelt *Zusätzliches* und besteht zur Gänze aus der Gruppe XV: Einsatzrelevante Besonderheiten.

Gewisse Felder und Bemerkungen beziehen sich auf die auch bei der Verarbeitung des MIND verwendeten Score-Errechnungsfunktionen, die als Rechenopera-

toren bezeichnet werden. Diese Rechenoperatoren können nur bei elektronischer Verarbeitung des KDS-IT eingesetzt werden.

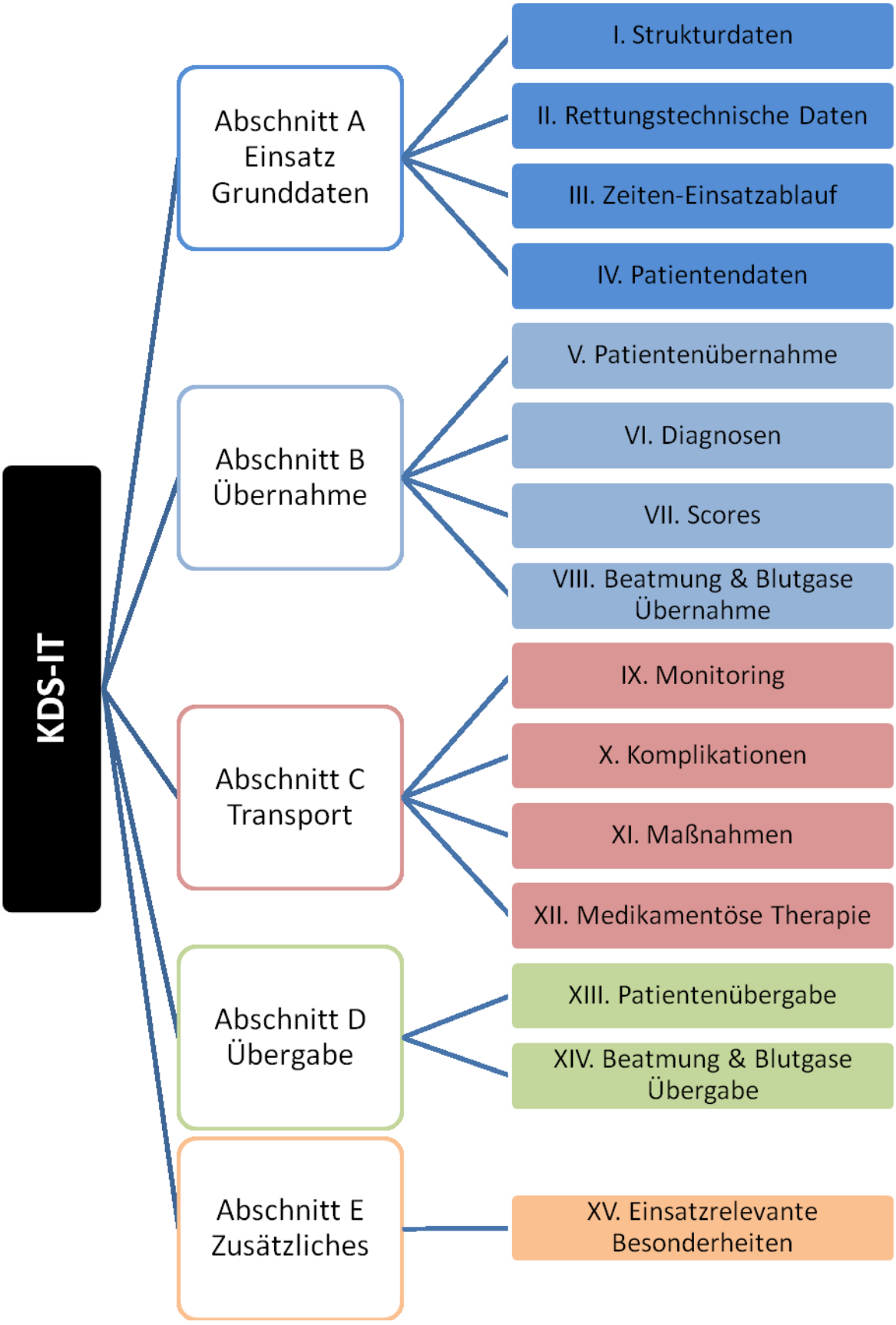

Abb.10: KDS-IT in der Übersicht. Zu vergleichen mit Abbildung 9.

4.2 Abschnitt A – Einsatz-Grunddaten

In diesem Abschnitt des Kerndatensatzes findet man grundlegende Daten zum Einsatz wie Orte, Zeiten, Organisation, Transportmittel und Personal. Auch für den Datensatz relevante Patientendaten sind hier inkludiert.

4.2.1 Gruppe I - Strukturdaten

Im ersten Block geht es um Strukturdaten des KDS-IT. Er beinhaltet nur die Versionsnummer des Kerndatensatzes und die Standortkennung des Intensivtransportmittels. Bei der Standortkennung lautet der Vorschlag, ein ähnliches System zu verwenden wie das Rote Kreuz in Österreich. Es besteht aus drei Zahlen. Die erste Zahl steht für das Bundesland, die zweite für den Bezirk und die dritte Zahl wäre die Nummer des Intensivtransportstützpunktes die noch zu vergeben wäre. Es besteht kaum ein Unterschied zum MIND.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
I.	**Strukturdaten**		
1	Version	**Version des KDS-IT** 0.0 = keine Angabe 9.9 = nicht bekannt	P
2	Standortkennung	**Standortkennung** BL-BZ-RD (Bundesland-Bezirk-Rettungsdienststelle) 00-00-00 = keine Angabe 99-99-99 = nicht bekannt	P

Tabelle 1: Gruppe I

4.2.2 Gruppe II – Rettungstechnische Daten

An den Anfang der zweiten Gruppe kommen eisatzortbezogene Daten. Während der MIND eine Gemeindekennung verwendet, ist es beim KDS-IT eventuell besser, eine Krankenhauskennung zu verwenden, da es bei Intensivtransporten einen Patientenfluss nur zwischen Krankenhäusern und Einrichtungen mit ähnlichem Status gibt. Deswegen wurden auch sämtliche außerklinische Bereiche bei der Auswahl Einsatzort entfernt.

Bei der Einsatzart wurde die Einteilung nach dem Grazer Intensivtransportstufenmodell eingefügt. Außerhalb von Graz können Stufen II und III angewendet werden. Der Inkubatortransport wurde als eigenständige Einsatzart angegeben, da es

ein ganzes Team seitens einer Neonatologischen Abteilung benötigt. Im Falle eines Fehleinsatzes gibt es die Möglichkeit, den Grund anzugeben.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
II.	**Rettungstechnische Daten**		
3	Gemeindekennzahl	**Gemeindekennzifer des Einsatzortes** 00000 = keine Angabe 99999 = nicht bekannt	W
4	Postleitzahl	**Postleitzahl des Einsatzortes** 0000 = keine Angabe 0001 = Ausland 9999 = nicht bekannt	P
5	Einsatzort	**Beschreibung des Einsatzortes** 00 = keine Angabe 01 = öffentliches Krankenhaus 02 = privates Krankenhaus (Sanatorium) 03 = ausländisches Krankenhaus 04 = Arztpraxis 05 = Sonstige 99 = keine Angabe	P
6	Einsatzart	**Einsatzart** 00=keine Angabe 01=Patientenverlegung Stufe I 02=Patientenverlegung Stufe II 03=Patientenverlegung Stufe III 04=Inkubatortransport	P
7	Fehleinsatz	**Art des Fehleinsatzes** 00 = keine Angabe 01 = Kein Patient vorgefunden 02 = Patient bereits abtransportiert 03 = von Leitstelle abbestellt (Storno) 04 = von Krankenhaus abbestellt (Storno) 05 = Einsatzabbruch aus Wettergründen 06 = Einsatzabbruch aus technischen Gründen 07 = Sonstiges 99 = nicht bekannt	P

Tabelle 2 Gruppe II Teil 1

Danach folgen Angaben über das Personal, Ausbildungsstand und Fachrichtung der Ärzten. Hier hat sich im Vergleich zum MIND wenig geändert. Der NKI-Rettungsmediziner nach Grazer Modell wurde eingefügt, und zwar zweifach. Einmal findet er sich als Auswahl bei Status des Notarztes/Transportarztes und das zweite Mal bei der Qualifikation des Rettungspersonals. Der Grund ist, dass der NKI-Rettungsmediziner eigenständig mit einer Assistenz die Transporte von Stufe I Patienten begleitet und in dem Fall den Arzt ersetzt. Die verschiedenen Notfallkompetenzen nach österreichischem Sanitätergesetz wurden genauso als Auswahlen beim Rettungspersonal angelegt.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
II.	**Rettungstechnische Daten**		
8	Rettungsmittel	**Typ des eingesetzten Rettungsmittels** 00 = keine Angabe 01 = NEF (wenn als Begleitfahrzeug) 02 = RTW (Jumbo) 03 = KTW (wenn als KTW Definiert) 04 = NAW 55 = NAH (Notarzthubschrauber) 06 = ITH (Wr.Neustadt) 07 = ITW 08 = LFZ (Langstreckenflugzeug) 09 = AFZ (Ambulanzflugzeug) 99 = nicht bekannt	P
9	Fachgebiet Notarzt	**Fachgebiet des Notarztes/Transportarztes** 00 = keine Angabe 01 = Innere 02 = Chirurgie 03 = Anästhesie 04 = Pädiatrie 05 = Unfallchirurgie 06 = Andere Fachrichtung 07 = NKI-RM (Graz Stufe I) 99 = nicht bekannt	P
10	Notarzt Status	**Status des Notarzt/Transportarzt** 00 = keine Angabe 01 = NKI-RM 02 = Arzt für Allgemeinmedizin 03 = Arzt in Weiterbildung 04 = Facharzt 05 = Facharzt mit Zusatzfach Intensivmedizin 99 = nicht bekannt	P
11	Notarztherkunft	**Herkunft des Notarztes/Transportarztes** 00 = keine Angabe 01 = Krankenhaus 02 = Arztpraxis 53 = Rettungsorganisation 54 = freiberuflich tätig 99 = nicht bekannt	W
12	Rettungspersonal	**Qualifikation des Rettungspersonals** 00 = keine Angabe 01 = Rettungssanitäter 02 = NFS 03 = NFS mit NKV 04 = NFS mit NKI 05 = NKI - RM 05 = HEMS CM (Crew Member) 07 = Intensivpfleger 08 = diplomiertes Krankenpflegepersonal allgemein 99 = nicht bekannt	W

Tabelle 3: Gruppe II Teil 2

Der für das Qualitätsmanagement sehr wichtige Punkt, ob ein Arztgespräch vor der Übernahme stattgefunden hat, wurde aus dem MIND unverändert übernommen.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
II.	**Rettungstechnische Daten**		
13	Arztgespräch	**Arztgespräch vor Übernahme** 00 = keine Angabe 01 = ja 02 = nein 99 = nicht bekannt	P
14	Verlegung von	**Verlegung von** 00 = keine Angabe 01 = Diagnostik 02 = Intensivtherapie 03 = Operation/Intervention 04 = sonstiger Bereich 99 = nicht bekannt	P
15	Verlegung nach	**Verlegung nach** 00 = keine Angabe 01 = Diagnostik 02 = Intensivtherapie 03 = Operation/Intervention 04 = sonstiger Bereich 99 = nicht bekannt	P
16	Klinikstatus Quellklinik	**Klinikstatus Quellklinik** 00 = keine Angabe 01 = (erweiterte) Grundversorgung 02 = Schwerpunktversorgung 03 = Maximalversorgung 04 = Rehabilitationseinrichtung 05 = Übernahme/Zwischentransport 06 = Arztpraxis, Ambulatorium 99 = nicht bekannt	P
17	Quellklinik Patientenübernahme	**Quellklinik Patientenübernahme** 00 = keine Angabe 01 = Notaufnahme 02 = OP 03 = Intensivstation 04 = Allgemeinstation 99 = nicht bekannt	P
18	Klinikstatus Zielklinik	**Klinikstatus Zielklinik** 00 = keine Angabe 01 = (erweiterte) Grundversorgung 02 = Schwerpunktversorgung 03 = Maximalversorgung 04 = Rehabilitationseinrichtung 05 = Übernahme/Zwischentransport 06 = Arztpraxis, Ambulatorium 99 = nicht bekannt	P
19	Zielklinik Patientenübergabe	**Zielklinik Patientenübernahme** 00 = keine Angabe 01 = Notaufnahme 02 = OP 03 = Intensivstation 04 = Allgemeinstation 99 = nicht bekannt	P

Tabelle 4: Gruppe II Teil 3

Auch die Angaben über den Bereich des Krankenhauses, sowie der Status des Abhol- beziehungsweise Zielkrankenhauses wurde behalten, ebenso, ob es sich um einen zentrifugalen, zentripetalen oder einen Transport auf Horizontalebene handelt. Diese Angaben machen den Verlegungsgrund klar ersichtlich.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
II.	**Rettungstechnische Daten**		
20	Spezialeinrichtung	**Spezialeinrichtung in Zielklinik vorhanden** 00 = keine Angabe 01 = PCI / Herzkathederlabor 02 = CCT 03 = Stroke Unit 04 = Neurochirurgie 05 = sonstige 99 = nicht bekannt	W
21	Klinik-Ranking	**Klinik-Ranking Tracerdiagnosen** 00 = keine Angabe 01 = uneingeschränkte Eignung (A) 02 = eingeschränkte Eignung (B) 03 = nicht geeignet (C) 99 = nicht bekannt	W

Tabelle 5: Gruppe II Teil 4

4.2.3 Gruppe III – Zeiten und Einsatzablauf

In dieser Gruppe befinden sich sämtliche einsatzrelevanten Uhrzeiten, wobei auch die Möglichkeit einer vorausgeplanten Terminzeit berücksichtigt und eingefügt wurde.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
III.	**Zeiten - Einsatzablauf**		
22	Einsatzdatum	**Einsatzdatum (TT.MM.JJJJ)** 01.01.1000 = keine Angabe 01.01.3000 = nicht bekannt	P
23	Datum Auftragseingang	**Datum der Auftragserteilung (TT.MM.JJJJ)** 01.01.1000 = keine Angabe 01.01.3000 = nicht bekannt	W
24	Zeitpunkt Auftragseingang	**Zeitpunkt Eingang Auftrag LS (hh:mm)** blank = keine Angabe	W
25	Zeitpunkt Termin	**Zeitpunkt der Terminabholung (hh:mm)** blank = keine Angabe 99:99 = kein Zeitpunkt vereinbart	W
26	Zeitpunkt Ausrücken	**Zeitpunkt Abfahrt/Abflug (hh:mm)** blank = keine Angabe	P
27	Zeitpunkt Übernahme	**Zeitpunkt Übernahme des Patienten (hh:mm)** blank = keine Angabe	P

Tabelle 6: Gruppe III Teil 1

Die genaue Dokumentation der Uhrzeiten ist enorm wichtig für das Qualitätsmanagement und für die Aussage, ob genügend Kapazitäten vorhanden sind [1], aber auch für Verrechnungszwecke.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
III.	**Zeiten - Einsatzablauf**		
28	Zeitpunkt Transportbeginn	**Zeitpunkt Transportbeginn (hh:mm)** blank = keine Angabe	P
29	Zeitpunkt Übergabe Zielklinik	**Zeitpunkt Patientenübergabe Zielklinik (hh:mm)** blank = keine Angabe	P
30	Zeitpunkt Einsatzbereit	**Zeitpunkt Einsatzbereit (hh:mm)** blank = keine Angabe	P
31	Zeitpunkt Einsatzende	**Zeitpunkt Ende des Einsatzes (hh:mm)** blank = keine Angabe	P
32	Einsatzartbestimmung durch	**Einsatzart bestimmt durch** 00 = keine Angabe 01 = Rettungsleitstelle 02 = Anfordernder Arzt 03 = Transportkoordinator 04 = Sonstige 99 = nicht bekannt	W
33	Folgeeinsatz	**direkter Folgeeinsatz** 00 = keine Angabe 01 = direkter Folgeeinsatz 02 = kein direkter Folgeeinsatz 99 = nicht bekannt	W

Tabelle 7: Gruppe III Teil 2

Außerdem beinhaltet die Gruppe III die Angabe, durch wen die Einsatzeinstufung vorgenommen wurde. Die Einsatzeinstufung in Österreich erfolgt durch verschiedene Stellen. Dieser Punkt ist in Kombination mit der Frage, ob die Einsatzeinstufung richtig war, wichtig für die Strukturqualität.

