

## VIII–18

# MANV in schwierigem Terrain – Das Zugunglück von Bad Aibling

von Dr. MICHAEL BRACHT

### Einleitung

Im Februar 2016 kam es im Raum Rosenheim zu einem der schwersten Zugunglücke in Deutschland in den letzten Jahrzehnten. Nachfolgend wird aus der Sicht der Sanitätseinsatzleitung (SanEL) der Hergang und die Einsatzabwicklung dieses Großschadensereignisses dargestellt. Durch den Zeitraum (etwa ein Jahr) zwischen Unfallereignis und vorliegender Schilderung ist es nun möglich, weitgehend alle für den Einsatz relevanten Fakten klar zu benennen, diese zu bewerten und Anregungen zu geben, um ähnliche Ereignisse, die nicht ausbleiben werden, strukturiert abarbeiten zu können bzw. an bestimmten Stellen die Einsatztaktik zu adaptieren oder zu verbessern. Die Mitglieder der SanEL dieses Einsatzes sind weit davon entfernt, uns und unsere getroffenen Maßnahmen in ein besonders positives Licht stellen zu wollen oder gar zu behaupten, dass unsere Lösung dieser Einsatzaufgabe die einzig richtige gewesen wäre, sondern sind bestrebt, die durchaus an manchen Stellen verbesserungswürdigen Vorgänge aufzuzeigen, aber natürlich auch die positiven Entscheidungen zu erwähnen, die insgesamt letztlich zu einer erfolgreichen Einsatzbewältigung geführt haben. Wir versuchen, unsere Entscheidungsfindung nachvollziehbar zu schildern und detailliert unsere Lösung des lediglich 3,5 Stunden dauernden Einsatzes (für den Rettungsdienst) zu präsentieren.

### Vorbemerkungen

Zum Verständnis der rettungsdienstlichen Einsatzabwicklung ist neben der Schilderung des Unfallgeschehens und der gesamten Einsatzbeschreibung auch die vorangegangene Vorbereitung im RDB Rosenheim auf ein solches Geschehen wichtig.

Für die Ressourcenvorhaltung, den Betrieb von ILS (Integrierter Leitstelle) und Rettungsdienst sowie die Feuerwehralarmierung ist gemäß den gesetzlichen Vorgaben der Zweckverband für Rettungsdienst und Feuerwehralarmierung (ZRF) Rosenheim zuständig.

Die Integrierte Leitstelle Rosenheim mit Sitz in der Stadt Rosenheim koordiniert (verkürzt wiedergegeben) die Feuerwehr- und Rettungsdienstalarmierung und deren Einsatzlenkung im Rettungsdienstbereich (RDB) Rosenheim. Zum Zeitpunkt des Zugunglückes gab es keinen Wellenplan, weshalb die Bettenverteilung für Patienten von Fall zu Fall individuell zwischen der ILS und der SanEL abgestimmt wurde.

Außerdem wurde damals im RDB Rosenheim noch per Analogfunk zwischen ILS und Rettungsdienst kommuniziert. Die Umstellung auf Digitalfunk ist im November 2016 erfolgt und hat die Einsatzabwicklung inzwischen erheblich vereinfacht.

## VIII–18

**Rettungsdienst im RDB Rosenheim  
(Stadt- und Landkreis Rosenheim,  
Landkreis Miesbach)**

Der Rettungsdienst im RDB Rosenheim wird von insgesamt vier verschiedenen Hilfsorganisationen betrieben. Jede dieser Organisationen stellt entsprechend ihrer Größe neben den erforderlichen Rettungsmitteln auch eine adäquate Anzahl an Einsatzleitern (ELRD) und Organisatorischen Leitern (OrgL).

**Raumordnung, Abschnittsbildung und rückwärtige Führung in Rosenheim**

Im Falle eines Großschadensereignisses wird von der ILS zusätzlich zur SanEL eine Einsatzleitersammelschleife ausgelöst. Dadurch verfügt der jeweilige OrgL vom Dienst sofort über eine große Anzahl an Einsatzleitern und ist in der komfortablen Lage, die notwendigen Einsatzabschnitte (EA) in sehr kurzer Zeit mit hierfür geschultem qualifizierten Personal zu besetzen. Dies gewährleistet frühzeitig ein effektives Zusammenspiel von SanEL und Abschnittsleitern (AL).

Jeder der Einsatzleiter ist ausgebildet, die definierten Einsatzabschnitte unter zu Hilfenahme von Checklisten für jeden Abschnitt zu leiten.

Grundsätzlich festgelegt sind die Einsatzabschnitte:

- Ro 100 (Rosenheim 100 = EA „Schaden“),
- Ro 200 (Rosenheim 200 = EA „Bereitstellungsraum Land“),
- Ro 300 (Rosenheim 300 = EA „Patientenablage“),
- Ro 400 (Rosenheim 400 = EA „Behandlungsplatz“),
- Ro 500 (Rosenheim 500 = EA „Transportkoordination“).

