



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Strassen ASTRA

Dokumentation

Ausgabe 2015 V3.01

Notfallmanagement Baustelle

Leitfaden Operative Sicherheit Betrieb

ASTRA 86022

ASTRA OFROU USTRA UVIAS

Impressum

Autoren / Arbeitsgruppe

Mariéthod Bernard	(ASTRA)
Geel Lukas	(ASTRA)
Hirschi Bendicht	(ASTRA)
Misteli Manfred	(ASTRA)
Siegenthaler Reto	(ASTRA)
Bähler Jean	(Gebietseinheit)
Bidet Jean-Marie	(Gebietseinheit)
Gnos Willy	(Gebietseinheit)
Haas Rolf	(Gebietseinheit)
Krättli Peter	(Gebietseinheit)
Zimmermann Emil	(Gebietseinheit)
Meier Roger	(Ingenieurbüro)
Schnoz Silvan	(Ingenieurbüro)

Übersetzung (Originalversion in Deutsch)

Herausgeber

Bundesamt für Strassen ASTRA
Abteilung Strassennetze N
Standards und Sicherheit der Infrastruktur SSI
3003 Bern

Bezugsquelle

Das Dokument kann kostenlos von www.astra.admin.ch heruntergeladen werden.

© ASTRA 2015

Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – unter Angabe der Quelle gestattet.

Inhaltsverzeichnis

	Impressum	2
1	Einleitung	4
1.1	Zweck	4
1.2	Geltungsbereich	5
1.3	Adressaten	5
1.4	Inkraftsetzung und Änderung	5
2	Rahmenbedingungen	6
2.1	Gesetzliche Vorgaben	6
2.2	Rahmenbedingungen, Spannungsfeld Notfallmanagement Baustelle	6
3	Ereignisbewältigung	8
3.1	Betriebsarten gemäss Richtlinie Operative Sicherheit Betrieb	8
3.2	Abgrenzung Betriebsarten gemäss Richtlinie Operative Sicherheit Betrieb	8
3.3	Prozess Ereignisbewältigung „Normal-Betrieb“	9
3.4	Prozess Ereignisbewältigung „Sonderbetrieb Baustelle“	10
4	Schnittstellen / Verantwortlichkeiten	11
4.1	Schnittstellen	11
4.2	Übergabe Normalbetrieb > Sonderbetrieb Baustelle > Normalbetrieb	11
4.3	Zuweisung Notfallmanagement Baustelle in die Bauphasen	11
4.4	Zuständigkeit Meilensteine Notfallmanagement Baustelle	13
5	Aufbau Notfallmanagement Baustelle	14
5.1	Allgemein	14
5.2	Zuteilung der Typen Notfallmanagement Baustelle	14
5.3	Unterscheidungsmerkmale Typ A, B und C	15
5.4	Einteilung Projektkategorien / Objekttypen	17
5.5	Einflussgrössen	18
5.6	Prozess Zuteilung Typ Notfallmanagement Baustelle	19
6	Prozess Erstellung Notfallmanagement Baustelle	20
6.1	Grundsätze Prozesse	20
6.2	Prozess Start Erstellung auf Stufe GP, EK	21
6.3	Prozess Start Erstellung auf Stufe AP, MK	23
6.4	Prozess Start Erstellung auf Stufe DP, MP	25
7	Inhaltsverzeichnisse Notfallmanagement Baustelle	27
7.1	Allgemeine Grundsätze für alle Typen	27
7.2	Dokumentenaufbau Typ A, B, C	29
7.2.1	Typ A	29
7.2.2	Typen B und C	31
7.3	Musterdokumentationen Typ A und C	36
7.3.1	Allgemein	36
	Anhänge	37
	Glossar	39
	Literaturverzeichnis	40
	Abbildungsverzeichnis	42
	Auflistung der Änderungen	43

1 Einleitung

1.1 Zweck

Die Verfügbarkeit des Nationalstrassennetzes muss gemäss Nationalstrassengesetz (NSG) möglichst uneingeschränkt gewährleistet werden. Ein flüssiger und sicherer Verkehr ist eine zentrale Voraussetzung, um diese Anforderung zu erfüllen.