4.2.4 Gruppe IV – Patientendaten

Diese Gruppe wurde zwecks Verbesserung der Übersicht aus dem Erstbefund herausgenommen und zu den Einsatzgrunddaten verschoben, da man den Patienten in fast allen Fällen schon vor dem Transport im Rahmen eines Arzt-zu-Arzt-Gesprächs vorgestellt bekommt. Inhaltlich stimmen die Felder aber mit dem MIND überein. Hier werden nur Alter zum Zeitpunkt des Transportes, Geburtsdatum und Geschlecht eingegeben. Die Altersangabe erfolgt in Jahren und Monaten, weil Kinder unter einem Jahr genauso als Patienten in Frage kommen.

In der elektronischen oder handschriftlichen Version des Intensivtransportprotokolls werden persönliche Daten des Patienten wie Name oder Versicherungsnummer zwar eingegeben, sind für den KDS-IT aber nicht notwendig. Beim elektronischen Einsatzprotokoll werden persönliche Daten beim Ausgabeformat Dokumentation im Rahmen eines Ausdruckes des Transportprotokolls für das Zielkrankenhaus aufscheinen. Auch ein mögliches Ausgabeformat für die Verrechnung wird diese Daten sinnvollerweise enthalten.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
IV.	**Patientendaten**		
34	Geburtsdatum	**Geburtsdatum des Patienten (TT.MM.JJJJ)** 01.01.1000 = keine Angaben 01.01.3000 = nicht bekannt	P
35	Patientenalter	**Alter des Patienten (JJJ:MM)** 000:00 = keine Angabe 999:99 = nicht bekannt	W
36	Patientengeschlecht	**Geschlecht des Patienten** 00 = keine Angaben 01 = männlich 02 = weiblich 99 = nicht bekannt	P

Tabelle 8: Gruppe IV

4.3 Abschnitt B – Übernahme

Der erste große Abschnitt beschreibt den Zustand des Patienten zum Zeitpunkt der Übernahme. Er beinhaltet mehrere Vitalparameter, Scores sowie auch Diagnosen des Patienten und ist in Kombination der entsprechenden Werte bei Übergabe für Dokumentations-, Studienzwecke sowie auch zur Feststellung der Ergebnisqualität wichtig. Ein Vorliegen dieser Informationen ermöglicht eventuell eine Aussage über das Transporttrauma.

4.3.1 Gruppe V – Patientenübernahme

Ein wichtiger Punkt auf dem Gebiet der Intensivtransporte ist die Patientenübernahme. Der transportbegleitende Arzt sollte das Zustandsbild des Patienten gewissenhaft dokumentieren und eine nochmalige Einstufung des Intensivtransportes vornehmen. Im primären Notarztdienst meint man damit das Zustandsbild des Patienten beim Eintreffen und vor dem Beginn der Maßnahmen und der medikamentösen Therapie.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
V.	**Patientenübernahme**		
37	Bewusstseinslage Übernahme	**Bewusstseinslage Übernahme** 00 = keine Angaben 01 = Analgosedierung / Narkose 02 = orientiert 03 = getrübt 54 = agitiert 04 = bewusstlos 99 = nicht beurteilbar	P
38	Glasgow Coma Scale Übernahme	**Glasgow Coma Scale Übernahme** 00 = keine Angabe 03 bis 15 Eingabewert 99 = nicht beurteilbar	P
39	Psychischer Zustand Übernahme	**Psychischer Zustand Übernahme** 00 = keine Angabe 01 = unauffällig 02 = aggressiv 03 = depressiv 04 = wahnhaft 54 = agitiert 05 = verwirrt 06 = verlangsamt 07 = euphorisch 99 = nicht beurteilbar	P
40	Atmung Übernahme	**Atmung Übernahme** 00 = keine Angabe 01 = unauffällig / Spontanatmung 02 = Dyspnoe 03 = Zyanose 04 = Spastik 05 = Rasselgeräusche 06 = Stridor 56 = pathologisches Atemmuster 07 = Atemwegsverlegung 08 = Schnappatmung 09 = Apnoe 10 = Beatmung 99 = nicht beurteilbar	P
41	Atemfrequenz Übernahme	**Atemfrequenz Übernahme** Messwert in /min -01 = keine Angaben 00 bis 50 = Wertebereich 99 = nicht beurteilbar	P
42	Sauerstoffsättigung Übernahme	**Sauerstoffsättigung Übernahme** Messwert in % -01 = keine Angaben 00 bis 100 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P

Tabelle 9: Gruppe V Teil 1

Der Unterschied bei den Sekundärtransporten ist, dass es sich meistens um Maßnahmen handelt, welche den Zustand des Patienten aufrechterhalten.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
V.	**Patientenübernahme**		
43	Herzfrequenz Übernahme	**Herzfrequenz Übernahme** Messwert in /min -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P
44	Systolischer Blutdruck Übernahme	**Systolischer Blutdruck Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P
45	Diastolischer Blutdruck Übernahme	**Diastolischer Blutdruck Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P
46	Mittlerer Arterieller Druck Übernahme	**Mittlerer Arterieller Druck Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	W
47	Zentral venöser Druck Übernahme	**Zentral-venöser Druck Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 00 bis 99 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	W
48	EKG Befund Übernahme	**EKG Befund Übernahme** 00 = keine Angabe 01 = Sinusrhythmus 02 = absolute Arrhythmie (FA) 03 = AV-Block II 04 = AV-Block III 05 = Schenkelblock 06 = Schmalkomplextachykardie 07 = Breitkomplextachykardie 08 = SVES, VES monotop 09 = SVES, VES polytop 10 = Kammerflimmern 11 = pulslose elektrische Aktivität 12 = Asystolie 13 = Schrittmacherrhythmus 14 = ST-Hebung 15 = ST-Senkung 99 = nicht beurteilbar	P

Tabelle 10: Gruppe V Teil 2

Die Gruppe Patientenübernahme beinhaltet grundsätzlich die gleichen Parameter wie der MIND, die jedoch aus Übersichtsgründen neu angeordnet wurden. Sie beginnt mit der Beschreibung von Bewusstsein und Psyche des Patienten.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
V.	**Patientenübernahme**		
49	Pupillenreaktion Übernahme	**Pupillenreaktion Übernahme** 00 = keine Angabe 01 = eng links 02 = eng rechts 03 = mittelweit links 04 = mittelweit rechts 05 = weit links 06 = weit rechts 07 = entrundet links 08 = entrundet rechts 09 = keine Lichtreaktion links 10 = keine Lichtreaktion rechts 11 = nicht beurteilbar links 12 = nicht beurteilbar rechts 99 = nicht beurteilt	P
50	Halbseitensymptomatik Übernahme	**Halbseitensymptomatik Übernahme** 00 = keine 01 = rechts 02 = links 03 = Tetraplegie/parese 99 = nicht beurteilbar	P
51	Querschnittsymptomatik Übernahme	**Querschnittsymptomatik Übernahme** 00 = keine 01 = lumbal 02 = thorakal 03 = cervikal 99 = nicht beurteilbar	P
52	Blutzuckerwert Übernahme	**Blutzuckerwert Übernahme** Messwert in mg/dl -01 = keine Angaben 000 bis 600 = Wertebereich 999 = nicht bekannt	W
53	Körpertemperatur Übernahme	**Körpertemperatur Übernahme** Messwert in °C -00.1 = keine Angaben 00.0 bis 50.0 = Wertbereich 99.9 = nicht bekannt	P
54	Diurese Übernahme	**Diurese Übernahme** Messwert in ml/kg/h -0.1 = keine Angabe 000 bis 200 = Wertbereich 999 = nicht bekannt	W
55	Aufenthaltsdauer Quellklinik	**Aufenthaltsdauer in der Quellklinik** Messwert in Tagen (d) -01 = keine Angabe 000 bis 400 = Wertebereich 999 = nicht bekannt	W

Tabelle 11: Gruppe V Teil 3

Danach folgen Atemparameter wie auch aus dem MIND bekannt. Der Bereich Beatmung wurde erweitert, aus der Gruppe Patientenübernahme entfernt und befindet sich in einer eigenen Gruppe. Die Kreislaufparameter wurden um den diastolischen-, den zentralvenösen- und den mittleren arteriellen Druck erweitert. Diese Drücke können mit dem aktuellen Monitoring problemlos erfasst werden. Der neurologische Teil der Übernahme wurde auf Halbseiten- und Querschnittsymptomatik erweitert. Auch Körpertemperatur, Diurese und die Aufenthaltsdauer in der Quellklinik sollen miterfasst werden. Bei vielen Angaben handelt es sich nur um Wunschfelder, da es vom Monitoring und Patientenzustand abhängt ob diese Parameter erhoben werden können oder sollen.

4.3.2 Gruppe VI – Diagnosen

Diese Gruppe beinhaltet alle beim Transport bekannten Diagnosen des Patienten.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
VI.	**Diagnosen**		
56	Hauptdiagnose	**Hauptdiagnose (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	P
57-66	Nebendiagnose 1-10	**Nebendiagnose 1-10 (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	W

Tabelle 12: Gruppe VI (Abgekürzt)

Bei der Hauptdiagnose handelt es sich um ein Pflichtfeld, bei den Nebendiagnosen um Wunschfelder. In Gegensatz zu MIND ist es möglich, bis zu 10 Nebendiagnosen im Datensatz zu vermerken. Selbstverständlich sollte man bei Überschreitung der Anzahl transportrelevante Nebendiagnosen des Patienten, wie zum Beispiel Systemerkrankungen, vorziehen.
Alle Diagnosen sind mit ICD10 Code einzugeben um die Vergleichbarkeit der Daten zu erleichtern, wobei eine softwareunterstützte Codierung aufgrund der Vereinfachung wünschenswert ist.

4.3.3 Gruppe VII – Scores

Diese Gruppe beinhaltet die intensivmedizinisch relevanten Scores. Die Scores sind eigentlich schon Zustandsbeschreibungen des Patienten an sich und sollten auf der Intensivstation kontinuierlich durchgeführt werden. Sie wären grundsätzlich

gut geeignet, um eine Aussage über Ergebnisqualität des Transportes zu liefern. Es scheitert aber oft daran, dass sie nicht kontinuierlich erhoben werden [1] und mehr Information erfordern als eine einfache Untersuchung und die Vitalparameter des Patienten.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
VII.	**Scores**		
67	TISS 28 Score	**TISS 28 Score** 00 = keine Angaben 01 bis 98 = Wert 99 = nicht beurteilbar	W
68	SAPS II Score	**SAPS II Score** 00 = keine Angaben 01 bis 98 = Wert 99 = nicht beurteilbar	W
69	TRISS Score	**TRISS Score** Messwert in % -01 = keine Angaben 000 bis 100 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W

Tabelle 13: Gruppe VII Teil 1

Der SAPS II-Score erlaubt eine Aussage über die Überlebenschancen des Patienten und beinhaltet physiologische Variablen, Vorerkrankungen, Alter und Einweisungsbedingungen [19]. Der TISS 28-Score hilft, die Kosten im Verhältnis zum Outcome des Patienten zu bestimmen [20]. Beide Scores wurden aus dem MIND übernommen. Diese Scores sollten durch das Abholkrankenhaus bereitgestellt werden, da ein Scoring durch den Begleitarzt allein nicht möglich ist. Für Traumapatienten, die nach einer Erstversorgung zentripetal transportiert werden, wurde der TRISS-Score hinzugefügt. Der TRISS-Score erlaubt eine Einschätzung der Überlebenswahrscheinlichkeit von Traumapatienten [21].

Die SAPS II, TISS 28 und gegebenenfalls TRISS Scores können nicht immer bei der übergebenden Station oder Einrichtung erhoben werden, und sind daher Wunschfelder.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
VII.	**Scores**		
70	MEWS Blutdruckwert Übernahme	**Klassifizierter RRSYS1 Wert bei Übernahme** -01 = keine Angaben 00 = 101-199 01 = 081-100 02 = 071-080; >200 03 = <70 99 = nicht bekannt	W
71	MEWS Herzfrequenz Übernahme	**Klassifizierter HF1 Wert bei Übernahme** -01 = keine Angaben 00 = 51-100 01 = 41-50; 101-110 02 = <40; 111-129 03 = >130 99 = nicht bekannt	W
72	MEWS Atemfrequenz Übernahme	**Klassifizierter AF1 Wert bei Übernahme** -01 = keine Angabe 00 = 09-14 01 = 15-20 02 = <09; 21-29 03 = >30 99 = nicht bekannt	W
73	MEWS Körpertemperatur Übernahme	**Klassifizierter TE1 Wert bei Übernahme** -01 = keine Angabe 00 = 35-38.4 02 = <35; >38.4 99 = nicht bekannt	W
74	MEWS AVPU bei Übernahme	**AVPU Score Wert bei Übernahme** -01 = nicht bekannt 00 = Wach 01 = Reaktion auf Ansprache 02 = Reaktion auf Schmerzreiz 03 = Bewusstlos 99 = nicht bekannt	W
75	MEWS Score Übernahme	**MEWS Score bei Übernahme** -01 = keine Angaben 00 bis 14 = Wert 99 = nicht bekannt	W

Tabelle 14: Gruppe VII Teil 2

Was zusätzlich fehlte, war ein Score des Patienten, der schnell, ohne viel Aufwand durch den Transportarzt erhebbar ist, wenig bis keine Anamnese erfordert und eine gute Beschreibung des Patientenzustandsbildes abgibt. Die Intensivscores SAPS II, TISS 28 und eventuell TRISS werden zwar nach Möglichkeit dokumentiert, scheinen aber aufgrund ihrer Komplexität und des Zeitfensters nicht geeignet zu sein, um die Veränderung während eines möglicherweise sehr kurzen Transportes zu beschreiben.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
VII.	**Scores**		
76	MEWS Blutdruckwert Übergabe	**Klassifizierter RRSYS2 Wert bei Übergabe** -01 = keine Angaben 00 = 101-199 01 = 081-100 02 = 071-080; >200 03 = <70 99 = nicht bekannt	W
77	MEWS Herzfrequenz Übergabe	**Klassifizierter HF2 Wert bei Übergabe** -01 = keine Angaben 00 = 51-100 01 = 41-50; 101-110 02 = <40; 111-129 03 = >130 99 = nicht bekannt	W
78	MEWS Atemfrequenz Übergabe	**Klassifizierter AF2 Wert bei Übergabe** -01 = keine Angabe 00 = 09-14 01 = 15-20 02 = <09; 21-29 03 = >30 99 = nicht bekannt	W
79	MEWS Körpertemperatur Übergabe	**Klassifizierter TE2 Wert bei Übergabe** -01 = keine Angabe 00 = 35-38.4 02 = <35; >38.4 99 = nicht bekannt	W
80	MEWS AVPU bei Übergabe	**AVPU Score Wert bei Übergabe** -01 = nicht bekannt 00 = Wach 01 = Reaktion auf Ansprache 02 = Reaktion auf Schmerzreiz 03 = Bewusstlos 99 = nicht bekannt	W
81	MEWS Score Übergabe	**MEWS Score bei Übergabe** -01 = keine Angaben 00 bis 14 = Wert 99 = nicht bekannt	W

Tabelle 15: Gruppe VII Teil 3

Deswegen wurde der MEWS Score in den Datensatz aufgenommen. MEWS bedeutet *Modified Early Warning Score*. Dieser Score lässt sich leicht am Patienten erheben und umfasst nur 4 Vitalparameter und den AVPU Score Wert. Verfallende und instabile Patienten lassen sich mit dem Score leicht erkennen [22]. Bei der softwaregestützten Version würde dieser Score automatisch berechnet, sobald man die Übernahme- oder Übergabeparameter einträgt. Daher sollte es sich bei den Vitalparametern, die für MEWS benötigt werden, ausnahmslos um Pflichtfelder handeln. Dabei handelt es sich um den systolischen Blutdruck, Herzfrequenz, Atemfrequenz und Körpertemperatur. Der AVPU Wert muss genauso vergeben

werden. Wenn das Protokoll per Hand geschrieben wird, dann müssen Punkte ähnlich wie bei GCS zusammengezählt werden.
Die Gruppe Scores beinhaltet alle Rechenoperatoren, die für MEWS benötigt werden, sowohl für die Übernahme als auch für die Übergabe.