Fakultativ wird diese Grundstruktur erweitert (z. B. ein Abschnitt Bereitstellungsraum Luft für etwaige RTH um

10 somit Ro 210. Möglich sind so eine beliebig weitere Anzahl an Abschnitten wie Ro 310, Ro 320, Ro 330, Ro 340 usw. bei mehreren Patientenablagen). Wie erwähnt, wurden die Abschnitte bereits in den letzten Jahren festgelegt, mit Checklisten für jeden Abschnitt versehen, besprochen und entsprechend beübt.

Zu Einsatzbeginn stimmt der OrgL zusammen mit der ILS die erforderlichen Erstmaßnahmen ab. Raumordnung, Abschnittsbildung und Einsetzen der jeweiligen Abschnittsleiter aus dem Einsatzleiterpool zu Einsatzbeginn durch den OrgL wird als rückwärtige Führung bezeichnet. Sie beginnt unmittelbar nach Alarmierung des OrgL noch von zu Hause aus oder spätestens während der Anfahrt zum Einsatzgeschehen. Die ILS legt einen Verfügungsraum fest.

**LNA-Gruppe**

Die LNA-Gruppe Rosenheim bestand zum Zeitpunkt des Unglücks aus sechs durch den ZRF bestellten LNÄ. Im Falle eines Großschadens erfolgt die Alarmierung über die LNA-Sammelschleife. Einen Dienstplan gibt es nicht. Es übernimmt derjenige LNA in Abstimmung mit der ILS den Einsatz, der dem Einsatzort am nächsten ist und/oder sich als Erster meldet.

**Vorbereitung des Rettungsdienstpersonals auf Großschadenslagen**

Alle Rettungsdienstbetreiber im RDB Rosenheim haben auf Anregung der Einsatzleiter- und OrgL-Gruppe ihr Rettungsdienstpersonal für die Anfangsphase im Großschadensfall ausgebildet und zwar organisationsübergreifend, um eine einheitliche Vorgehensweise zu ermöglichen. Hierzu gehören insbesondere:

- Die Vorhaltung unseres sogenannten „Gelben Ordners“ auf jedem Notfallrettungsmittel einschließlich der Notarzteinsatzfahrzeuge. Dieser ist

mit den notwendigen Unterlagen für Großschadenslagen (Erstlageprotokoll, Checklisten und Arbeitsunterlagen für Bereitstellungsraum, Patientenablage) ausgestattet, um bereits in der Erstphase eines solchen Einsatzes effizient agieren zu können und die sogenannte Chaosphase zu entschärfen.

- Die Schulung aller Rettungsdienstmitarbeiter auf den nichtärztlichen Vorsichtungsalgorithmus „mSTaRT“ und die jährliche Wiederholung einschließlich Training.

Die Kenntnis dieser Vorbemerkungen ist notwendig, um den nachfolgend beschriebenen Einsatz besser verstehen und unsere Entscheidungen nachvollziehen zu können. Diese Vorbereitungen waren unserer Meinung nach wichtig, um das Zugunglück von Bad Aibling in relativ kurzer Zeit effizient und zufriedenstellend zu bewältigen.

### Unfallgeschehen

09.02.2016, Faschingsdienstag,

06:45 Uhr:

Auf der eingleisigen Bahnstrecke Rosenheim – Holzkirchen zwischen den Städten Bad Aibling und Kolbermoor kommt es zu einem Frontalzusammenstoß zweier Personenzüge mit hoher Geschwindigkeit. Es ist noch dunkel (einsetzende Morgendämmerung), die Temperatur kühl („für die Jahreszeit zu warm“, etwa 8–10 °C), die Straßen sind frei befahrbar und die Wetterverhältnisse gut, ohne Niederschläge oder Wolken. Insgesamt ist es auf Grund des Faschingsdienstags und der frühen Uhrzeit ein „ruhiger“ Tag. Es sind Schulferien, die meisten Betriebe und Verwaltungen sind geschlossen.

### Erstmeldungen und erste Maßnahmen der ILS

06:47 Uhr:

- Eingang des ersten von insgesamt 19 Anrufen innerhalb von 6 Minuten, alle Anrufe von Passagieren der beiden Züge mit Hinweisen auf ein schweres Unfallereignis.
- Im 3. Anruf konkrete Hinweise auf den Schadensort (mit Angabe des Bahnkilometers).

06:47 Uhr – 06:52 Uhr:

- Entgegennahme der Anrufe,
- Fixierung des möglichen Schadensortes anhand der im Leitstellensystem hinterlegten Karten,
- Überlegungen zur Raumordnung sowie zu alarmierenden Kräften von Rettungsdienst, Feuerwehr und THW,
- Aufbau einer dem Unglück entsprechenden internen Organisationsstruktur u. a.