Da das Nationalstrassennetz – ausgenommen der Netzvollendung in der Kompetenz der Kantone – in der Schweiz im Wesentlichen fertig gebaut ist und im heutigen Zeitpunkt mehrheitlich Instandsetzungen und Ausbauprojekte umgesetzt werden, sind die heutigen und künftigen Baustellen unter Verkehrsbetrieb oder direkt angrenzend (Wechselbeziehung) zu realisieren.

Baustellen unterscheiden sich vor allem in Länge, Zeitdauer und Komplexität. Die Länge variiert von mehreren Kilometern bis zu wenigen 100 Metern. Die zeitliche Dimension reicht von einer Tagesbaustelle bis zu einer über mehrere Jahre dauernden Grossbaustelle. Eine Grossbaustelle umfasst meistens mehrere Kunstbauten (Brücken), Tunnels und offene Strecke. Die Komplexität kann von klein bis gross variieren und ist unabhängig von Länge und Zeitraum.

Generell stellen Baustellen eine hohe Anforderung an die Bauausführenden und an die Verkehrsteilnehmenden. Die Unfallgefahr für den Verkehrsteilnehmer ist im Baustellenbereich erhöht. Ereignen sich Unfälle im Baustellenbereich, so sind der Zugang zur Unfallstelle, die Rettung und die Unfallbeseitigung erschwert.

Um den geforderten flüssigen und sicheren Verkehr zu gewährleisten und somit die Verfügbarkeit der Strasse hoch zu halten, bedarf es einer minuziösen Planung der Bauvorhaben in Bezug auf Verkehrsführungen, Signalisationen und Markierungen.

Die zuständigen Blaulichtorganisationen sind hoheitlich auch in der Baustelle verantwortlich. Damit die Ereignisdienste möglichst rasch zu einer Unfall- oder Havariestelle durchkommen, muss in der Baustellenplanungsphase ein Notfallmanagement Baustelle mit präventiven Massnahmen erarbeitet werden und, wenn notwendig, zusätzlich die vorhandene Einsatzplanung angepasst werden.

Für die Erstellung des Notfallmanagement Baustelle ist es unabdingbar, dass die Planungsanstrengungen projektierungs- und realisierungsphasengerecht erfolgen. Denn nur so kann die Qualität bis zur Ausführung eingehalten werden und eine effektive Wirkung in der Prävention oder im Rettungseinsatz garantiert werden.

Das Notfallmanagement Baustelle sorgt im Wesentlichen, dass:

- alle Einflussfaktoren einer Baustelle auf den Verkehrsträger erfasst werden und daraus alle notwendigen Massnahmen zur Optimierung der Schwachstellen mit planerischen, baulichen und organisatorischen Massnahmen für die Ereignisbewältigung bauphasengerecht ergriffen werden;
- die Sicherheit für Verkehrsteilnehmer und Baustellenpersonal stets gewährleistet ist;
- die Selbstrettung gewährleistet ist;
- die Verkehrssicherheit gewährleistet ist. Entsprechend ist der Bauvorgang bzw. die Baustellenlogistik zu wählen. Die Baustelle muss sich dem Verkehr anpassen und nicht umgekehrt;
- im zur Ausführung gelangenden Bauablauf darauf geachtet wird, dass die Belange der Verkehrssicherheit auf der Nationalstrasse und die bestehenden Vorkehrungen des ASTRA, Gebietseinheit (Betreiber) und der Ereignisdienste berücksichtigt und eingehalten werden;

- bei Unfällen die Rettungskräfte trotz den eingegengten Platzverhältnissen so rasch als möglich auch von aussen auf die Unfallstelle gelangen können und auf der Baustelle innert 15 Minuten eine vorgängig definierte Rettungsachse geöffnet wird;
- die Rettung möglichst hindernisfrei erfolgen kann;
- die Unfallstelle möglichst schnell geräumt ist;
- bei Ereignissen auf der Autobahn der Ausweichverkehr kontrolliert auf das sekundäre Strassennetz abfließt;
- die präventiven Anstrengungen im Verhindern von Unfällen ihre Wirkung zeigen;
- die Verfügbarkeit der Strasse hochgehalten wird und die Stautunden auf der Nationalstrasse bei Ereignissen minimiert werden.