4.3.4 Gruppe VIII – Beatmung und Blutgase Übernahme

Diese Gruppe wurde hinzugefügt, um den Bedürfnissen des Sekundärtransportes gerecht zu werden. Der zu transportierende Patient ist häufig Intubiert und beatmet, auch Atemunterstützung in Form von CPAP wird häufig am Transport verwendet. Die Beatmungseinstellungen sollen genauso dokumentiert werden.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
VIII.	**Beatmung & Blutgase Übernahme**		
82	Beatmungsmodus Übernahme	**Beatmungsmodus bei Übernahme** 00 keine Angaben 01 = kein Respirator 52 = IPPV 53 = ASB 04 = PRV 05 = BIPAP 06 = CPAP 57 = NIV 58 = BMV (Maskenbeatmung) 99 = nicht bekannt	P
83	Beatmungsfrequenz Übernahme	**Beatmungsfrequenz bei Übernahme** 00 = keine Angaben 01 bis 98 = Wert 99 = nicht bekannt	W
84	Tidalvolumen Übernahme	**Tidalvolumen bei Übernahme** Wert in ml 000 = keine Angaben 001 bis 998 = Wert 999 = nicht bekannt	W

Tabelle 16: Gruppe VIII Teil 1

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
VIII.		**Beatmung & Blutgase Übernahme**	
85	PEEP Übernahme	**PEEP bei Übernahme** 00 = keine Angaben 01 bis 20 = Wert 99 = nicht bekannt	W
86	Pmax Übernahme	**Pmax bei Übernahme** 00 = keine Angaben 01 bis 80 = Wert 99 = nicht bekannt	W
87	FIO2 Übernahme	**FIO2 bei Übernahme** 000 = keine Angaben 001 bis 100 = Wert 999 = nicht bekannt	W
88	Atemminutenvolumen Übernahme	**Atemminutenvolumen bei Übernahme** Wert in L BEA_FQ1 x BEA_VT1 / 1000 = Wert	W
89	Blutgasanalyse Übernahme	**Aktuelle BGA vorhanden** 00 = keine Angaben 01 = Ja 02 = Nein 99 = nicht bekannt	P
90	CO2 Kapnometrie-wert Übernahme	**pACO2 Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 120 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W
91	CO2 BGA Wert Übernahme	**pCO2 Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 120 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W
92	O2 BGA Wert Über-nahme	**pO2 Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 600 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W
93	pH BGA Wert Über-nahme	**pH Übernahme** 0.00 = keine Angabe 6.70 bis 7.70 = Wert 9.99 = nicht beurteilbar	W
94	SBC BGA Wert Übernahme	**SBC Übernahme** Messwert in mmol/ml 00 = keine Angabe 10 bis 35 = Wert 99 = nicht beurteilbar	W
95	BE BGA Wert Über-nahme	**BE Übernahme** Messwert in mmol/ml 000.0 = keine Angabe -30.0 bis +30.0 = Wert 999.9 = nicht beurteilbar	W

Tabelle 17: Gruppe VIII Teil 2

Die Blutgasanalyse ist als Methode der Beatmungskontrolle und –steuerung in der Intensivmedizin im Einsatz. Sie sollte bei beatmeten und ateminsuffizienten Pati-

enten vor dem Transport und, wenn möglich, mit portablen Geräten am Transport durchgeführt werden. Vor allem, wenn der Transport eine lange Zeit in Anspruch nimmt, sollte während des Transportes unbedingt eine entsprechende Beatmungskontrolle stattfinden. Bei der Übernahme kann der respiratorische Zustand des Patienten besser eingeschätzt werden. Bei den Parametern handelt es sich um BGA-Parameter für Atmung und Säure-Basen-Haushalt.

4.4 Abschnitt C – Transport

Im Abschnitt Transport befinden sich durchgeführte Maßnahmen, Monitoring, verabreichte Medikamente, sowie auch Komplikationen.
Bei einer EDV-gestützten Dokumentation sollte das Programm aus den Auswahlmöglichkeiten des Dropdownmenüs die für die Dokumentation notwendigen Einträge für den Dokumentationsprotokoll erstellen. Das heißt zum Beispiel, wenn man Medikament A als beendet anwählt, wird dieses Medikament nicht bei Übergabe angeführt. Dasselbe betrifft auch die Maßnahmen.

4.4.1 Gruppe IX – Monitoring

Bei dieser Gruppe handelt es sich um Angaben, welches Monitoring verwendet wurde. Diese Angaben ermöglichen auch die Aussage, ob ein Patient mit einer bestimmten Diagnose adäquat monitorisiert wurde.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XI.	**Monitoring**		
96	EKG	**EKG Monitoring** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
97	Kapnometrie	**Kapnometrie** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
98	Invasive Blutdruckmessung	**IBP** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P

Tabelle 18: Gruppe IX Teil 1

Die meisten Angaben wurden aus dem MIND übernommen. Sie wurden aber aus dem Maßnahmenblock herausgetrennt und in eine eigene Gruppe Monitoring verschoben, um die Übersicht zu erleichtern.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XI.	**Monitoring**		
99	ZVD Monitoring	**ZVD** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	W
100	PAP/PiCCO Monitoring	**PAP/PiCCO** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	W
101	ICP-Monitoring	**ICP** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	W
102	Körpertemperatur	**Temperatur** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	W
103	Blutgasanalyse	**BGA** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	W

Tabelle 19: Gruppe IX Teil 2

4.4.2 Gruppe X – Komplikationen

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
X.	**Komplikationen**		
104	Komplikationen beim Transport	**Komplikationen beim Transport** 00 = keine Komplikationen (Default) 01 = Kreislaufstillstand 02 = Atemstillstand 03 = Bewusstlosigkeit 04 = Krampfanfall 05 = Rhythmusstörung 06 = Hypertensiver Notfall 07 = Hypoglycämie 08 = Sonstige Ursachen 99 = nicht bekannt	P

Tabelle 20: Gruppe X

Es steht eine Liste mit möglichen Transportkomplikationen zur Auswahl, bei welcher eine Mehrfachauswahl möglich ist. Diese Liste ist bewusst klein und kompakt gehalten, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten und kann natürlich bei Bedarf erweitert werden.

4.4.3 Gruppe XI – Maßnahmen

Die Gruppe Maßnahmen beinhaltet mögliche Interventionen am Transport. In dieser Gruppe wird auch dokumentiert, ob der Patient bereits mit einer bestimmten Maßnahme übernommen wurde.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XI.	**Maßnahmen**		
105	PVK	**Peripher-venöser Zugang** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = kein Zugang	P
106	ZVK	**Zentral-venöser Zugang** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = kein Zugang	P
107	Art. Katheter	**arterieller Katheter** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = kein Zugang	P
108	PAK/PiCCO	**Pulmonalarterien- oder PiCCO-Katheter** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = kein Zugang	P
109	Intraossäre Kanüle	**Intraossäre Kanüle** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = kein Zugang	P
110	Perfusor	**Perfusor** 00 = keine Angaben 01 = fortgeführt 02 = begonnen 03 = beendet 04 = kein Perfusor	P
111	Anzahl der Perfusoren	**Anzahl der Perfusoren** 00 = keine 01 bis 10 = Wert 99 = keine Angabe	P

Tabelle 21: Gruppe XI Teil 1

Bei jeder Maßnahme kann man zwischen vorhanden, durchgeführt oder beendet auswählen. Mit elektronischem Protokoll beim Dokumentationsausgabeformat werden die Maßnahmen durch die Software dementsprechend zugeordnet. Bei Nichtauswahl ist „keine Maßnahme X“ Defaulteinstellung.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XI.	**Maßnahmen**		
112	Externer Schrittmacher	**Externer Schrittmacher** 00 = keine Angaben 01 = fortgeführt 02 = begonnen 03 = beendet 04 = kein ESM	P
113	IABP	**Intraaortale Ballonpumpe** 00 = keine Angaben 01 = fortgeführt 02 = begonnen 03 = beendet 04 = keine IABP	P
114	Sauerstoffgabe	**Sauerstoffgabe** 00 = keine Angaben 01 = fortgeführt 02 = begonnen 03 = beendet 04 = kein Sauerstoff	P
115	Freimachen Atemwege	**Freimachen Atemwege** 00 = keine Angaben 01 = durchgeführt 02 = nicht durchgeführt	P
116	Absaugen	**Absaugen** 00 = keine Angaben 01 = durchgeführt 04 = kein Absaugen	P
117	Intubation	**Intubation** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = beendet 04 = keine Intubation	P
118	Art der Atemwegssicherung	**Atemweg-Airway** 00 = keine Angaben 01 = orale Intubation 02 = nasale Intubation 03 = Larynxmaske (LMA) 04 = Combitubus 05 = Larynxtubus 06 = chirurgische Atemwegssicherung, Coniotomie 07 = anderes Verfahren	P

Tabelle 22: Gruppe XI Teil 2

Im Block Maßnahmen ist auch die Anzahl der Perfusoren in Verwendung anzugeben.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XI.	**Maßnahmen**		
119	Thoraxdrainage	**Thoraxdrainage** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = beendet 04 = keine Drainage	P
120	Anzahl der Drainagen	**Anzahl der Drainagen** 00 = keine 01 bis 10 = Wert 99 = keine Angabe	P
121	Respirator	**Art des Respirators** 00 = kein 01 = Notfallrespirator 02 = Intensivrespirator 99 = keine Angabe	P
122	Verband	**Verband** 00 = keine Angaben 01 = durch Vorbehandelnde 02 = durch eigenes Rettungsmittel 03 = beides (fortgeführt) 04 = nicht durchgeführt	W

Tabelle 23: Gruppe XI Teil 3

4.4.4 Gruppe XII – Medikamentöse Therapie

In dieser Gruppe werden die Medikamente beziehungsweise Wirkstoffgruppen, welche am Transport verabreicht werden, dargestellt.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XII.	**Medikamentöse Therapie**		
123	Analgetika	**Analgetika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
124	Typ Analgetikum	**Art des Analgetikums** 00 = keine Angaben 01 = Opiat 02 = Ketamin 03 = peripheres Analgetikum 54 = nicht klassifiziert 59 = nicht bekannt	W

Tabelle 24: Gruppe XII Teil 1

Die Medikamentenfelder besitzen grundsätzlich drei Auswahlmöglichkeiten: fortgeführt, begonnen und beendet. Sie werden gleich wie Maßnahmen gehandhabt. Eine Aufteilung der Medikamente in 3 Gruppen (Übernahme, Transport, Übergabe) erschien wegen unnötiger Verdreifachung der Eingabefelder nicht sinnvoll.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XII.	**Medikamentöse Therapie**		
125	Antiarrhythmika	**Antiarrhythmika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
126	Typ Anti-arrhythmikum	**Typ Antiarrhythmikum** 00 = keine Angaben 01 = Betablocker 02 = Amiodarone 53 = Adenosin 04 = nicht klassifiziert 99 = nicht bekannt	W
127	Antidota	**Antidota** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
128	Antiemetika	**Antiemetika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
129	Antiepileptika	**Antiepileptika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
130	Antihypertensiva	**Antihypertensiva** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
131	Typ Antihyperten-sivum	**Art des Antihypertensivums** 00 = keine Angaben 01 = titrierbar (z.B. Urapidil) 02 = Nitrate 03 = Calciumantagonisten 04 = ACE-Hemmer 05 = sonstige Antihypertensiva	W

Tabelle 25: Gruppe XII Teil 2

Bei einer elektronischen Umsetzung des Protokolls sollen alle Medikamente mit Handelsnamen sowie auch Mengenangaben eingetragen werden, die im Ausgabeformat Dokumentation aufscheinen. Die Handelsnamen werden durch die Software in KDS-IT zur passenden Medikamentengruppe zugeordnet.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XII.	**Medikamentöse Therapie**		
132	Bronchodilatatoren	**Bronchodilatatoren** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
133	Diuretika	**Diuretika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
134	Glukose	**Glucose** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
135	Katecholamine	**Katecholamine** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
136	Typ Katecholamin	**Art des Katecholamins** 00 = keine Angaben 01 = Adrenalin 02 = Dopamin 03 = Dobutamin 04 = Arterinol 05 = Neosynephrine 06 = sonstige	W
137	Kortikosteroide	**Kortikosteroide** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
138	Muskelrelaxantien	**Muskelrelaxantien** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
139	Narkotika	**Narkotika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
140	Sedativa	**Sedativa** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P

Tabelle 26: Gruppe XII Teil 3

Bei einer Softwareversion des Datensatzes sollen auch die Punkte welche für die Dokumentation wichtig sind, wie zum Beispiel Dosierungen, dazukommen.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XII.	**Medikamentöse Therapie**		
141	Vasodilatatoren	**Vasodilatatoren** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
142	Antikoagulantien	**Art des Antikoagulans** 00 = keine Angaben 01 = ASS / TZ-Aggregationshemmer 02 = Heparin 03 = beides 04 = vorbestehende OAK (orale Antikoagulation)	W
143	Kristalloide	**Kristalloide** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
144	Menge Kristalloi-de	**Menge kristalloider Infusion** Angabe in ml -1 = keine Angaben 0000 bis 9998 = Wertebereich 9999 = nicht bekannt	W
145	Kolloide	**Kolloide** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P
146	Menge Kolloide	**Menge kolloidaler Infusion** Angabe in ml -1 = keine Angaben 0000 bis 9998 = Wertebereich 9999 = nicht bekannt	W
147	Pufferlösung	**Pufferlösungen** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P

Tabelle 27: Gruppe XII Teil 4

4.5 Abschnitt D – Patientenübergabe

Dieser Abschnitt behandelt Daten, die den Zustand des Patienten am Ende des Sekundärtransports beschreiben. Die Eiteilung und Eingabefelder entsprechen größtenteils denen bei der Übernahme, da die beiden Abschnitte ja miteinander verglichen werden sollen, um eine Aussage über die Zustandsveränderung und somit über die Qualität des Transportes zu treffen. Der MEWS bei Übergabe wird mit allen Rechenoperatoren, bereits im Abschnitt Übernahme in der Scores-Gruppe abgehandelt.

4.5.1 Gruppe XIII – Übergabe

Es handelt sich um die gleichen Punkte wie schon in der Übernahmegruppe. Ziel ist der Vergleich des Patientenzustandsbildes vor und nach Sekundärtransport.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XIII.	**Patientenübergabe**		
148	Bewusstseinslage Übergabe	**Bewusstseinslage Übergabe** 00 = keine Angaben 01 = Analgosedierung / Narkose 02 = orientiert 03 = getrübt 54 = agitiert 04 = bewusstlos 99 = nicht beurteilbar	P
149	Glasgow Coma Scale Übergabe	**Glasgow Coma Scale Übergabe** 00 = keine Angabe 03 bis 15 Eingabewert 99 = nicht beurteilbar	P
150	Psychischer Zustand Übergabe	**Psychischer Zustand Übergabe** 00 = keine Angabe 01 = unauffällig 02 = aggressiv 03 = depressiv 04 = wahnhaft 54 = agitiert 05 = verwirrt 06 = verlangsamt 07 = euphorisch 99 = nicht beurteilbar	P
151	Atmung Übergabe	**Atmung Übergabe** 00 = keine Angabe 01 = unauffällig / Spontanatmung 02 = Dyspnoe 03 = Zyanose 04 = Spastik 05 = Rasselgeräusche 06 = Stridor 56 = patholog. Atemmuster 07 = Atemwegsverlegung 08 = Schnappatmung 09 = Apnoe 10 = Beatmung 99 = nicht beurteilbar	P

Tabelle 28: Gruppe XIII Teil 1

Gleich wie bei der Patientenübernahme, wird aus Eingaben in Vitalparameter-pflichtfeldern, über Rechenoperatoren der Early Warning Score berechnet. Bei

den Parametern handelt es um die Herzfrequenz, den systolischen Blutdruck, die Atemfrequenz und die Körpertemperatur des Patienten. Das Ergebnis (MEWS2) befindet sich in der Gruppe Scores. Die Differenz zwischen den beiden MEWS Werten soll eine Aussage über ein etwaiges Transporttrauma liefern.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XIII.	**Patientenübergabe**		
152	Atemfrequenz Übergabe	**Atemfrequenz Übergabe** Messwert in /min -01 = keine Angaben 00 bis 50 = Wertebereich 99 = nicht beurteilbar	P
153	Sauerstoffsättigung Übergabe	**Sauerstoffsättigung Übergabe** Messwert in % -01 = keine Angaben 00 bis 100 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P
154	Herzfrequenz Übergabe	**Herzfrequenz Übergabe** Messwert in /min -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P
155	Systolischer Blut-druck Übergabe	**Systolischer Blutdruck Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P
156	Diastolischer Blut-druck Übergabe	**Diastolischer Blutdruck Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P
157	Mittlerer Arterieller Druck Übergabe	**Mittlerer Arterieller Druck Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	W
158	Zentral venöser Druck Übergabe	**Zentral-venöser Druck Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 00 bis 99 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	W