06:52 Uhr:

- Alarmierung der Einsatzkräfte mit dem Einsatzstichwort VU mit Zug (Zusatzinformation über Analogfunk: möglicherweise Frontalzusammenstoß zweier Züge, mehrere Waggons umgestürzt, Näheres nicht bekannt, vermutlich Bahnstrecke Rosenheim – Holzkirchen, Höhe Bahnkilometer 30). Wegen des unklaren Geschehens Alarmierung nach MANV 1 für den Rettungsdienst. Hinterlegt sind im RDB Rosenheim hierfür:
  - 1 SanEL bestehend aus LNA und OrgL
  - 8 RTW (Rettungswagen)
  - 3 NEF (Notarzteinsatzfahrzeuge)
  - 2 RTH (Rettungstransporthubschrauber)
  - 2 SEG (Schnelleinsatzgruppen) Transport
  - 2 SEG (Schnelleinsatzgruppen) Behandlung

## VIII–18

- 1 SEG Technik und Sicherheit
- ELRD-Sammelschleife
- UG-SanEL (Unterstützungsgruppe SanEL)
- unmittelbar nach Alarmierung ermöglicht der ILS-Disponent eine Funkstille für Raumordnung und Erstmaßnahmen für den OrgL.
- (etwas später): die ILS unterbindet willkürliches Vorrücken weiterer Rettungskräfte zum Schadensort, es sollen alle Anforderungen nur noch durch den OrgL getroffen werden.

#### Erste Maßnahmen durch den OrgL nach Alarmierung

1. Raumordnung
  - Festlegung der Einsatzabschnitte und deren Abschnittsleiter (noch von zu Hause aus, vor dem Ausrücken)
  - Definieren der Bereitstellungsräume „BR-Land“ und „BR-Luft (EA BR Ro 200 und BR Ro 210) in Abstimmung mit ILS
2. Entsendung eines NEF + 2 RTW sowie von zwei Abschnittsleitern zum „Schaden“, Auftrag:
  - Erkundung der Lage
  - Lagemeldung
  - Beginn mit der Vorsichtung nach mSTaRT
3. Festlegen eines Treffpunktes der SanEL mit AL (Abschnittsleitern) der ELRD-/OrgL-Gruppe

#### 1. Lagemeldung der ersten Kräfte (RD 3) am Schaden (07:04 – 07:08 Uhr)

- Anfahrtsweg eingeschränkt
- extrem unwegsames Gelände
- unübersichtliche Einsatzstelle
- massives Schadensereignis
- Beginn einer Vorsichtung mit mSTaRT
- mindestens 100 Verletzte

#### Erste Erkenntnisse und Maßnahmen aus Sicht des OrgL nach 1. Lagemeldung

##### Erkenntnisse:

- Frontalzusammenstoß zweier Personenzüge
- Unklare Anzahl von Verletzten und Toten
- Sehr unwegsames Gelände
- Schlechtes Herankommen der Einsatzkräfte an die Schadenstelle
- Mit „mSTaRT“ begonnen

##### Maßnahmen (07:11 Uhr)

- Alarmerhöhung auf MANV 2 (10 RTW, 4 Notärzte, 4 RTH, GRTW, 14 SEG, höchste Primäralarmierung des RD im RDB Rosenheim)
- Anforderung Wasserwacht (Absicherung der Einsatzkräfte am Mangfallkanal)

#### 1. Lagebesprechung der SanEL (07:13 Uhr)

- Standort SanEL gem. vorab festgelegter Raumordnung im Bereich einer Tankstelle an der Staatsstraße 2089 ohne Sicht auf die Unfallstelle (EA Ro 100 und EA PAL Ro 300), Entfernung etwa 1 000 m westlich, Sicht auf BR Land Ro 200 und BR Luft Ro 210,
- Austausch der aktuellen Erkenntnisse, bisher getroffene Maßnahmen,
- Abwägung einer Standortveränderung (Vorrücken zum Schaden),
- Erwägung eines Helikopterüberfluges u. a.

##### Fazit:

- SanEL verbleibt an strategisch guter Position,
- kein Hubschrauberüberflug wegen befürchteten Zeitverlust,
- ELW (Einsatzleitwagen) mit UGSanEL sollen zur SanEL,

- wegen erfahrener Abschnittsleiterbesetzung am EA Schaden und EA Patientenablage wird die Rückmeldung von diesen an SanEL als ausreichend gesehen, Abschnittsleiter dort sollen „Augen und Ohren“ der SanEL sein, SanEL will vom Geschehen vor Ort „nicht aufgesaugt werden“. Manko der fehlenden Bilder vor Ort ist SanEL bewusst, lässt sich momentan nicht ändern.
- SanEL bleibt auf jeden Fall zusammen, hat momentan Unterstützung durch Führungshelfen (ELRD).