1.2 Geltungsbereich

Die vorliegende Dokumentation „Notfallmanagement Baustelle“ ist eine praxisorientierte und den Bedürfnissen angepasste Neuauflage der bestehenden ASTRA Dokumentation 86022 „Betrieb NS – Notfallkonzept Baustellen“ Ausgabe 2011 und ersetzt diese vollständig.

Die in der vorliegenden Dokumentation definierten Regelungen und Vorgaben sind für alle Baustellen im Zusammenhang mit baulichem Unterhalt und Ausbau (Erhaltungsabschnitte UPlaNS, Ausbauabschnitte, Einzelmassnahmen sowie Neubauten) auf dem Nationalstrassennetz in der Schweiz anzuwenden.

Ausgenommen ist die Netzvollendung, für welche die Kantone zuständig sind.

1.3 Adressaten

Diese Dokumentation richtet sich an die Verantwortlichen des ASTRA Projektmanagement und ASTRA Erhaltungsplanung, Gebietseinheit, Ereignisdienste, Oberbauleitung, Bauherrenunterstützung, Projektverfasser, Bauleitung.

1.4 Inkraftsetzung und Änderung

Die vorliegende Dokumentation tritt am 01.12.2015 in Kraft. Die Auflistung der Änderungen ist auf Seite 43 zu finden.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Gesetzliche Vorgaben

Als gesetzliche Grundlage für die vorliegende Dokumentation gilt das Bundesgesetz über die Nationalstrassen (NSG) [1], dritter Abschnitt, Art 49:

Die Nationalstrassen und ihre technischen Einrichtungen sind nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten so zu unterhalten und zu betreiben, dass ein sicherer und flüssiger Verkehr gewährleistet ist und die Verfügbarkeit der Strasse möglichst uneingeschränkt bleibt.

Zudem sind bestehende Bundes- und kantonale Vorschriften (Störfall, Ereignisbewältigung) ebenfalls vollständig zu berücksichtigen (vgl. auch Kapitel 2.2).

2.2 Rahmenbedingungen, Spannungsfeld Notfallmanagement Baustelle

Die Baustellen auf dem Nationalstrassennetz in der Zuständigkeit des Bundes (ASTRA) befinden sich in der Regel auf Abschnitten, welche in Betrieb sind.

Das heisst, dass der Normalbetrieb durch den Baustellenbetrieb stark beeinflusst wird. Daraus resultiert ein grosses Spannungsfeld aus unterschiedlichen Faktoren. Aus diesen Gründen müssen die bestehenden Strukturen und Organisationsformen der beteiligten Partner inkl. präventiven Massnahmen, welche in verschiedenen Regelwerken erfasst wurden, berücksichtigt werden.

Folgende Abbildung 1 zeigt die wichtigsten Vorgaben in Bezug zum Notfallmanagement Baustelle.