Tabelle 29: Gruppe XIII Teil 2

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XIII.	**Patientenübergabe**		
159	EKG Befund Übergabe	**EKG Befund Übergabe** 00 = keine Angabe 01 = Sinusrhythmus 02 = absolute Arrhythmie (AF) 03 = AV-Block II 04 = AV-Block III 05 = Schenkelblock 06 = Schmalkomplextachykardie 07 = Breitkomplextachykardie 08 = SVES, VES monotop 09 = SVES, VES polytop 10 = Kammerflimmern 11 = pulslose elektrische Aktivität 12 = Asystolie 13 = Schrittmacherrhythmus 14 = ST-Hebung 15 = ST-Senkung 99 = nicht beurteilbar	P
160	Pupillenreaktion Übergabe	**Pupillenreaktion Übergabe** 00 = keine Angabe 01 = eng links 02 = eng rechts 03 = mittelweit links 04 = mittelweit rechts 05 = weit links 06 = weit rechts 07 = entrundet links 08 = entrundet rechts 09 = keine Lichtreaktion links 10 = keine Lichtreaktion rechts 11 = nicht beurteilbar links 12 = nicht beurteilbar rechts 99 = nicht beurteilt	P
161	Halbseitensymptomatik Übergabe	**Halbseitensymptomatik Übergabe** 00 = keine 01 = rechts 02 = links 03 = Tetraplegie/parese 99 = nicht beurteilbar	P
162	Querschnittsymptomatik Übergabe	**Querschnittsymptomatik Übergabe** 00 = keine 01 = lumbal 02 = thorakal 03 = cervikal 99 = nicht beurteilbar	P
163	Blutzuckerwert Übergabe	**Blutzuckerwert Übergabe** Messwert in mg/dl -01 = keine Angaben 000 bis 600 = Wertebereich 999 = nicht bekannt	W

Tabelle 30: Gruppe XIII Teil 3

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XIII.	**Patientenübergabe**		
164	Körpertemperatur Übergabe	**Körpertemperatur Übergabe** Messwert in °C -00.1 = keine Angaben 00.0 bis 50.0 = Wertbereich 99.9 = nicht bekannt	P
165	Diurese Überga-be	**Diurese Übernahme** Messwert in ml/kg/h -0.1 = keine Angabe 000 bis 200 = Wertbereich 999 = nicht bekannt	W

Tabelle 31: Gruppe XIII Teil 4

4.5.2 Block XIV – Beatmung und Blutgase Übergabe

Vor allem bei beatmeten Patienten sollte nach einem Transport die Beatmung kontrolliert werden. Hier ist eine Blutgasanalyse das Mittel der Wahl.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XIV.	**Beatmung & Blutgase Übergabe**		
166	Beatmungsmodus Übergabe	**Beatmungsmodus bei Übergabe** 00 keine Angaben 01 = kein Respirator 52 = IPPV 53 = ASB 04 = PRV 05 = BIPAP 06 = CPAP 57 = NIV 58 = BMV (Maskenbeatmung) 99 = nicht bekannt	P
167	Beatmungsfrequenz Übergabe	**Beatmungsfrequenz bei Übergabe** 00 = keine Angaben 01 bis 98 = Wert 99 = nicht bekannt	W
168	Tidalvolumen Über-gabe	**Tidalvolumen bei Übergabe** Wert in ml 000 = keine Angaben 001 bis 998 = Wert 999 = nicht bekannt	W
169	PEEP Übergabe	**PEEP bei Übergabe** 00 = keine Angaben 01 bis 20 = Wert 99 = nicht bekannt	W
170	Pmax Übergabe	**Pmax bei Übergabe** 00 = keine Angaben 01 bis 80 = Wert 99 = nicht bekannt	W

Tabelle 32: Gruppe XIV Teil 1

Ein portables BGA-Gerät sollte zur Ausstattung eines Intensivtransportmittels gehören. Es ist auch möglich, eine Blutgasanalyse in der übernehmenden Krankenanstalt durchzuführen. Durch die Eingaben in diesem Block sollte die Beatmung vor und nach dem Transport vergleichbar sein.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XIV.	**Beatmung & Blutgase Übergabe**		
171	FIO2 Übergabe	**FIO2 bei Übergabe** 000 = keine Angaben 001 bis 100 = Wert 999 = nicht bekannt	W
172	Atemminutenvolumen Übergabe	**Atemminutenvolumen bei Übergabe** Wert in L BEA_FQ1 x BEA_VT1 / 1000 = Wert	W
173	Blutgasanalyse Übergabe	**Aktuelle BGA vorhanden** 00 = keine Angaben 01 = Ja 02 = Nein 99 = nicht bekannt	P
174	CO2 Kapnometrie-wert Übergabe	**pACO2 Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 120 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W
175	CO2 BGA Wert Übergabe	**pCO2 Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 120 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W
176	O2 BGA Wert Übergabe	**pO2 Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 600 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W
177	pH BGA Wert Übergabe	**pH Übergabe** 0.00 = keine Angabe 6.70 bis 7.70 = Wert 9.99 = nicht beurteilbar	W
178	SBC BGA Wert Übergabe	**SBC Übergabe** Messwert in mmol/ml 00 = keine Angabe 10 bis 35 = Wert 99 = nicht beurteilbar	W
179	BE BGA Wert Übergabe	**BE Übergabe** Messwert in mmol/ml 000.0 = keine Angabe -30.0 bis +30.0 = Wert 999.9 = nicht beurteilbar	W

Tabelle 33: Gruppe XIV Teil 2

4.6 Abschnitt E – Zusätzliches

Im letzten Abschnitt befinden sich einsatzrelevante Besonderheiten wie Equipmentstörungen, der Zeitpunkt, wann sie aufgetreten sind und Feedback zur Einsatzstufe.

4.6.1 Gruppe XV – Einsatzrelevante Besonderheiten

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XV.	**Einsatzrelevante Besonderheiten**		
180	Feedback Einsatzartbestimmung	**Feedback Einsatzartbestimmung** 00 = keine Angabe 01 = Stufe richtig 02 = Stufe zu hoch 03 = Stufe zu niedrig	P
181	Einsatzbesonderheiten	**Einsatzbesonderheiten** 00 = keine Angaben 01 = keine Besonderheiten 02 = Pat. lehnt indizierten Transport ab 03 = Pat. nicht transportfähig 04 = Todesfeststellung bei Übernahme 05 = Tod auf dem Transport	P
182	Einsatzrelevante Besonderheit 1	**Einsatz relevante Besonderheit 1** 01 = keine Angaben 02 = Störung Beatmungsgerät 03 = Störung EKG-Monitor 04 = Störung Invasive Blutdruckmessung 05 = Störung Externer Schrittmacher 06 = Störung Defibrillator 07 = Störung Pulsoxymetrie 08 = Störung Perfusor 09 = Andere Störungen Medizintechnischer Geräte 10 = Störung Kapnometrie 11 = Gerät nicht verfügbar 12 = Medikament nicht verfügbar 13 = bewusster Verzicht auf ärztliche Maßnahmen 14 = erschwerte äußere Einsatzbedingungen 15 = fehlerhafte Einsatzmeldung 16 = erforderl. Rettungsmittel (z.B. NAH) nicht verfügbar 17 = Zielrankenhaus nicht aufnahmebereit 18 = Patient im aufnehmenden Krankenhaus nicht bzw. unzureichend angekündigt 19 = unzureichende / insuffiziente Assistenz 20 = inadäquate Kommunikationstechnologie 99 = nicht bekannt	W

Tabelle 34: Gruppe XV Teil 1

Bei einsatzrelevanten Besonderheiten handelt es sich um Gerätestörungen oder auch Fehlen von Medikamenten.

Feld Nummer	Kurzerklärung	Ausprägung	P=Pflicht W=Wunsch
XV.	**Einsatzrelevante Besonderheiten**		
183	Relevanz Besonderheit 1	**Relevanz der 1 Besonderheit** 00 = keine Angaben 01 = ohne Auswirkung 02 = keine Verlaufsbeeinflussung 03 = Verlaufsbeeinflussung 04 = zusätzliche Schädigung 99 = nicht beurteilbar	W
184	Zeitpunkt Besonderheit 1	**Zeitpunkt der 1 Besonderheit** 00 = keine Angaben 01 = Anfahrt 02 = Übernahme 03 = Transport 04 = Übergabe 99 = nicht bekannt	W
185	Einsatzrelevante Besonderheit 2	**Einsatz relevante Besonderheit 2** 01 = keine Angaben 02 = Störung Beatmungsgerät 03 = Störung EKG-Monitor 04 = Störung Invasive Blutdruckmessung 05 = Störung Externer Schrittmacher 06 = Störung Defibrillator 07 = Störung Pulsoxymetrie 08 = Störung Perfusor 09 = Andere Störungen Medizintechnischer Geräte 10 = Störung Kapnometrie 11 = Gerät nicht verfügbar 12 = Medikament nicht verfügbar 13 = bewusster Verzicht auf ärztliche Maßnahmen 14 = erschwerte äußere Einsatzbedingungen 15 = fehlerhafte Einsatzmeldung 16 = erforderl. Rettungsmittel (z.B. NAH) nicht verfügbar 17 = Zielrankenhaus nicht aufnahmebereit 18 = Patient im aufnehmenden Krankenhaus nicht bzw. unzureichend angekündigt 19 = unzureichende / insuffiziente Assistenz 20 = inadäquate Kommunikationstechnologie 99 = nicht bekannt	W
186	Relevanz Besonderheit 2	**Relevanz der 2 Besonderheit** 00 = keine Angaben 01 = ohne Auswirkung 02 = keine Verlaufsbeeinflussung 03 = Verlaufsbeeinflussung 04 = zusätzliche Schädigung 99 = nicht beurteilbar	W
187	Zeitpunkt Besonderheit 2	**Zeitpunkt der 2 Besonderheit** 00 = keine Angaben 01 = Anfahrt 02 = Übernahme 03 = Transport 04 = Übergabe 99 = nicht bekannt	W

Tabelle 35: Gruppe XV Teil 2

Auch die Zeitpunkte der aufgetretenen Störungen können angegeben werden. Eine Mehrfachauswahl an einsatzrelevanten Besonderheiten ist für einen Zeitpunkt möglich. Auch die Frage, ob die Einsatzstufe korrekt gewählt war, soll durch den Transportarzt beantwortet werden.

5 Diskussion und Zusammenfassung

Aus der Notwendigkeit eines Qualitätsmanagements heraus hat der MIND als Minimaldatensatz im primären notärztlichen Dienst Einzug gehalten. Mittlerweile hat sich dieser Datensatz bewährt und wurde inzwischen auf den MIND2 aktualisiert. Unter anderem wurden auch Felder für den gar nicht so seltenen Sekundärtransport eingefügt. Der MIND bleibt trotzdem ein Datensatz, welcher für den Primärdienst entwickelt wurde und auch dementsprechend eingesetzt wird.

Ein auch in Österreich steigendes Fahrtenaufkommen im Interhospitalbereich macht einen Minimal- oder Kerndatensatz notwendig, der auf die Bedürfnisse des Interhospitaltransports zugeschnitten ist. Aus dieser Überlegung heraus und mit dem MIND als Vorlage, entstand der Kerndatensatz Intensivtransport (KDS-IT). Der KDS-IT ist wichtig um eine einheitliche Basis für Dokumentation und Qualitätsmanagement im Bereich der Intensivtransporte österreichweit zu schaffen. Er ermöglicht die überregionale Vergleichbarkeit der Daten und bietet so eine Möglichkeit, den Vergleich der Intensivtransportsysteme in Österreich zu objektivieren, was nicht nur im Sinne der Verbesserung der Patientenversorgung wichtig erscheint, sondern auch einen wirtschaftlichen Aspekt darstellt.

Das stetig steigende Sekundärtransportaufkommen bietet auch gute Möglichkeiten, Studien im Bereich der Intensivtransporte anzusetzen. Die Voraussetzung für solche Studien auf überregionaler Ebene ist der KDS-IT als grundlegende österreichweite Datensammlung. Diese Studien können eine Verbesserung einheitlicher Abläufe im Sinne einer Prozessqualität und der Ausrüstung sowie der Personalausbildung im Sinne einer Strukturqualität im Intensivtransportwesen herbeiführen. Als Beispiel einer solchen Fragestellung im Bereich der Prozessqualität kann man die Frage nach adäquatem Monitoring für bestimmte Krankheitsbilder nennen.

Der KDS-IT würde auch die einheitliche Basis für die Intensivtransportdokumentation darstellen, ohne dass zwingend einheitliche Protokolle notwendig wären. Der Kerndatensatz bildet bei der Dokumentation nur die Grenze nach unten, während größerer Dokumentationsumfang selbstverständlich möglich sein wird. Mit elektronischer Unterstützung, aber auch mit eigenen handschriftlichen Protokollen sind die regionalen Dokumentationsanpassungen über den KDS-IT hinaus leicht möglich.

5.1 Limitationen des KDS-IT

Der KDS-IT Datensatz, wie in dieser Diplomarbeit beschrieben, besitzt aber auch Limitationen. Die erste Limitation ist die fehlende Erprobung des Kerndatensatzes. Das ist damit begründet, dass die Erprobung des Kerndatensatzes einen außerordentlich großen Aufwand bedeutet und nicht im Rahmen dieser Diplomarbeit durchgeführt werden konnte. Für die Erprobung auf den ersten wenigen Stützpunkten ist eine Intensivtransportprotokollversion notwendig, welche die Informationen des Datensatzes komplett beinhaltet. Die Menge an Daten und die Berechnung des MEWS nehmen sehr viel Zeit in Anspruch genauso wie das Abarbeiten des Transportkapitels, wenn man mit handschriftlichen Protokollen arbeitet. Dadurch würde selbstverständlich die Compliance der Anwender sinken, vor allem bei vielen kurzen Transporten, wie es zum Beispiel in Graz der Fall ist. Außerdem ist eine Übertragung der Daten zur Auswertung vom handschriftlichen Protokoll auf ein digitales Medium nötig, was zusätzlich massive Anstrengungen bedeuten würde. Eine Erprobung von KDS-IT scheint daher erst mit einer elektronischen Version des Protokolls sinnvoll. Der KDS-IT liegt zwar in einem Format vor, welches eine Programmierung erleichtern sollte, aber die Software für den Datensatz muss zuerst entwickelt werden.

Der KDS-IT Datensatz ist, wie auch der MIND, nicht auf die Erfassung der Einsatzdynamik ausgelegt, was aber wiederum von entscheidender Bedeutung für die Transportdokumentation ist. Es muss eine ständige Eingabe der Monitoringparameter erfolgen. Das ist beim schriftlichen Protokoll in der Regel einfacher, als beim elektronischen. Eine Möglichkeit stellt die neue Generation elektronischer Patientendokumentationssysteme dar, wo diese Art von Dokumentation einfach und der handschriftlichen Dokumentation ähnlich erfolgen kann; bzw., als alternative und zukunftsweisende Möglichkeit das Einlesen der Daten aus den Monitoringgeräten mittels einer WLAN-, Infrarot- oder Bluetoothverbindung. Der Verlauf würde beim Ausgabeformat Dokumentation aufscheinen. Als Beispiel für beide Möglichkeiten kann die Kombination aus Hard- und Software angeführt werden, die im notärztlichen Dienst in Graz zurzeit teilweise im Einsatz ist.

Das Einsatzgebiet von KDS-IT ist inhaltlich auf das österreichische Staatsgebiet begrenzt und kann außerdem bei Rückholtransporten genauso eingesetzt werden.

Nach wenigen Änderungen, wäre der Einsatz im benachbartem Ausland aber grundsätzlich ebenso möglich.
Die Systemeigenheiten der österreichischen Intensivtransportsysteme müssen nicht unbedingt im KDS-IT erfasst werden. Somit ist nur eine Anpassung der Dokumentationsunterlagen oder Methoden an den KDS-IT für seine Benutzung systemseitig notwendig.