#### Anschließende Maßnahmen des LNA

- Festlegen des taktischen Vorgehens aus ärztlicher Sicht (Zielsetzung: individualmedizinische Versorgung der SK1 und SK2 Patienten so schnell wie möglich),
- Einteilung von weiteren LNÄ als Abschnittsärzte in Einsatzabschnitten mit Patientenkontakt zur ärztlichen Kon-

trolle des Abschnitts und ggf. Nachsichtung,

- Anweisung einer OP-Sperre für die regionalen Kliniken im RDB Rosenheim.

#### 2. Lagemeldung durch Abschnittsleiter Patientenablage (AL PA Ro 300, 07:24 Uhr)

- Zwei Züge frontal zusammengestoßen – extrem schwieriges Gelände – mehrere Tote
- Aktuell: 8x SK1, 4 x SK2, ca. 80 bis 100 SK3/ Betroffene
- Momentan keine Beurteilung der Lage im angrenzenden Wald möglich, Erkundung läuft
- Derzeit unklare Anzahl an SK1/Verstorbene im Kollisionsbereich der Züge
- Abtransport „bodengebunden“ annähernd unmöglich, Rettung müsste per Winde/Tau erfolgen und eine „Luftbrücke“ installiert werden
- Vorrücken der Einsatzmittel der Wasserwacht auf Mangfallkanal in Höhe

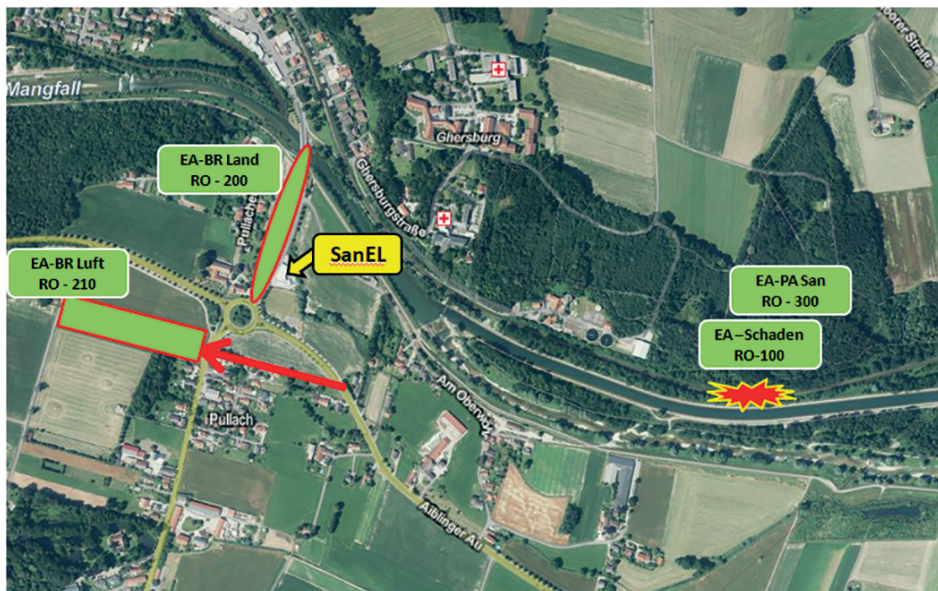


Abb. 1: Positionierung der SanEL und der differenten Abschnitte in der Frühphase

## VIII–18

Schadensort für eventuellen Transport von Patienten der SK2 und Absicherung Einsatzkräfte

- Vor Ort nur Minimalversorgung möglich (Platzproblem)
- Nachforderung von zwei RTW, zwei NEF sowie einer SEG Behandlung
- Nach Rücksprache mit EL-Feuerwehr können Betroffene ins FW-Haus Kolbermoor gebracht werden

#### Konsequente taktische Maßnahmen der SanEL

- Abtransport von SK 1-Patienten in Luftrettungssäcken per Hubschrauber (Winde/Tau) von Patientenablage neben dem Feldweg zu einem neu einzurichtenden Landeplatz, nicht identisch mit dem Bereitstellungsraum Luft, aber gut einsehbar für die SanEL
- Rücksprache mit Bergwacht-Arzt (als Notarzt auf einem der NEF vor Ort), Ergebnis: Alarmierung der Bergwacht zur Unterstützung im Bereich Luftrettung mit Bergesäcken und erfahrenen Bergwachteinsatzkräften,
- Aufträge an Einsatzleiter-Wasserrettung: Unterstützung der Einsatzkräfte an der Patientenablage, Absicherung der Einsatzkräfte im Bereich Mangfallkanal, evtl. Transport von SK2-Patienten über Mangfallkanal,
- Auftrag an EAL BR-Land „Ro 200“: Entsendung von 2 KTW und mehreren niedergelassenen Ärzten nach Kolbermoor ins Feuerwehrhaus zur vorläufigen Behandlung der SK3-Patienten,
- Bildung eines neuen Einsatzabschnittes: „EA-Zwischenlandeplatz“ EAL „RO-310“ Auftrag: Übernahme von Patienten am Ende der „Luftbrücke“ von den „Shuttle-RTH“, erneute Sichtung und gegebenenfalls weitere Behandlung in Rettungswagen, zugeführt aus direkt benachbartem Bereitstellungsraum und anschließender Transport entweder direkt in Zielkliniken oder zu RTH am BR