5.2 Elektronische Unterstützung

In den letzten Jahren sind die Ansprüche auf dem Gebiet der Dokumentation massiv gewachsen. Der Umfang der Dokumentation ist enorm gestiegen, und damit auch der Zeitaufwand. Einer der Gründe ist die Zunahme der Patientenaufklärung, und damit auch juristischer Ansprüche auf dem medizinischen Sektor. Aber auch die Implementierung des Qualitätsmanagements im Krankenhausbereich trägt dazu bei. Die Zunahme der medizinischen Dokumentation führt sogar zum Andenken der Einführung einer eigenständigen für die Dokumentation zuständigen Berufsgruppe.
Während im klinischen Bereich, sei es Krankenstation oder Operationssaal, die Dokumentation zunehmend digital bewältigt wird, ist in der Präklinik die handschriftliche Dokumentation noch immer überwiegend. Obwohl die Vorteile der elektronischen Dokumentation auch im präklinischen Bereich offensichtlich sind, ist die technische Umsetzung in der Präklinik oft noch zu unreif und kann die Ansprüche (noch) nicht erfüllen. Auch die hohen Anschaffungskosten eines EDV-gestützten Dokumentationssystems spielen eine Rolle.
Das Problem in der präklinischen Versorgung ist, dass die Zeit für die Dokumentation sehr knapp ist und nicht auf Kosten der Patientenversorgung ausgeweitet werden sollte. Um auch den präklinisch steigenden Dokumentationsumfang im gleichen Zeitraum zu bewältigen, ist eine digitale Dokumentation in Zukunft notwendig. Erste Versuche mit verschiedenen elektronischen Dokumentationssystemen sind bereits erfolgt.
Die elektronischen Dokumentationssysteme sollen bei ihrer Einführung minimaldatensatzgestützt sein, und, um die Handhabung der Minimaldatensätze zu erleichtern, sollen sie als Softwareversion in Betrieb gehen. Nach einer gewissen Einarbeitungszeit mit elektronischen Dokumentationssystemen sollte dann auch der Zeitaufwand, welcher für die Dokumentation benötigt wird, sinken.

5.3 Kernaussage

Eine der Hauptkomponenten des MIND ist der in der primären Versorgung angewandte Mainzer Emergency Evaluation Score (MEES). Dieser Score ist für den Sekundär-, beziehungsweise Intensivtransport ungeeignet.
Die Fragestellung hinter dem MEES Score ist eine andere. Während bei Primäreinsätzen die Zustandsverbesserung des Patienten und somit die notärztliche Versorgung beurteilt wird, steht bei Sekundärtransporten die Frage, ob sich der Patientenzustand am Transport verschlechtert hat, im Mittelpunkt. Die Aufgabe während des Intensivtransportes ist es, den Patientenzustand möglichst dem Zustand im Übernahmekrankenhaus gleich zu halten, da im Gegensatz zu der Primärversorgung der Zustand des Patienten durch den Transport kaum verbessert werden kann. Der Transport bedeutet auf jeden Fall einen möglichen Schaden für den Patienten (Transporttrauma), der durch verschiedene Maßnahmen und Fehlerminimierung möglichst gering gehalten werden soll.
Deswegen beinhaltet der KDS-IT, den Modified Early Warning Score (MEWS). Die Differenz der MEWS Werte am Transportbeginn und bei der Übergabe soll eine Aussage über das Transporttrauma liefern. Die Schwere eines Transporttraumas kann eine Aussage über die Ergebnisqualität liefern.
Natürlich ist der Einsatz von MEWS Score im Kerndatensatz bei Intensivtransporten nicht erprobt, doch ist die Erhebung ohne zusätzliche Hilfsmittel schnell möglich und der Score erlaubt eine gute Aussage über den Patientenzustand. Ein für Intensivtransporte entwickelter Score, der es erlaubt das Transporttrauma zu bewerten, sollte aber in Zukunft angestrebt werden.

5.4 Patientenfluss

Der MIND besitzt eine Angabe des Gemeindeortes für statistisch relevante Geographie. Bei Sekundärtransporten wäre eine Angabe über Quell-, und Zielkrankenhaus logischer. Eine Codierung aller Krankenhäuser österreichweit wäre dafür notwendig. Nicht zu übersehen ist hier der Wirtschaftsfaktor, ob anstelle des ständigen Patientenflusses nicht andere Maßnahmen für das Gesundheitssystem billiger kämen und welche Gründe es für diesen Fluss gibt. Hier könnten die entsprechenden Daten aus dem KDS-IT auch mögliche vermehrte Fehlzuweisungen in nicht oder weniger geeignete Einrichtungen demaskieren. Die Daten aus dem

KDS-IT ermöglichen aber auch weiterführende Planung: Ständiger Patientenfluss kann auch die Notwendigkeit eines Intensivtransportstützpunktes zeigen.
Der Datensatz würde eine Möglichkeit liefern, die Patiententransportflüsse zu erkennen und zu beurteilen. Wenn man eine österreichweite Krankenhauskennung in Kombination mit KDS-IT benutzen würde, könnte man die Transporte zwischen Krankenhäusern, im Rahmen einer zentralen Auswertung leichter in Zahlen erfassen.

5.5 Abschluss

Die Minimaldatensätze sind eine eindeutige Verbesserung des Primärsystems, weil sie Daten- und Strukturvergleich bieten, als Basis für zukünftige Studien dienen und mit richtiger Soft- und Hardwareunterstützung die Dokumentation und die Verrechnung erleichtern können.
Der KDS-IT ist die für den Sekundärtransport angepasste Version des MIND, mit den für den Intensivpatienten angepassten und erweiterten Parametern. Eine österreichweite Verwendung des KDS-IT würde die gleichen Vorteile wie die Datensätze für den Primärdienst bringen.
Um alle möglichen Ungereimtheiten zu beseitigen, ist allerdings eine Probephase notwendig, die aber schlecht ohne Softwareunterstützung durchführbar ist, da ein vermehrter Arbeits- und Zeitaufwand entsteht.
Weiteres ist ein Score notwendig, welcher die genaue Beurteilung des Transporttraumas im Intensivtransportwesen erlaubt, wodurch auf regionaler und überregionaler Ebene verschiedene Intensivtransportsysteme vergleichbar werden.

Literaturverzeichnis

[1] Thierbach A, Veith J. Praxisleitfaden Interhospitaltransfer. Stumpf & Kossenday 2005

[2] Schlechtriemen T, Altemeyer KH. Das Intensivtransportsystem – ein neues Konzept für den Bodengebundenen Intensivtransport. 2000 · 3:420–424

[3] Ellinger K, Genzwürker H, Hinkelbein J, Lessing P. Intensivtransport. 2. Auflage. Deutscher Ärzte-Verlag 2010

[4] Prause G, Bauernfeind H, Kainz J, et al. Interhospitaltransfer-Richtlinien. Stand: 2007. http://www.agn.at/agn/rag/75-interhospitaltransfer-richtlinien.html

[5] Kainz J, Pocivalnik M, Wildner G, Gschanes M, Prause G. Der Interhospitaltransfer. Notfall Rettungsmed 2009 · 12:518–522

[6] Oswald S. Geschichte der Grazer Notfallmedizin. Diplomarbeit der medizinischen Universität Graz, WS09/10 053

[7] Gräsner J T, Heller G, Dörges V, Scholz J, Bein B. Interhospitaltransfer – Indikationen, Ablauf und Organisation. AINS - Anästhesiologie. Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie. 2008 · 2:122–129

[8] Gesundheits- und Krankenpflegegesetz. §68, §68a, §69. Stand: Oktober 2010. http://www.jusline.at/

[9] Ligtenberg J, Arnold G, Stienstra Y, van der Werf T, Meertens J, Tulleken J, Zijlstra J. Quality of interhospital transport of critically ill patients: a prospective audit. Critical Care 2005· 9:R446–R451

[10] Ärztegesetz. §51. Stand: Oktober 2010. http://www.jusline.at/

[11] Hennes HJ, Reinhardt T, Otto S, Dick W. Die präklinische Effektivität der notärztlichen Versorgung. Anästhesist 1993· 42:455–R461

[12] Helm M, Hauke J, Schlechtriemen T, Renner D, Lampl L. Papiergestützte digitale Einsatzdokumentation im Luftrettungsdienst. Anästhesist 2007· 56:877–885

[13] Gröschel J, Hoffmann M, Busam A, Ellinger K. Das elektronische Notfallprotokoll. Der Notarzt 2000· 16:177–184

[14] Theuermann C, Wildner G, Waldher F, Muhrer D, Spindelböck W, Prause G. Elektronisches Notfallprotokoll MEDEA in Graz – Einführung und erste Erfahrungen. Tagungsband der eHealth 2010: Health informatic meets eHealth. 2010; (264):121-128

[15] DIN EN ISO 8402 (1995) Qualitätsmanagement. Begriffe. Beuth, Berlin.

[16] Friedrich HJ, Messelken M. Der minimale Notarztdatensatz (MIND). Der Notarzt 1996· 12:186–190

[17] Messelken M, Schlechtriemen T. Der minimale Notarztdatensatz MIND2 – Weiterentwicklung der Datengrundlage für die Notfallmedizin. Notfall Rettungsmed 2003 · 6:189–192

[18] Messelken M, Dirks B. Zentrale Auswertung von Notarzteinsätzen im Rahmen externer Qualitätssicherung. Notfall Rettungsmed 2001 · 4:408– 415

[19] Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. JAMA 1993 · 270:2957–2963

[20] Miranda DR, de Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items – results from a multicenter study. Crit Care Medicine 1996· 1:64–73

[21] Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care: the TRISS method. Trauma Score and Injury Severity Score. J Trauma 1987· 4:370–378

[22] Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, Gemmel L. Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions. QJM 2001· 94:521–526

Anhang

Auf folgenden Seiten befindet sich die vollständige Version des KDS-IT Mindest-datensatzes.

Feld Nr.	Feldname	Beschreibung	Typ	Feldlänge	Bezeichnung/Merkmal	Wert	KIT-Erläuterungen & Kommentare
0	**Erläuterungen der Feldinhalte Kerndatensatz Intensivtransporte**						
Feld Nummer	Name	Kurzerklärung	C=Codiert Z=Zahl N=Alpha-numerisch U=Uhrzeit D=Datum	Anzahl der Eingabefelder	Ausprägung	P=Pflichtfeld W=Eingabe erwünscht	Felderklärungen
A	**Einsatz Grunddaten**						
I.	**Strukturdaten**						
1	VERSION	Version	Z	3	**Version des KDS-IT** 0.0 = keine Angabe 9.9 = nicht bekannt	P	KDS-IT Version 1.0 (Nov 2011)
2	KENN	Standortkennung	N	8	**Standortkennung** BL-BZ-RD (Bundesland-Bezirk-Rettungsdienststelle) 00-00-00 = keine Angabe 99-99-99 = nicht bekannt	P	Österreich BL=Abkürzung Bundesland BZ=Politischer Bezirk(KFZ-Kennzeichen) RD=Rettungsdienststelle (Nummer) Beispiel: Graz 01=Graz-Ost 02=Graz-West 03=Graz Thalerhof
II.	**Rettungstechnische Daten**						
3	GKZ	Gemeindekennzahl	Z	5	**Gemeindekennzifer des Einsatzortes** 00000 = keine Angabe 99999 = nicht bekannt	W	Quelle: Gemeindeverzeichnis (aktueller Stand 2007) Statistik Austria. Umfasst eine Codierung des Ortes einschl. Postleitzahl des Gemeindeamtes, ha Fläche, Anzahl der Gebäude und Bevölkerungszahl. 5-stellige Zahl: 1.Stelle= Bundesland, 2. und 3. Stelle= polit.Bezirk/Statutarstadt, 4. und 5. Stelle = Gemeinde
4	PLZ	Postleitzahl	Z	4	**Postleitzahl des Einsatzortes** 0000 = keine Angabe 0001 = Ausland 9999 = nicht bekannt	P	Postleitzahl des Eisatzortes, 4-Stellige Codierung. Beispiel: 8010 Graz
5	EINORT	Einsatzort	C	2	**Beschreibung Einsatzort** 00 = keine Angabe 01 = öffentliches Krankenhaus 02 = privates Krankenhaus (Sanatorium) 03 = ausländisches Krankenhaus 04 = Arztpraxis 05 = Sonstige 99 = keine Angabe	P	Mit Einsatzort wird beschrieben aus welcher Einrichtung der Patient abgeholt wird

6	ART_EIN	Einsatzart	C	2	**Einsatzart** 00=keine Angabe 01=Patientenverlegung Stufe I 02=Patientenverlegung Stufe II 03=Patientenverlegung Stufe III 04=Inkubatortransport	P	Art des Intensivtransports. Das Grazer Stufenmodell soll zur Geltung kommen.
7	ART_FEHL	Fehleinsatz	C	2	**Art des Fehleinsatzes** 00 = keine Angabe 01 = Kein Patient vorgefunden 02 = Patient bereits abtransportiert 03 = von Leitstelle abbestellt (Storno) 04 = von Krankenhaus abbestellt (Storno) 05 = Einsatzabbruch aus Wettergründen 06 = Einsatzabbruch aus technischen Gründen 07 = Sonstiges 99 = nicht bekannt	P	Art des Fehleinsatzes. Patiententransport findet nicht statt.
8	RETTMITT	Rettungsmittel	C	2	**Typ des eingesetzten Rettungsmittels** 00 = keine Angabe 01 = NEF (wenn als Begleitfahrzeug) 02 = RTW (Jumbo) 03 = KTW (wenn als KTW Definiert) 04 = NAW 55 = NAH (Notarzthubschrauber) 06 = ITH (Wr.Neustadt) 07 = ITW 08 = LFZ (Langstreckenflugzeug) 09 = AFZ (Ambulanzflugzeug) 99 = nicht bekannt	P	Eingabe des Rettungsmittels welches den Einsatz abwickelt.

9	FACH	Fachgebiet Notarzt	C	2	**Fachgebiet des Notarztes/Transportarztes** 00 = keine Angabe 01 = Innere 02 = Chirurgie 03 = Anästhesie 04 = Pädiatrie 05 = Unfallchirurgie 06 = Andere Fachrichtung 07 = NKI-RM (Graz Stufe I) 99 = nicht bekannt	P	Fachgebiet des Notarztes. Grazer Spezifikation NKI-RM bei Stufe I Transporten.
10	AUSBILD	Notarzt Status	C	2	**Status des Notarzt/Transportarzt** 00 = keine Angabe 01 = NKI-RM 02 = Arzt für Allgemeinmedizin 03 = Arzt in Weiterbildung 04 = Facharzt 05 = Facharzt mit Zusatzfach Intensivmedizin 99 = nicht bekannt	P	Eine Auswahl möglich. Höchste Qualifikation ist anzugeben. Grazer Spezifikation NKI-RM bei Stufe I Transporten.
11	NAQUELL	Notarztherkunft	C	2	**Herkunft des Notarztes/Transportarztes** 00 = keine Angabe 01 = Krankenhaus 02 = Arztpraxis 53 = Rettungsorganisation 54 = freiberuflich tätig 99 = nicht bekannt	W	Einzugeben ist die Herkunft des Arztes.
12	ASSPERS	Rettungspersonal	C	2	**Qualifikation des Rettungspersonals** 00 = keine Angabe 01 = Rettungssanitäter 02 = NFS 03 = NFS mit NKV 04 = NFS mit NKI 05 = NKI – RM 05 = HEMS CM 07 = Intensivpfleger 08 = diplomiertes Krankenpflegepersonal allgemein 99 = nicht bekannt	W	Anzugeben ist die Qualifikation des höchstqualifizierten nichtärztlichen Mitarbeiters auf dem eingesetzten Rettungsmittel.