„Ro-210“ für luftgebundenen Transport in weiter entfernte Traumazentren,

- Zuteilung eines Notarztes als Abschnittsarzt an „EA-Zwischenlandeplatz“, Auftrag: Nachsichtung der Patienten am Ende der „Luftbrücke“,
- Bildung eines weiteren neuen Einsatzabschnittes: „EA-Transportkoordination“ EA „Ro 500“ (TC, TransportCoordinator und LNA), Auftrag: Zuweisung der Transportziele an Transporteinheiten.

**Bemerkung:** Im Verlauf in Absprache mit EL-Feuerwehr: kein ÖEL (Örtlicher Einsatzleiter) notwendig, kein K-Fall, Rettungsdienstlage.

#### Weiterer Einsatzverlauf ca.

08:00 – 10:00 Uhr

Nach anfänglichem Strukturaufbau gem. Raumordnung, Abschnittsbildung, hierfür bestimmten Abschnittsleitern, Abschnittsärzten, Einrichtung einer Luftbrücke zu einem EA „Zwischenlandung“ jetzt Einsatzablauf wie taktisch vorgesehen mit jedoch teils erheblichen Hürden.

- Zusammenbruch des Analogfunkes komplett durch „Träger“, somit keine Kommunikation zur ILS und den Einsatzabschnitten,
- Einsatzabschnitte müssen über längeren Zeitraum selbständig agieren, Lösung des Problems schließlich durch Inbetriebnahme der Digitalfunkgeräte von OrgL und Abschnittsleitern, somit Verständigung vor Ort wenigstens unter den Einsatzleitern möglich, jedoch ohne Funkverbindung zur ILS (Digitalfunk noch nicht im Regelbetrieb),
- 1. Patient wird ohne Absprache mit SanEL ins Klinikum Großhadern geflogen (gegen 09:00 Uhr),
- nur unzureichende Kommunikation mit Kliniken, Münchner Kliniken stellen auf MANV-Betrieb um, SanEL hat hierüber keinerlei Kenntnis,

- dem Klinikum Rosenheim (nächstgelegene Schwerpunktlinik) müssen 2 Polytraumen zugewiesen werden (logistisch nicht anders möglich, längere Flugzeit/Transport wäre vom Patienten nicht überlebt worden),
- durch Zusammenbruch der Funkkommunikation über längere Zeit keine Lagebeurteilung an der UHS Kolbermoor.

Gegen 10:00 Uhr bestätigte Meldung: Bis auf eine schwer eingeklemmte Person mit derzeit noch laufender technischer Rettung keine Patienten mehr am EA Schaden, EA PAL sowie Umgebung.

- Letzter Patient wird gegen 10:30 Uhr von Christoph Murnau nach Murnau geflogen.
- Letzte Patienten aus der UHS werden noch in umliegende Krankenhäuser transportiert.
- Viele Betroffene der UHS haben FW-Haus Kolbermoor eigenständig verlassen, SanEL wird gegen 11:00 Uhr zur Pressekonferenz um 12:00 Uhr gebeten.

#### Situation an den Einsatzabschnitten:

##### Einsatzabschnitt Schaden (EA Ro 100):

Der direkte Schadensort war in mehrfacher Weise eindrucksvoll.

- Wie beim Zusammenstoß zweier Züge mit relativ hoher Geschwindigkeit (beide mit später rekonstruierter Geschwindigkeit von etwa 80–100 km/h) nicht anders zu erwarten ist, zeigte sich eine langgezogene unübersichtliche Unfallstelle, die durch die anfängliche Dunkelheit und das Terrain schlecht beurteilt werden konnte und vor allem durch die unvorstellbare Gewalteinwirkung mit entsprechender Destruktion der Triebwagen und ersten Waggons im Kollisionsbereich beeindruckte. Schnell war offensichtlich, dass ein Herankommen an Verletzte wenn überhaupt nur unter sehr schwierigen Bedingungen mit großer Eigengefährdung möglich war. Die bereits vor Ort befindliche Feuerwehr hatte anfangs eine Erdung/

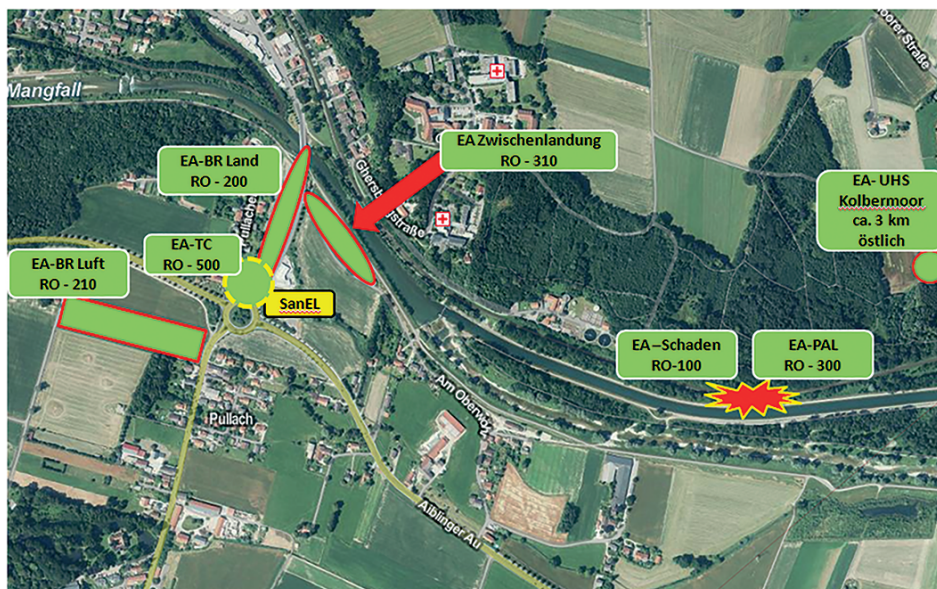


Abb. 2: Verteilung der Einsatzabschnitte nach Konsolidierung der Lage

## VIII–18

Stromfreiheit festgestellt, da Stromführungskabel und Gleise verschmolzen waren. Die zwei mit mSTaRT beauftragten RTW-Besatzungen hatten nur sehr begrenzte Möglichkeiten die erreichbaren Patienten zu beurteilen, da oftmals nur eine Arbeitshand für Untersuchung und Anbringen von Verletztenanhängekarten zur Verfügung stand und durch die Schräglage der Waggons eine Hand zur Eigensicherung verwendet werden musste. Es fand sich eine unklare Anzahl an schwer eingeklemmten Patienten, die weder primär gesichtet, geschweige denn medizinisch versorgt werden konnten. Hinzu kam eine zunächst unklare Anzahl an offensichtlich verstorbenen Patienten, bei denen Verletzungen bestanden, die mit dem Leben nicht vereinbar waren. Die vorgefundenen Verletzungsmuster waren zum Teil beeindruckend (Amputationsverletzungen von Gliedmaßen u. a.).

- Aber nicht nur im direkten Kollisionsbereich bestanden Schwierigkeiten, sondern auch im Umfeld der Unfallstelle. Das Unglück ereignete sich auf einer eingleisigen Bahnstrecke, parallel begleitet von einem Feldweg. Der deutlich erhöhte Bahnkörper ist von hier nur über eine steile, mit Baum- und Strauchwerk bewachsene Böschung erreichbar. Zwischen Weg und Böschung gibt es keinen nennenswerten Freiraum. Neben dem Feldweg, der lediglich eine Fahrzeugbreite aufweist, schließt unmittelbar der Mangfallkanal an, der eine eigene Gefahrensituation darstellt. Jenseits des Bahnkörpers befindet sich ein nahezu unmittelbar steil ansteigender undurchdringlicher Wald. Einige Zeit bestand Unklarheit darüber, ob es weitere Verletzte im Umkreis, v.a. im Wald geben würde.
- In den ineinander verkeilten Zügen waren neben den Mannschaften der Feuerwehren mit schwerem techni-

schen Gerät zur Patientenbefreiung die zwei mSTaRT-Sichtungsteams, der Abschnittsleiter Schaden sowie ein Notarzt aus der LNA-Gruppe tätig. Der Personaleinsatz seitens des Rettungsdienstes war durch die räumlichen Gegebenheiten gering, die Suche nach weiteren Verletzten im Umkreis und die Bergung von offensichtlich Verstorbenen wurde von den Feuerwehren übernommen. Da wegen der geschilderten Umstände keine nennenswerte Patientenversorgung stattfinden konnte, war die Rettungsdienstpersonalstärke jedoch ausreichend. Das Hauptziel bestand in einer raschen Patientenbefreiung durch die Feuerwehr und den Transport der Verletzten zur Patientenablage unmittelbar neben dem Feldweg. Auch diese Aufgabe wurde von der Feuerwehr mit Hilfe von Schleifkorbtragen übernommen, die sich hierfür als prädestiniert zeigten.