13	ARZTGES	Arztgespräch	C	2	**Arztgespräch vor Übernahme** 00 = keine Angabe 01 = ja 02 = nein 99 = nicht bekannt	P	Unter Arztgespräch vor Übernahme ist die (telefonische) Abklärung der Einsatzmodalitäten vor Einsatzbeginn zu verstehen. Die Durchführung eines solchen Gesprächs ist zu dokumentieren, um (z.B. im Rahmen des QM) eine Unterscheidung zu rein leitstellenvermittelten Einsätzen treffen zu können.
14	VERLEGV	Verlegung von	C	2	**Verlegung von** 00 = keine Angabe 01 = Diagnostik 02 = Intensivtherapie 03 = Operation/Intervention 04 = sonstiger Bereich 99 = nicht bekannt	P	Versorgungsbereich der abgebenden Klinik aus welchem die Abholung erfolgt
15	VERLEGN	Verlegung nach	C	2	**Verlegung nach** 00 = keine Angabe 01 = Diagnostik 02 = Intensivtherapie 03 = Operation/Intervention 04 = sonstiger Bereich 99 = nicht bekannt	P	Versorgungsbereich der aufnehmenden Klinik in welchem die Übergabe zur weiteren unmittelbaren Behandlung erfolgt
16	QUELLKL1	Klinikstatus Quellklinik	C	2	**Klinikstatus Quellklinik** 00 = keine Angabe 01 = (erweiterte) Grundversorgung 02 = Schwerpunktversorgung 03 = Maximalversorgung 04 = Rehabilitationseinrichtung 05 = Übernahme/Zwischentransport 06 = Arztpraxis, Ambulatorium 99 = nicht bekannt	P	Definition und Einteilung gemäß dem Österr. Krankenanstaltengesetz bzw. Österr. Strukturplan Gesundheit (ÖSG) in der jeweils geltenden Fassung.
17	QUELLKL2	Quellklinik Patientenübernahme	C	2	**Quellklinik Patientenübernahme** 00 = keine Angabe 01 = Notaufnahme 02 = OP 03 = Intensivstation 04 = Allgemeinstation 99 = nicht bekannt	P	Als Strukturkriterium sollte eine Hinterlegung bei EDV-Anwendungen bereits vorab erfolgen, um unterschiedliche Eingaben durch den Bearbeiter (Notarzt/Sanitäter/Schreibkraft) zu vermeiden.

18	ZIELKL1	Klinikstatus Zielklinik	C	2	**Klinikstatus Zielklinik** 00 = keine Angabe 01 = (erweiterte) Grundversorgung 02 = Schwerpunktversorgung 03 = Maximalversorgung 04 = Rehabilitationseinrichtung 05 = Übernahme/Zwischentransport 06 = Arztpraxis, Ambulatorium 99 = nicht bekannt	P	Definition und Einteilung gemäß dem Österr. Krankenanstaltengesetz bzw. Österr. Strukturplan Gesundheit (ÖSG) in der jeweils geltenden Fassung.
19	ZIELKL2	Zielklinik Patientenübergabe	C	2	**Zielklinik Patientenübernahme** 00 = keine Angabe 01 = Notaufnahme 02 = OP 03 = Intensivstation 04 = Allgemeinstation 99 = nicht bekannt	P	Jene Einrichtung an der Zielklinik, an der der Patient an den weiterbehandelnden Arzt übergeben wird.
20	ZIELKLISPZ	Spezialeinrichtung	C	2	**Spezialeinrichtung in Zielklinik vorhanden** 00 = keine Angabe 01 = PCI / Herzkatheterlabor 02 = CCT 03 = Stroke Unit 04 = Neurochirurgie 05 = sonstige 99 = nicht bekannt	W	Wenn die Zielklinik über Spezialeinrichtungen verfügt, die (besonders) bei der Versorgung von Patienten mit Tracerdiagnosen (Gemeint ist eine Diagnose, die die Strukturen und Abläufe sowie das Ergebnis der verschiedenen medizinischen Leistungen in der Weise beleuchtet, dass Ergebnisse messbar und sinnvolle Rückschlüsse auf die Qualität der Leistung sowie Verbesserungspotentiale möglich werden) von Bedeutung sind, sollen diese hier bezeichnet werden.
21	KLIRANK	Klinik-Ranking	C	2	**Klinik-Ranking Tracerdiagnosen** 00 = keine Angabe 01 = uneingeschränkte Eignung (A) 02 = eingeschränkte Eignung (B) 03 = nicht geeignet (C) 99 = nicht bekannt	W	Codierung wird bei EDV Anwendungen vom Datenerfassunsprogramm vorgenommen, Basis dafür sind das im jährlichen Intervall vorgenommene Rating der lokalen oder regionalen Stützpunkt- bzw. organisationsverantwortlichen Notärzte.

III.	Zeiten - Einsatzablauf						
22	DATUM_EINS	Einsatzdatum	D	10	**Einsatzdatum (TT.MM.JJJJ)**01.01.1000 = keine Angabe01.01.3000 = nicht bekannt	P	Das Einsatzdatum bezieht sich auf den Zeitpunkt der Abfahrt.
23	DATUM_EING	Datum Auftragseingang	D	10	**Datum der Auftragserteilung (TT.MM.JJJJ)** 01.01.1000 = keine Angabe 01.01.3000 = nicht bekannt	W	Datum an dem der Auftrag an die LS gegeben wurde (planbarer Transport)
24	ZEIT_EING	Zeitpunkt Auftragseingang	U	5	**Zeitpunkt Eingang Auftrag LS (hh:mm)** blank = keine Angabe	W	Annahme des Auftrages in LS
25	ZEIT_TERM	Zeitpunkt Termin	U	5	**Zeitpunkt der Terminabholung (hh:mm)** blank = keine Angabe 99:99 = kein Zeitpunkt vereinbart	W	Bei planbaren Transporten. Uhrzeit der vereinbarten Abholung
26	ZEIT_AUSR	Zeitpunkt Ausrücken	U	5	**Zeitpunkt Abfahrt/Abflug (hh:mm)** blank = keine Angabe	P	Ausrücken des einsatzklaren Transportmittels (Besatzung komplett)
27	ZEIT_UEBE	Zeitpunkt Übernahme	U	5	**Zeitpunkt Übernahme des Patienten (hh:mm)** blank = keine Angabe	P	Beginn der Übernahme des Patienten.
28	ZEIT_TRAB	Zeitpunkt Transportbeginn	U	5	**Zeitpunkt Transportbeginn (hh:mm)** blank = keine Angabe	P	Beginn des Patiententransportes.
29	ZEIT_UEBG	Zeitpunkt Übergabe Zielklinik	U	5	**Zeitpunkt Patientenübergabe Zielklinik (hh:mm)** blank = keine Angabe	P	Übergabe an weiterbehandelnden Arzt der Zielklinik.
30	ZEIT_EBER	Zeitpunkt Einsatzbereit	U	5	**Zeitpunkt Einsatzbereit (hh:mm)** blank = keine Angabe	P	Folgeeinsatz kann übernommen werden.
31	ZEIT_ENDE	Zeitpunkt Einsatzende	U	5	**Zeitpunkt Ende des Einsatzes (hh:mm)** blank = keine Angabe	P	Definition: Einsatz (inkl. aller mit dem Einsatz zusammenhängender Arbeiten wie z.B. Desinfektion und Dokumentation) ist abgeschlossen

32	IND_STEL	Einsatzartbestimmung durch	C	2	**Einsatzart bestimmt durch** 00 = keine Angabe 01 = Rettungsleitstelle 02 = Anfordernder Arzt 03 = Transportkoordinator 04 = Sonstige 99 = nicht bekannt	W	Die Einsatzart festlegende Stelle (Qualitätssicherung)
33	FOLGE	Folgeeinsatz	C	2	**direkter Folgeeinsatz** 00 = keine Angabe 01 = direkter Folgeeinsatz 02 = kein direkter Folgeeinsatz 99 = nicht bekannt	W	Der gegenständliche Einsatz ist dann ein direkter Folgeeinsatz, wenn das dokumentierende Rettungsmittel nach einem Einsatz noch nicht zu seinem Standort zurückgekehrt war.
IV.	**Patientendaten**						
34	GEBDAT	Geburtsdatum	D	10	**Geburtsdatum des Patienten (TT.MM.JJJJ)** 01.01.1000 = keine Angaben 01.01.3000 = nicht bekannt	P	Geburtsdatum des Patienten
35	PATALTER	Patientenalter	N	6	**Alter des Patienten (JJJ:MM)** 000:00 = keine Angabe 999:99 = nicht bekannt	W	Wird im Falle elektronischer Datenerfassung vom System aus der Differenz zwischen Einsatz- und Geburtsdatum errechnet, Angabe in Jahren und Monaten (Säuglinge!).
36	GESCHL	Patientengeschlecht	C	2	**Geschlecht des Patienten**00 = keine Angaben01 = männlich02 = weiblich99 = nicht bekannt	P	Geschlecht des Patienten
B	**Übernahme**						
V.	**Patientenübernahme**						
37	BEW_LAG1	Bewusstseinslage Übernahme	C	2	**Bewusstseinslage Übernahme** 00 = keine Angaben 01 = Analgosedierung / Narkose 02 = orientiert 03 = getrübt 54 = agitiert 04 = bewusstlos 99 = nicht beurteilbar	P	Bewusstseinslage des Patienten bei der Übernahme

38	GCS1	Glasgow Coma Scale Übernahme	Z	2	**Glasgow Coma Scale Übernahme** 00 = keine Angabe 03 bis 15 Eingabewert 99 = nicht beurteilbar	P	GCS - Wert des Patienten bei Übernahme
39	PSYCHE1	Psychischer Zustand Übernahme	C	2	**Psychischer Zustand Übernahme** 00 = keine Angabe 01 = unauffällig 02 = aggressiv 03 = depressiv 04 = wahnhaft 54 = agitiert 05 = verwirrt 06 = verlangsamt 07 = euphorisch 99 = nicht beurteilbar	P	Psychischer Zustand des Patienten
40	ATM1	Atmung Übernahme	C	2	**Atmung Übernahme** 00 = keine Angabe 01 = unauffällig / Spontanatmung 02 = Dyspnoe 03 = Zyanose 04 = Spastik 05 = Rasselgeräusche 06 = Stridor 56 = patholog. Atemmuster 07 = Atemwegsverlegung 08 = Schnappatmung 09 = Apnoe 10 = Beatmung 99 = nicht beurteilbar	P	Medizinisch sinnvolle Mehrfachangaben sind möglich - dadurch entsteht jedoch eine gewisse Export- und Auswertungserschwernis. Ergänzung für Österreich: 54 = patholog. Atemmuster. Wunsch der Österr. Gesellschaft für Neurologie (ÖGN), um auffällige und diagnostisch wertvolle Atmungstypen (wie Kussmaul, Cheyne-Stokes etc.) erfassen zu können.
41	AF1	Atemfrequenz Übernahme	Z	2	**Atemfrequenz Übernahme**Messwert in /min-01 = keine Angaben00 bis 50 = Wertebereich99 = nicht beurteilbar	P	Atemfrequenz des Patienten bei der Übernahme.

42	SAO21	Sauerstoffsättigung Übernahme	Z	3	**Sauerstoffsättigung Übernahme** Messwert in % -01 = keine Angaben 00 bis 100 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P	Die Sauerstoffsättigung des Patienten bei der Übernahme.
43	HF1	Herzfrequenz Übernahme	Z	3	**Herzfrequenz Übernahme** Messwert in /min -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P	Herzfrequenz des Patienten bei der Übernahme.
44	RRSYS1	Systolischer Blutdruck Übernahme	Z	3	**Systolischer Blutdruck Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P	Systolischer Blutdruck des Patienten bei der Übernahme.
45	RRDIA1	Diastolischer Blutdruck Übernahme	Z	3	**Diastolischer Blutdruck Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P	Diastolischer Blutdruck des Patienten bei der Übernahme
46	RRMAP1	Mittlerer Arterieller Druck Übernahme	Z	3	**Mittlerer Arterieller Druck Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	W	Gemessener oder Errechneter MAP bei der Übernahme.
47	ZVD1	Zentral venöser Druck Übernahme	Z	2	**Zentral-venöser Druck Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 00 bis 99 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	W	ZVD bei Übernahme.

48	EKG1	EKG Befund Übernahme	C	2	**EKG Befund Übernahme** 00 = keine Angabe 01 = Sinusrhythmus 02 = absolute Arrhythmie (FA) 03 = AV-Block II 04 = AV-Block III 05 = Schenkelblock 06 = Schmalkomplextachykardie 07 = Breitkomplextachykardie 08 = SVES, VES monotop 09 = SVES, VES polytop 10 = Kammerflimmern 11 = pulslose elektrische Aktivität 12 = Asystolie 13 = Schrittmacherrhythmus 14 = ST-Hebung 15 = ST-Senkung 99 = nicht beurteilbar	P	Zu dokumentieren ist der für den Patienten schwerwiegendste EKG-Befund.Mehrfachangaben sind möglich.
49	PUP1	Pupillenreaktion Übernahme	C	2	**Pupillenreaktion Übernahme** 00 = keine Angabe 01 = eng links 02 = eng rechts 03 = mittelweit links 04 = mittelweit rechts 05 = weit links 06 = weit rechts 07 = entrundet links 08 = entrundet rechts 09 = keine Lichtreaktion links 10 = keine Lichtreaktion rechts 11 = nicht beurteilbar links 12 = nicht beurteilbar rechts 99 = nicht beurteilt	P	Pupillenreaktion des Patienten bei der Übernahme. Mehrfachangaben sind möglich.
50	HALBS1	Halbseitensymptomatik Übernahme	C	2	**Halbseitensymptomatik Übernahme** 00 = keine 01 = rechts 02 = links 03 = Tetraplegie/Parese 99 = nicht beurteilbar	P	Halbseitensymptomatik bei der Übernahme.

51	QUER1	Querschnittsymptomatik Übernahme	C	2	**Querschnittsymptomatik Übernahme** 00 = keine 01 = lumbal 02 = thorakal 03 = cervikal 99 = nicht beurteilbar	P	Querschnittsymptomatik bei der Übernahme.
52	BLUTZ1	Blutzuckerwert Übernahme	Z	3	**Blutzuckerwert Übernahme**Messwert in mg/dl-01 = keine Angaben000 bis 600 = Wertebereich999 = nicht bekannt	W	BZ-Wert gemessen bei der Übernahme oder der letzte gemessene BZ-Wert vor der Übernahme (wichtig Transportdauer).
53	TE1	Körpertemperatur Übernahme	Z	3	**Körpertemperatur Übernahme** Messwert in °C -00.1 = keine Angaben 00.0 bis 50.0 = Wertbereich 99.9 = nicht bekannt	P	Körpertemperatur gemessen bei Übernahme des Patienten.
54	DIU1	Diurese Übernahme	Z	3	**Diurese Übernahme** Messwert in ml/kg/h -0.1 = keine Angabe 000 bis 200 = Wertbereich 999 = nicht bekannt	W	Diurese bei Übernahme
55	AUDAQK	Aufenthaltsdauer Quellklinik	Z	3	**Aufenthaltsdauer in der Quellklinik** Messwert in Tagen (d) -01 = keine Angabe 000 bis 400 = Wertebereich 999 = nicht bekannt	W	Wie viele Tage der Patient in der Quellklinik stationär verbracht hat. Inklusive Aufnahmetag
VI.	**Diagnosen**						
56	ICD_HA	Hauptdiagnose	N	6	**Hauptdiagnose (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	P	Hauptdiagnose der Quellklinik (ICD10)
57	ICD_N1	Nebendiagnose 1	N	6	**Nebendiagnose 1 (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	W	Intensivmedizinisch relevante Nebendiagnose der Quellklinik (ICD10). Zum Beispiel Systemerkrankungen.
58	ICD_N2	Nebendiagnose 2	N	6	**Nebendiagnose 2 (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	W	Intensivmedizinisch relevante Nebendiagnose der Quellklinik (ICD10). Zum Beispiel Systemerkrankungen.

59	ICD_N3	Nebendiagnose 3	N	6	**Nebendiagnose 3 (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	W	Intensivmedizinisch relevante Nebendiagnose der Quellklinik (ICD10). Zum Beispiel Systemerkrankungen.
60	ICD_N4	Nebendiagnose 4	N	6	**Nebendiagnose 4 (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	W	Intensivmedizinisch relevante Nebendiagnose der Quellklinik (ICD10). Zum Beispiel Systemerkrankungen.
61	ICD_N5	Nebendiagnose 5	N	6	**Nebendiagnose 5 (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	W	Intensivmedizinisch relevante Nebendiagnose der Quellklinik (ICD10). Zum Beispiel Systemerkrankungen.
62	ICD_N6	Nebendiagnose 6	N	6	**Nebendiagnose 6 (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	W	Intensivmedizinisch relevante Nebendiagnose der Quellklinik (ICD10). Zum Beispiel Systemerkrankungen.
63	ICD_N7	Nebendiagnose 7	N	6	**Nebendiagnose 7 (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	W	Intensivmedizinisch relevante Nebendiagnose der Quellklinik (ICD10). Zum Beispiel Systemerkrankungen.
64	ICD_N8	Nebendiagnose 8	N	6	**Nebendiagnose 8 (ICD-10-Code)**000.00 = keine Angabe999.99 = nicht bekannt	W	Intensivmedizinisch relevante Nebendiagnose der Quellklinik (ICD10). Zum Beispiel Systemerkrankungen.
65	ICD_N9	Nebendiagnose 9	N	6	**Nebendiagnose 9 (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	W	Intensivmedizinisch relevante Nebendiagnose der Quellklinik (ICD10). Zum Beispiel Systemerkrankungen.
66	ICD_N10	Nebendiagnose 10	N	6	**Nebendiagnose 10 (ICD-10-Code)** 000.00 = keine Angabe 999.99 = nicht bekannt	W	Intensivmedizinisch relevante Nebendiagnose der Quellklinik (ICD10). Zum Beispiel Systemerkrankungen.
VII.	**Scores**						
67	TISS28	TISS 28 Score	Z	2	**TISS 28 Score** 00 = keine Angaben 01 bis 98 = Wert 99 = nicht beurteilbar	W	Da im Rahmen der Intensivbehandlung die tägliche Erfassung verpflichtend ist, sollte der Wert bei Übernahme des Patienten zu ermitteln sein.