#### Einsatzabschnitt Patientenablage (EA PAL Ro 300)

Durch die situativen Verhältnisse gab es zur Einrichtung einer Patientenablage lediglich eine kleine Freifläche von etwa 50–100 m<sup>2</sup> unmittelbar neben dem Feldweg, auf dem Patienten abgelegt, danach ärztlich gesichtet und behandelt werden konnten. Die Raumordnung dieses Einsatzabschnittes gestaltete sich über einen längeren Zeitraum als schwierig, da Feuerwehrfahrzeuge zurückgesetzt werden mussten, um zusätzlich zur Patientenablage auch Platz für den RTH-Shuttle (sog. „Windenzone“) zu schaffen. Der Abschnittsleiter entschied sich zur Bildung von Unterabschnitten, um Patienten der SK1 von denen der SK2/SK3 und den für den Windentransport vorbereiteten Patienten zu trennen. Diese Abschnitte (EA SK2/SK3 und EA „Winde“) wurden mit jeweils eigenen Abschnittsleitern besetzt. Letzterer Einsatzabschnitt wurde der Bergwacht



übergeben, die den EA „Winde“ in vorbildlicher Weise organisierte und sich deren große Erfahrung in der Hubschrauberrettung zeigte. Patienten der SK3/Betroffene wurden von der Feuerwehr in MTW und G-MTW, die die Unfallstelle rückwärts aus Richtung Kolbermoor anfahren, in das Feuerwehrhaus Kolbermoor gefahren. Diese Entscheidung, der SanEL von der Feuerwehreinsatzleitung vorgeschlagen, erhöhte die Übersichtlichkeit an der Patientenablage frühzeitig durch den Abtransport von 71 Patienten.

Auch am EA Patientenablage war die eingesetzte rettungsdienstliche Personalstärke relativ gering, aber hocheffizient und zu jeder Zeit ausreichend. Ein Abschnittsarzt aus der LNA-Gruppe, 3 Notärzte aus dem Regelnotarzdienst (Bad Aibling 76/1, Rosenheim 76/1 und Hausham 76/1) sowie mit RTH zugebrachte Notärzte vom „Bereitstellungsraum

Luft“ kümmerten sich um die Notfallversorgung. Sie wurden unterstützt von den Besatzungen von insgesamt 4 RTW (2 Besatzungen waren nach ihrer Aufgabe der Vorsichtung anschließend an der Patientenablage in die Patientenversorgung mit eingebunden) und 1 SEG Behandlung. Alle Patienten der SK1 und SK2 wurden nach individualmedizinischen Gesichtspunkten versorgt (einschl. Narkose, Atemwegssicherung, Anlage von Thoraxdrainagen etc.). Begünstigt wurde der Versorgungsablauf dadurch, dass Patienten in zeitlichen Abständen in Abhängigkeit ihrer Befreiung an der Patientenablage und nicht alle gleichzeitig eintrafen. Anderenfalls wäre der Personalbedarf sicherlich größer gewesen, hätte aber aus dem inzwischen großen Personalpool bedient werden können. Das räumliche Problem hätte jedoch fortbestanden.



Abb. 3: Hubschrauberlandeplatz für den Abtransport der Verletzten

## VIII–18

**Einsatzabschnitt „Zwischenlandung“  
(EA Ro 310)**

Bei der Auswahl dieses Abschnittes fiel die Entscheidung auf eine große Wiese in unmittelbarer räumlicher Nähe von Bereitstellungsraum „Land“ und Standort der SanEL. Dieser Ort hatte den Vorteil, schnell durch die RTW aus dem Bereitstellungsraum erreichbar zu sein. Dieser Abschnitt wurde mit 2 erfahrenen Notfallmedizinerinnen und 2 Abschnittsleitern besetzt. Die diesem Abschnitt zugeordnete Aufgabe war, die vom RTH über den Kanal zugebrachten Patienten entgegenzunehmen, aus dem Luftrettungssack „auszupacken“, in einem aus dem Bereitstellungsraum zugeführten RTW nachzusichten, ggf. weiter zu behandeln und dann der Transportkoordination, bestehend aus LNA und TC (Transportkoordinator) zuzuführen.

Schwierigkeiten dieses Abschnittes waren Fluglärm und Notwendigkeit eines schnellen Arbeitens hinsichtlich Umladen und Nachsichtung sowie weitere erforderliche medizinische Maßnahmen. Auf die Nachsichtung an diesem Abschnitt wurde vom LNA besonderes Augenmerk gerichtet, da anhand des Ergebnisses dann das endgültige Zielkrankenhaus gewählt wurde.

**UHS Feuerwehrhaus Kolbermoor**

Zeitnah wurde von der SanEL der Vorschlag der FW-Einsatzleitung angenom-

men, alle Leichtverletzten/Betroffenen mit MTW/GMTW der Feuerwehr in das Feuerwehrhaus nach Kolbermoor zu bringen. Dies umfasste alle gehfähigen Patienten, die jedoch zu diesem Zeitpunkt noch nicht gesichtet waren. Gegen 08:00 Uhr trafen auf diesem Wege 71 Personen dort ein. Zu ihrer Betreuung, Untersuchung und ggf. Behandlung wurden 2 KTW und mehrere Ärzte aus dem ärztlichen Bereitschaftsdienst abgestellt. Die Wahl des ärztlichen und nichtärztlichen Personals für diese Aufgabe wurde deshalb getroffen, da sich die SanEL zu diesem Zeitpunkt noch nicht in der Lage sah, auf eine größere Anzahl an Notfallmedizinerinnen und Rettungswagen auf Grund des eventuellen Bedarfs an der Unfallstelle zu verzichten. Die Leitung dieser UHS wurde einem SEG-Leiter und seiner Einheit übergeben. Die Registrierung der 71 Personen erfolgte durch die Polizei, die psychosoziale Betreuung durch PSNV-Personal.

Die Kennzeichnung von Ärzten und PSNV war nicht ersichtlich und führte deshalb zum Eindruck, Patienten würden sich untereinander behandeln. Zudem kam es zu einer großen Zahl an Selbstentlassungen, so dass bei der späteren Kontrolle der UHS durch einen Notfallmediziner nur noch etwa 15 Personen vor Ort waren, von denen 8 Verletzte mit KTW in umliegende Krankenhäuser gebracht wurden.

**Abschließende Zahlen****Verletzte und verstorbene Patienten:**

Leichtverletzte	SK3	71
Mittelschwerverletzte	SK2	8
Schwerverletzte	SK1	15
gesamt:		94
Tote		12
Traumatisierte Helfer		>20

**Kräfteübersicht:**

Feuerwehr	79 Fahrzeuge	270 Kräfte
Rettungsdienst	175 Fahrzeuge	250 Kräfte
	-144	ILS-Bereich Rosenheim
	-30	Österreich
Hubschrauber	17	RD Bayern, RD Österreich,
Polizei		Bundespolizei und Bundeswehr
THW Ro u. Aib	8 Fahrzeuge	50 Kräfte
Polizei / BuPol		200 Einsatzkräfte
ILS-RO		Aufstockung von 5 auf 9 Disponenten sowie 2 in der Verwaltung

## VIII–18

## Abschließende Bewertung

- Günstige Einsatzvoraussetzungen (Wetter, Temperatur, Uhrzeit, Faschingsdienstag, dadurch geringes Passagieraufkommen, großer Personalpool verfügbar u. a.),
- gute Vorbereitung im Vorfeld (Konzepte haben sich bewährt),
- SanEL und Abschnittsleiter waren zeitnah vor Ort,
- schwierige(s) Einsatzterrain und Einsatzbedingungen am EA Schaden und EA Patientenablage,
- angesichts der schwierigen Bedingungen gutes Umsetzen der nichtärztlichen Vorsichtung (mSTaRT, Patientenzahlen änderten sich nicht wesentlich ab 2. Lagemeldung),
- gute Improvisation bzgl. Patiententransport (EA PAL/EA Zwischenlandung) und gute Reaktion auf Ausfall des Analogfunks,
- verbesserungsbedürftige Kommunikation zwischen SanEL, UGSanEL und ILS (ILS über längere Zeit von Informationen abgeschnitten),
- sehr gute Zusammenarbeit aller beteiligten Hilfskräfte und RTH-Besatzungen,
- große Kooperationsbereitschaft der Kliniken mit großen Aufnahmekapazitäten,
- überraschend große Leistungsfähigkeit der nächstgelegenen Krankenhäuser,
- deutlich verbesserungswürdige Kommunikation mit den Kliniken,
- unbefriedigende Situation durch Kommunikationsdefizite (Funkausfall) am EA UHS Feuerwehrhaus Kolbermoor,
- große Schwierigkeiten in der Patientenregistrierung,
- große Patientendisziplin (SK3 Patienten wünschten vorrangige Behandlung der Schwerverletzten),
- alle SK1/2 Patienten erhielten individualmedizinische Versorgung und geeignetes Zielkrankenhaus (keine Sekundärverlegungen notwendig),
- alle SK1/2 Patienten wurden zeitlich sehr schnell gerettet, die rettungsdienstliche Einsatzdauer war überraschend kurz (< 4 h),
- nicht unerhebliche Anzahl von Patienten, die die nächsten Kliniken eigenständig aufsuchten oder teilweise von Feuerwehr eingeliefert wurden (ohne Kenntnis der SanEL),
- erheblich verbesserungswürdige Kennzeichnung von Führungskräften, eingesetzten Bereitschaftsärzten und Mitarbeitern der PSNV,
- dringend erforderliche Konzepte zu Umgang mit Medien/Presse.