68	SAPS2	SAPS II Score	Z	2	**SAPS II Score** 00 = keine Angaben 01 bis 98 = Wert 99 = nicht beurteilbar	W	Dieser Score wird nur dann dokumentiert, wenn ihn die verlegende Klink als Wert bereitstellt. Da im Rahmen der Intensivbehandlung die Erfassung zumindest am Aufnahmetag verpflichtend ist, sollte der Wert auch bei Übernahme des Patienten zu ermitteln sein.
69	TRISS	TRISS Score	Z	3	**TRISS Score** Messwert in % -01 = keine Angaben 000 bis 100 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W	TRISS kombiniert RTS, ISS und Alter des Patienten und Mechanismus des Traumas (stumpf oder penetrierend) und gibt die Überlebenswahrscheinlichkeit. Nur bei Trauma Patienten. Der Wert sollte bei Übernahme des Patienten zu ermitteln sein.
70	MEWS_RR1	MEWS Blutdruckwert Übernahme	C	2	**Klassifizierter RRSYS1 Wert bei Übernahme** -01 = keine Angaben 00 = 101-199 01 = 081-100 02 = 071-080; >200 03 = <70 99 = nicht bekannt	W	Hier entspricht der Wert der Merkmalausprägung dem Rechenoperator des MEWS.
71	MEWS_HF1	MEWS Herzfrequenz Übernahme	C	2	**Klassifizierter HF1 Wert bei Übernahme** -01 = keine Angaben 00 = 51-100 01 = 41-50; 101-110 02 = <40; 111-129 03 = >130 99 = nicht bekannt	W	Hier entspricht der Wert der Merkmalausprägung dem Rechenoperator des MEWS.
72	MEWS_AF1	MEWS Atemfrequenz Übernahme	C	2	**Klassifizierter AF1 Wert bei Übernahme**-01 = keine Angabe00 = 09-1401 = 15-2002 = <09; 21-2903 = >3099 = nicht bekannt	W	Hier entspricht der Wert der Merkmalausprägung dem Rechenoperator des MEWS.
73	MEWS_TE1	MEWS Körpertemperatur Übernahme	C	2	**Klassifizierter TE1 Wert bei Übernahme** -01 = keine Angabe 00 = 35-38.4 02 = <35; >38.4 99 = nicht bekannt	W	Hier entspricht der Wert der Merkmalausprägung dem Rechenoperator des MEWS.

74	MEWS_AVPU1	MEWS AVPU bei Übernahme	C	2	**AVPU Score Wert bei Übernahme** -01 = nicht bekannt 00 = Wach 01 = Reaktion auf Ansprache 02 = Reaktion auf Schmerzreiz 03 = Bewusstlos 99 = nicht bekannt	W	Hier entspricht der Wert der Merkmalausprägung dem Rechenoperator des MEWS. Dieser Wert muss jedoch eingegeben werden!!! (AVPU - Alert, Reacting to Voice, Reacting to Pain, Unresponsive)
75	MEWS1	MEWS Score Übernahme	Z	2	**MEWS Score bei Übernahme** -01 = keine Angaben 00 bis 14 = Wert 99 = nicht bekannt	W	Modified Early Warning Score. Summenwert der nur bei Vorliegen aller 5 Operatoren ermittelt werden kann.
76	MEWS_RR2	MEWS Blutdruckwert Übergabe	C	2	**Klassifizierter RRSYS2 Wert bei Übergabe** -01 = keine Angaben 00 = 101-199 01 = 081-100 02 = 071-080; >200 03 = <70 99 = nicht bekannt	W	Hier entspricht der Wert der Merkmalausprägung dem Rechenoperator des MEWS.
77	MEWS_HF2	MEWS Herzfrequenz Übergabe	C	2	**Klassifizierter HF2 Wert bei Übergabe** -01 = keine Angaben 00 = 51-100 01 = 41-50; 101-110 02 = <40; 111-129 03 = >130 99 = nicht bekannt	W	Hier entspricht der Wert der Merkmalausprägung dem Rechenoperator des MEWS.
78	MEWS_AF2	MEWS Atemfrequenz Übergabe	C	2	**Klassifizierter AF2 Wert bei Übergabe** -01 = keine Angabe 00 = 09-14 01 = 15-20 02 = <09; 21-29 03 = >30 99 = nicht bekannt	W	Hier entspricht der Wert der Merkmalausprägung dem Rechenoperator des MEWS.
79	MEWS_TE2	MEWS Körpertemperatur Übergabe	C	2	**Klassifizierter TE2 Wert bei Übergabe**-01 = keine Angabe00 = 35-38.402 = <35; >38.499 = nicht bekannt	W	Hier entspricht der Wert der Merkmalausprägung dem Rechenoperator des MEWS.

80	MEWS_AVPU2	MEWS AVPU bei Übergabe	C	2	**AVPU Score Wert bei Übergabe** -01 = nicht bekannt 00 = Wach 01 = Reaktion auf Ansprache 02 = Reaktion auf Schmerzreiz 03 = Bewusstlos 99 = nicht bekannt	W	Hier entspricht der Wert der Merkmalausprägung dem Rechenoperator des MEWS. Dieser Wert muss jedoch eingegeben werden!!! (AVPU - Alert, Reacting to Voice, Reacting to Pain, Unresponsive)
81	MEWS2	MEWS Score Übergabe	Z	2	**MEWS Score bei Übergabe** -01 = keine Angaben 00 bis 14 = Wert 99 = nicht bekannt	W	Modified Early Warning Score. Summenwert der nur bei Vorliegen aller 5 Operatoren ermittelt werden kann.
VIII.	**Beatmung & Blutgase Übernahme**						
82	BEA_MOD1	Beatmungsmodus Übernahme	C	2	**Beatmungsmodus bei Übernahme** 00 keine Angaben 01 = kein Respirator 52 = IPPV 53 = ASB 04 = PRV 05 = BIPAP 06 = CPAP 57 = NIV 58 = BMV (Maskenbeatmung) 99 = nicht bekannt	P	Beatmungsmodus bei Patientenübernahme
83	BEA_FQ1	Beatmungsfrequenz Übernahme	Z	2	**Beatmungsfrequenz bei Übernahme** 00 = keine Angaben 01 bis 98 = Wert 99 = nicht bekannt	W	Beatmungsfrequenz bei Patientenübernahme. Wert auch für AMV Berechnung.
84	BEA_VT1	Tidalvolumen Übernahme	Z	3	**Tidalvolumen bei Übernahme** Wert in ml 000 = keine Angaben 001 bis 998 = Wert 999 = nicht bekannt	W	Tidalvolumen bei Patientenübernahme. Wert auch für AMV Berechnung.
85	BEA_PEEP1	PEEP Übernahme	Z	2	**PEEP bei Übernahme** 00 = keine Angaben 01 bis 20 = Wert 99 = nicht bekannt	W	PEEP bei Patientenübernahme

86	BEA_PMAX1	Pmax Übernahme	Z	2	**Pmax bei Übernahme** 00 = keine Angaben 01 bis 80 = Wert 99 = nicht bekannt	W	Pmax bei Patientenübernahme
87	BEA_FIO21	FIO2 Übernahme	Z	3	**FIO2 bei Übernahme**000 = keine Angaben001 bis 100 = Wert999 = nicht bekannt	W	FIO2 bei Patientenübernahme
88	BEA_AMV1	Atemminutenvolumen Übernahme	Z	3	**Atemminutenvolumen bei Übernahme** Wert in L BEA_FQ1 x BEA_VT1 / 1000 = Wert	W	Atemminutenvolume bei Patientenübernahme. Berechnung nur wenn Vt und Frequenz eingegeben ist.
89	BGA1	Blutgasanalyse Übernahme	C	2	**Aktuelle BGA vorhanden** 00 = keine Angaben 01 = Ja 02 = Nein 99 = nicht bekannt	P	Bei Übernahme eine BGA die nicht älter als 1 Stunde ist.
90	KAPNO1	CO2 Kapnometriewert Übernahme	Z	3	**pACO2 Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 120 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W	CO2 Kapnometriewert bei der Übernahme
91	PCO21	CO2 BGA Wert Übernahme	Z	3	**pCO2 Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 120 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W	CO2 BGA Wert bei der Übernahme
92	PO21	O2 BGA Wert Übernahme	Z	3	**pO2 Übernahme** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 600 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W	O2 BGA Wert bei der Übernahme
93	PH1	pH BGA Wert Übernahme	Z	4	**pH Übernahme** 0.00 = keine Angabe 6.70 bis 7.70 = Wert 9.99 = nicht beurteilbar	W	pH BGA Wert bei der Übernahme.
94	SBC1	SBC BGA Wert Übernahme	Z	2	**SBC Übernahme** Messwert in mmol/ml 00 = keine Angabe 10 bis 35 = Wert 99 = nicht beurteilbar	W	SBC BGA Wert bei der Übernahme.

95	BE1	BE BGA Wert Übernahme	Z	5	**BE Übernahme** Messwert in mmol/ml 000.0 = keine Angabe -30.0 bis +30.0 = Wert 999.9 = nicht beurteilbar	W	BE BGA Wert bei der Übernahme
C	**Transport**						
IX.	**Monitoring**						
96	KEKG	EKG	C	2	**EKG Monitoring** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Monitoring
97	KAPNO	Kapnometrie	C	2	**Kapnometrie** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Monitoring
98	RRINVAS	Invasive Blutdruckmessung	C	2	**IBP** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Monitoring
99	ZVD	ZVD Monitoring	C	2	**ZVD** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	W	Monitoring
100	PAP	PAP/PiCCO Monitoring	C	2	**PAP/PiCCO** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	W	Monitoring
101	ICP	ICP-Monitoring	C	2	**ICP** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	W	Monitoring
102	KTEMP	Körpertemperatur	C	3	**Temperatur** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	W	Monitoring

103	BGA	Blutgasanalyse	C	2	**BGA** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	W	Monitoring
X.	**Komplikationen**						
104	TR_KOMP	Komplikationen beim Transport	C	2	**Komplikationen beim Transport** 00 = keine Komplikationen (Default) 01 = Kreislaufstillstand 02 = Atemstillstand 03 = Bewusstlosigkeit 04 = Krampfanfall 05 = Rhythmusstörung 06 = Hypertensiver Notfall 07 = Hypoglykämie 08 = Sonstige Ursachen 99 = nicht bekannt	P	Komplikationen die auf dem Transport auftreten. Mehrfacheingabe möglich.
XI.	**Maßnahmen**						
105	PVK	PVK	C	2	**Peripher-venöser Zugang** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = kein Zugang	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
106	ZVK	ZVK	C	2	**Zentral-venöser Zugang** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = kein Zugang	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
107	AK	Art. Katheter	C	2	**arterieller Katheter** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = kein Zugang	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
108	PAK	PAK/PiCCO	C	2	**Pulmonalarterien- oder PiCCO-Katheter** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = kein Zugang	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen. Erweiterung der Feldbezeichnung um den PiCCO-Katheter

109	IOKAN	Intraossäre Kanüle	C	2	**Intraossäre Kanüle** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = kein Zugang	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
110	PERF	Perfusor	C	2	**Perfusor** 00 = keine Angaben 01 = fortgeführt 02 = begonnen 03 = beendet 04 = kein Perfusor	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
111	PERFANZ	Anzahl der Perfusoren	Z	2	**Anzahl der Perfusoren** 00 = keine 01 bis 10 = Wert 99 = keine Angabe	P	Anzahl der benötigten Perfusoren
112	PACER	Externer Schrittmacher	C	2	**Externer Schrittmacher** 00 = keine Angaben 01 = fortgeführt 02 = begonnen 03 = beendet 04 = kein ESM	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
113	IABP	IABP	C	2	**Intraaortale Ballonpumpe** 00 = keine Angaben 01 = fortgeführt 02 = begonnen 03 = beendet 04 = keine IABP	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
114	SAUERST	Sauerstoffgabe	C	2	**Sauerstoffgabe** 00 = keine Angaben 01 = fortgeführt 02 = begonnen 03 = beendet 04 = kein Sauerstoff	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
115	FREIATEM	Freimachen Atemwege	C	2	**Freimachen Atemwege** 00 = keine Angaben 01 = durchgeführt 02 = nicht durchgeführt	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
116	ABSAUG	Absaugen	C	2	**Absaugen** 00 = keine Angaben 01 = durchgeführt 04 = kein Absaugen	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.

117	INTUB	Intubation	C	2	**Intubation** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = beendet 04 = keine Intubation	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
118	TUBUS	Art der Atemwegssicherung	C	2	**Atemweg-Airway** 00 = keine Angaben 01 = orale Intubation 02 = nasale Intubation 03 = Larynxmaske (LMA) 04 = Combitubus 05 = Larynxtubus 06 = chirurgische Atemwegssicherung, Coniotomie 07 = anderes Verfahren	P	Ergänzung um den Larynxtubus, Bezeichnung Coniotomie
119	THODR	Thoraxdrainage	C	2	**Thoraxdrainage** 00 = keine Angaben 01 = vorhanden 02 = durchgeführt 03 = beendet 04 = keine Drainage	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
120	THODRANZ	Anzahl der Drainagen	Z	2	**Anzahl der Drainagen** 00 = keine 01 bis 10 = Wert 99 = keine Angabe	P	Anzahl der Drainagen
121	RESP	Respirator	C	2	**Art des Respirators** 00 = kein 01 = Notfallrespirator 02 = Intensivrespirator 99 = keine Angabe	P	Notfallrespirator (Typ Oxylog /Medumat o.ä.). Intensivrespirator (Typ Servo /Evita o.ä.).
122	VERBAND	Verband	C	2	**Verband** 00 = keine Angaben 01 = durch Vorbehandelnde 02 = durch eigenes Rettungsmittel 03 = beides (fortgeführt) 04 = nicht durchgeführt	W	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
XII.	**Medikamentöse Therapie**						

123	MANALG1	Analgetika	C	2	**Analgetika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
124	MANALG2	Typ Analgetikum	C	2	**Art des Analgetikums** 00 = keine Angaben 01 = Opiat 02 = Ketamin 03 = peripheres Analgetikum 54 = nicht klassifiziert 59 = nicht bekannt	W	Mehrfachangaben möglich
125	MANARRH	Antiarrhythmika	C	2	**Antiarrhythmika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
126	MANARTYP	Typ Antiarrhythmikum	C	2	**Typ Antiarrhythmikum** 00 = keine Angaben 01 = Betablocker 02 = Amiodarone 53 = Adenosin 04 = nicht klassifiziert 99 = nicht bekannt	W	Mehrfachangaben möglich
127	MANTIDOT	Antidota	C	2	**Antidote** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
128	MANEMET	Antiemetika	C	2	**Antiemetika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
129	MANEPIL	Antiepileptika	C	2	**Antiepileptika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.

130	MANHTEN1	Antihypertensiva	C	2	**Antihypertensiva** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
131	MANHTEN2	Typ Antihypertensivum	C	2	**Art des Antihypertensivums** 00 = keine Angaben 01 = titrierbar (z.B. Urapidil) 02 = Nitrate 03 = Calciumantagonisten 04 = ACE-Hemmer 05 = sonstige Antihypertensiva	W	Mehrfachangaben möglich
132	MBRODIL	Bronchodilatantien	C	2	**Bronchodilatatoren** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
133	MDIURET	Diuretika	C	2	**Diuretika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
134	MGLUKO	Glukose	C	2	**Glucose** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
135	MKATECH	Katecholamine	C	2	**Katecholamine** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen. Plausibilitätsprüfung mit Maßnahme "Spritzenpumpe"
136	MKATECH2	Typ Katecholamin	C	2	**Art des Katecholamins** 00 = keine Angaben 01 = Adrenalin 02 = Dopamin 03 = Dobutamin 04 = Arterinol 05 = Neosynephrine 06 = sonstige	W	Mehrfachangaben möglich

137	MSTEROI	Kortikosteroide	C	2	**Kortikosteroide** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
138	MRELAX	Muskelrelaxantien	C	2	**Muskelrelaxantien** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
139	MNARKO	Narkotika	C	2	**Narkotika** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
140	MSEDAT	Sedativa	C	2	**Sedativa** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
141	MVADIL	Vasodilatantien	C	2	**Vasodilatantien** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
142	MTHROLY2	Antikoagulantien	C	2	**Art des Antikoagulans** 00 = keine Angaben 01 = ASS / TZ-Aggregationshemmer 02 = Heparin 03 = beides 04 = vorbestehende OAK	W	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
143	IKRIST1	Kristalloide	C	2	**Kristalloide** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
144	IKRIST2	Menge Kristalloide	Z	4	**Menge kristalloider Infusion** Angabe in ml -1 = keine Angaben 0000 bis 9998 = Wertebereich 9999 = nicht bekannt	W	

145	IKOLL1	Kolloide	C	2	**Kolloide** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
146	IKOLL2	Menge Kolloide	Z	4	**Menge kolloidaler Infusion** Angabe in ml -1 = keine Angaben 0000 bis 9998 = Wertebereich 9999 = nicht bekannt	W	
147	IPUFFE	Pufferlösung	C	2	**Pufferlösungen** 00 = keine 01 = fortgeführt 02 = neu begonnen 03 = beendet	P	Vorbehandelnde sind immer die vor dem hier dokumentierenden Rettungsmittel aktiv tätigen.
D	**Übergabe**						
XIII.	**Patientenübergabe**						
148	BEW_LAG2	Bewusstseinslage Übergabe	C	2	**Bewusstseinslage Übergabe** 00 = keine Angaben 01 = Analgosedierung / Narkose 02 = orientiert 03 = getrübt 54 = agitiert 04 = bewusstlos 99 = nicht beurteilbar	P	Bewusstseinslage des Patienten bei der Übergabe.
149	GCS2	Glasgow Coma Scale Übergabe	Z	2	**Glasgow Coma Scale Übergabe** 00 = keine Angabe 03 bis 15 Eingabewert 99 = nicht beurteilbar	P	GCS - Wert des Patienten bei Übergabe

150	PSYCHE2	Psychischer Zustand Übergabe	C	2	**Psychischer Zustand Übergabe** 00 = keine Angabe 01 = unauffällig 02 = aggressiv 03 = depressiv 04 = wahnhaft 54 = agitiert 05 = verwirrt 06 = verlangsamt 07 = euphorisch 99 = nicht beurteilbar	P	Psychischer Zustand des Patienten
151	ATM2	Atmung Übergabe	C	2	**Atmung Übergabe** 00 = keine Angabe 01 = unauffällig / Spontanatmung 02 = Dyspnoe 03 = Zyanose 04 = Spastik 05 = Rasselgeräusche 06 = Stridor 56 = patholog. Atemmuster 07 = Atemwegsverlegung 08 = Schnappatmung 09 = Apnoe 10 = Beatmung 99 = nicht beurteilbar	P	Medizinisch sinnvolle Mehrfachangaben sind möglich - dadurch entsteht jedoch eine gewisse Export- und Auswertungserschwernis. Ergänzung für Österreich: 54 = patholog. Atemmuster. Wunsch der Österr. Gesellschaft für Neurologie (ÖGN), um auffällige und diagnostisch wertvolle Atmungstypen (wie Kussmaul, Cheyne-Stokes etc.) erfassen zu können.
152	AF2	Atemfrequenz Übergabe	Z	2	**Atemfrequenz Übergabe** Messwert in /min -01 = keine Angaben 00 bis 50 = Wertebereich 99 = nicht beurteilbar	P	Atemfrequenz des Patienten bei der Übergabe.
153	SAO22	Sauerstoffsättigung Übergabe	Z	3	**Sauerstoffsättigung Übergabe** Messwert in % -01 = keine Angaben 00 bis 100 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P	Die Sauerstoffsättigung des Patienten bei der Übergabe.

154	HF2	Herzfrequenz Übergabe	Z	3	**Herzfrequenz Übergabe** Messwert in /min -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P	Herzfrequenz des Patienten bei der Übergabe.
155	RRSYS2	Systolischer Blutdruck Übergabe	Z	3	**Systolischer Blutdruck Übergabe**Messwert in mmHg-01 = keine Angaben000 bis 300 = Wertebereich999 = nicht beurteilbar	P	Systolischer Blutdruck des Patienten bei der Übergabe.
156	RRDIA2	Diastolischer Blutdruck Übergabe	Z	3	**Diastolischer Blutdruck Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P	Diastolischer Blutdruck des Patienten bei der Übergabe
157	RRMAP2	Mittlerer Arterieller Druck Übergabe	Z	3	**Mittlerer Arterieller Druck Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	W	Gemessener oder Errechneter MAP bei der Übergabe. Errechnen !!!
158	ZVD2	Zentral venöser Druck Übergabe	Z	2	**Zentral-venöser Druck Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 00 bis 99 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	W	ZVD bei Übergabe.

159	EKG2	EKG Befund Übergabe	C	2	**EKG Befund Übergabe** 00 = keine Angabe 01 = Sinusrhythmus 02 = absolute Arrhythmie (AF) 03 = AV-Block II 04 = AV-Block III 05 = Schenkelblock 06 = Schmalkomplextachykar-die 07 = Breitkomplextachykardie 08 = SVES, VES monotop 09 = SVES, VES polytop 10 = Kammerflimmern 11 = pulslose elektrische Akti-vität 12 = Asystolie 13 = Schrittmacherrhythmus 14 = ST-Hebung 15 = ST-Senkung 99 = nicht beurteilbar	P	Zu dokumentieren ist der für den Patienten schwerwiegendste EKG-Befund. Mehrfachangaben sind möglich.
160	PUP2	Pupillenreaktion Übergabe	C	2	**Pupillenreaktion Übergabe** 00 = keine Angabe 01 = eng links 02 = eng rechts 03 = mittelweit links 04 = mittelweit rechts 05 = weit links 06 = weit rechts 07 = entrundet links 08 = entrundet rechts 09 = keine Lichtreaktion links 10 = keine Lichtreaktion rechts 11 = nicht beurteilbar links 12 = nicht beurteilbar rechts 99 = nicht beurteilt	P	Pupillenreaktion des Patienten bei der Übernahme. Mehrfachangaben sind mög-lich.
161	HALBS2	Halbseitensymptomatik Über-gabe	C	2	**Halbseitensymptomatik Übergabe** 00 = keine 01 = rechts 02 = links 03 = Tetraplegie/Parese 99 = nicht beurteilbar	P	Halbseitensymptomatik bei der Übergabe.

162	QUER2	Querschnittsymptomatik Übergabe	C	2	**Querschnittsymptomatik Übergabe** 00 = keine 01 = lumbal 02 = thorakal 03 = cervikal 99 = nicht beurteilbar	P	Querschnittsymptomatik bei der Übergabe.
163	BLUTZ2	Blutzuckerwert Übergabe	Z	3	**Blutzuckerwert Übergabe** Messwert in mg/dl -01 = keine Angaben 000 bis 600 = Wertebereich 999 = nicht bekannt	W	BZ-Wert gemessen bei der Übergabe oder kurz vor der Übergabe. Sinnvoll bei zeitlich ausgedehnten Transporten.
164	TE2	Körpertemperatur Übergabe	Z	3	**Körpertemperatur Übergabe** Messwert in °C -00.1 = keine Angaben 00.0 bis 50.0 = Wertbereich 99.9 = nicht bekannt	P	Körpertemperatur gemessen bei Übergabe des Patienten.
165	DIU2	Diurese Übergabe	Z	3	**Diurese Übernahme** Messwert in ml/kg/h -0.1 = keine Angabe 000 bis 200 = Wertbereich 999 = nicht bekannt	W	Diurese bei Übergabe
XIV.	**Beatmung & Blutgase Übergabe**						
166	BEA_MOD2	Beatmungsmodus Übergabe	C	2	**Beatmungsmodus bei Übergabe**00 keine Angaben01 = kein Respirator52 = IPPV53 = ASB04 = PRV05 = BIPAP06 = CPAP57 = NIV58 = BMV (Maskenbeatmung)99 = nicht bekannt	P	Beatmungsmodus bei Patientenübergabe
167	BEA_FQ2	Beatmungsfrequenz Übergabe	Z	2	**Beatmungsfrequenz bei Übergabe** 00 = keine Angaben 01 bis 98 = Wert 99 = nicht bekannt	W	Beatmungsfrequenz bei Patientenübergabe. Wert auch für AMV Berechnung.

168	BEA_VT2	Tidalvolumen Übergabe	Z	3	**Tidalvolumen bei Übergabe** Wert in ml 000 = keine Angaben 001 bis 998 = Wert 999 = nicht bekannt	W	Tidalvolumen bei Patientenübergabe. Wert auch für AMV Berechnung.
169	BEA_PEEP2	PEEP Übergabe	Z	2	**PEEP bei Übergabe** 00 = keine Angaben 01 bis 20 = Wert 99 = nicht bekannt	W	PEEP bei Patientenübergabe
170	BEA_PMAX2	Pmax Übergabe	Z	2	**Pmax bei Übergabe** 00 = keine Angaben 01 bis 80 = Wert 99 = nicht bekannt	W	Pmax bei Patientenübergabe
171	BEA_FIO22	FIO2 Übergabe	Z	3	**FIO2 bei Übergabe** 000 = keine Angaben 001 bis 100 = Wert 999 = nicht bekannt	W	FIO2 bei Patientenübergabe
172	BEA_AMV2	Atemminutenvolumen Übergabe	Z	3	**Atemminutenvolumen bei Übergabe** Wert in L BEA_FQ1 x BEA_VT1 / 1000 = Wert	W	Atemminutenvolume bei Patientenübergabe. Berechnung nur wenn Vt und Frequenz eingegeben ist.
173	BGA2	Blutgasanalyse Übergabe	C	2	**Aktuelle BGA vorhanden** 00 = keine Angaben 01 = Ja 02 = Nein 99 = nicht bekannt	P	BGA bei Übergabe
174	KAPNO2	CO2 Kapnometriewert Übergabe	Z	3	**pACO2 Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 120 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W	CO2 Kapnometriewert bei der Übergabe
175	PCO22	CO2 BGA Wert Übergabe	Z	3	**pCO2 Übergabe**Messwert in mmHg-01 = keine Angaben000 bis 120 = Wert999 = nicht beurteilbar	W	CO2 BGA Wert bei der Übergabe

176	PO22	O2 BGA Wert Übergabe	Z	3	**pO2 Übergabe** Messwert in mmHg -01 = keine Angaben 000 bis 600 = Wert 999 = nicht beurteilbar	W	O2 BGA Wert bei der Übergabe
177	PH2	pH BGA Wert Übergabe	Z	4	**pH Übergabe** 0.00 = keine Angabe 6.70 bis 7.70 = Wert 9.99 = nicht beurteilbar	W	pH BGA Wert bei der Übergabe
178	SBC2	SBC BGA Wert Übergabe	Z	2	**SBC Übergabe** Messwert in mmol/ml 00 = keine Angabe 10 bis 35 = Wert 99 = nicht beurteilbar	W	SBC BGA Wert bei der Übergabe
179	BE2	BE BGA Wert Übergabe	Z	5	**BE Übergabe** Messwert in mmol/ml 000.0 = keine Angabe -30.0 bis +30.0 = Wert 999.9 = nicht beurteilbar	W	BE BGA Wert bei der Übergabe
E	**Zusätzliches**						
XV.	**Einsatzrelevante Besonderheiten**						
180	FEED_IND	Feedback Einsatzartbestim-mung	C	2	**Feedback Einsatzartbestim-mung** 00 = keine Angabe 01 = Stufe richtig 02 = Stufe zu hoch 03 = Stufe zu niedrig	P	Wurde die Einsatzart richtig bestimmt? (siehe Punkt 6 & 32). Auszufüllen von dem Transportbegleitenden Arzt.
181	EINBESON	Einsatzbesonderheiten	C	2	**Einsatzbesonderheiten** 00 = keine Angaben 01 = keine Besonderheiten 02 = Pat. lehnt indizierten Transport ab 03 = Pat. nicht transportfähig 04 = Todesfeststellung bei Übernahme 05 = Tod auf dem Transport	P	Defaulteinstellung = 01

182	ERB1	Einsatzrelevante Besonderheit 1	C	2	**Einsatz relevante Besonderheit 1** 01 = keine Angaben 02 = Störung Beatmungsgerät 03 = Störung EKG-Monitor 04 = Störung IBP 05 = Störung Externer Schrittmacher 06 = Störung Defibrillator 07 = Störung Pulsoximetrie 08 = Störung Perfusor 09 = Andere Störungen Medizintechnischer Geräte 10 = Störung Kapnometrie 11 = Gerät nicht verfügbar 12 = Medikament nicht verfügbar 13 = bewusster Verzicht auf ärztliche Maßnahmen 14 = erschwerte äußere Einsatzbedingungen 15 = fehlerhafte Einsatzmeldung 16 = erforderl. Rettungsmittel (z.B. NAH) nicht verfügbar 17 = Zielrankenhaus nicht aufnahmebereit 18 = Patient im aufnehmenden Krankenhaus nicht bzw. unzureichend angekündigt 19 = insuffiziente Assistenz 20 = inadäquate Kommunikationstechnologie 99 = nicht bekannt	W	Technische und organisatorische Probleme mit Auswirkungen auf den Prozess und das Ergebnis des Einsatzes.
183	REL1	Relevanz Besonderheit 1	C	2	**Relevanz der 1 Besonderheit** 00 = keine Angaben 01 = ohne Auswirkung 02 = keine Verlaufsbeeinflussung 03 = Verlaufsbeeinflussung 04 = zusätzliche Schädigung 99 = nicht beurteilbar	W	Relevanz der 1 Besonderheit.

184	ZREL1	Zeitpunkt Besonderheit 1	C	2	**Zeitpunkt der 1 Besonderheit** 00 = keine Angaben 01 = Anfahrt 02 = Übernahme 03 = Transport 04 = Übergabe 99 = nicht bekannt	W	Zeitpunkt an dem die 1 Besonderheit aufgetreten ist.
185	ERB2	Einsatzrelevante Besonderheit 2	C	2	**Einsatz relevante Besonderheit 2** 01 = keine Angaben 02 = Störung Beatmungsgerät 03 = Störung EKG-Monitor 04 = Störung IBP 05 = Störung Externer Schrittmacher r06 = Störung Defibrillator 07 = Störung Pulsoximetrie 08 = Störung Perfusor 09 = Andere Störungen Medizintechnischer Geräte 10 = Störung Kapnometrie 11 = Gerät nicht verfügbar 12 = Medikament nicht verfügbar 13 = bewusster Verzicht auf ärztliche Maßnahmen 14 = erschwerte äußere Einsatzbedingungen 15 = fehlerhafte Einsatzmeldung 16 = erforderl. Rettungsmittel (z.B. NAH) nicht verfügbar 17 = Zielrankenhaus nicht aufnahmebereit 18 = Patient im aufnehmenden Krankenhaus nicht bzw. unzureichend angekündigt 19 = insuffiziente Assistenz 20 = inadäquate Kommunikationstechnologie 99 = nicht bekannt	W	Technische und organisatorische Probleme mit Auswirkungen auf den Prozess und das Ergebnis des Einsatzes.

186	REL2	Relevanz Besonderheit 2	C	2	**Relevanz der 2 Besonderheit** 00 = keine Angaben 01 = ohne Auswirkung 02 = keine Verlaufsbeeinflussung 03 = Verlaufsbeeinflussung 04 = zusätzliche Schädigung 99 = nicht beurteilbar	W	Relevanz der 2 Besonderheit.
187	ZREL2	Zeitpunkt Besonderheit 2	C	2	**Zeitpunkt der 2 Besonderheit** 00 = keine Angaben 01 = Anfahrt 02 = Übernahme 03 = Transport 04 = Übergabe 99 = nicht bekannt	W	Zeitpunkt an dem die 2 Besonderheit aufgetreten ist.