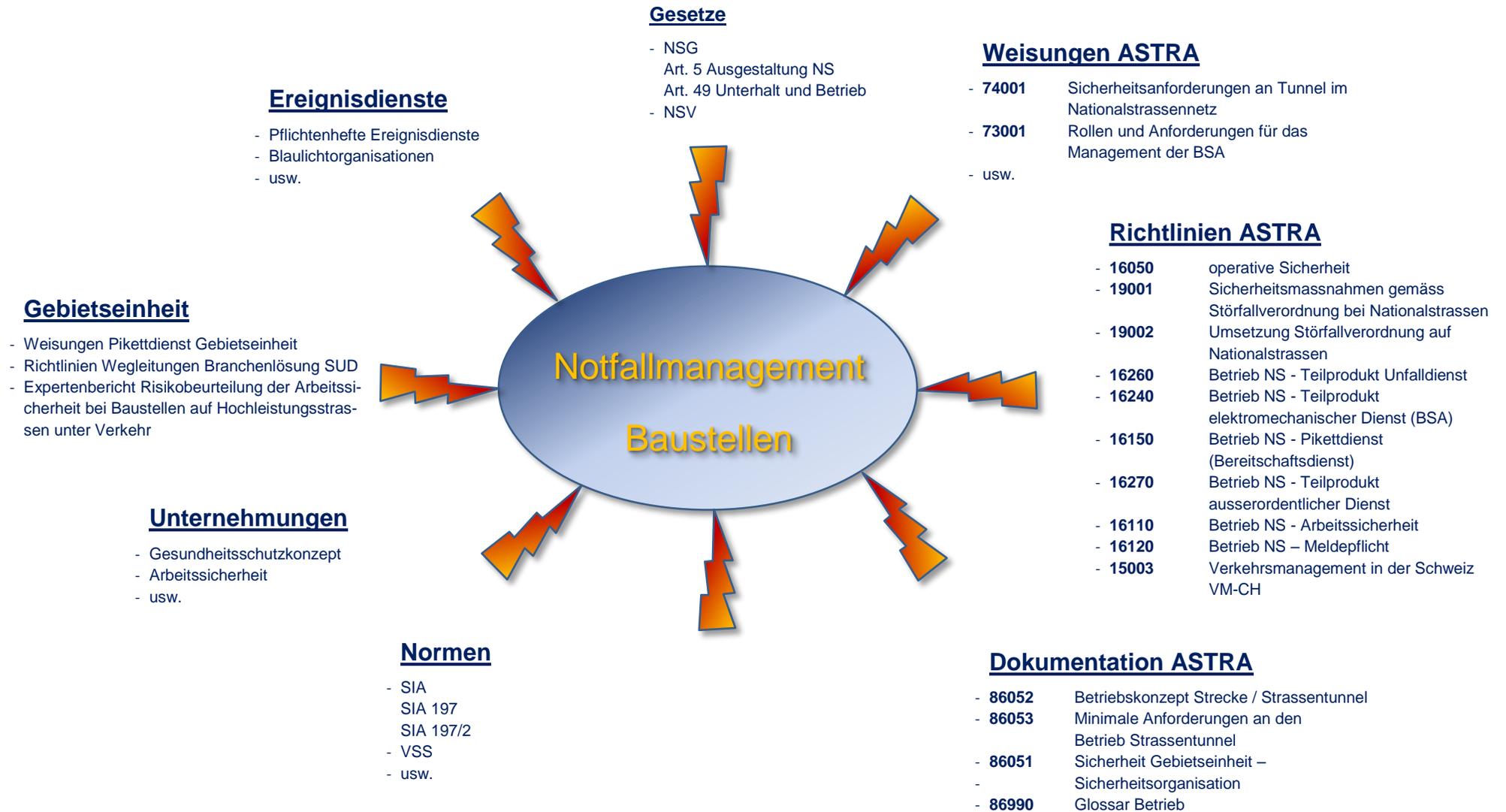


Abb. 1 Rahmenbedingung Spannungsfeld Notfallmanagement Baustelle.

3 Ereignisbewältigung

3.1 Betriebsarten gemäss Richtlinie Operative Sicherheit Betrieb

Der Ereignisbewältigung werden verschiedene Betriebsarten vorgelagert. Gemäss ASTRA Richtlinie 16050 Operative Sicherheit Betrieb [2] werden folgende Betriebsarten unterschieden:

- Betrieb im Normalfall „Normalbetrieb“;
- Betrieb im Ereignisfall „Ereignisbetrieb“;
- Betrieb bei Anlagestörung „Sonderbetrieb Anlagestörung“;
- Betrieb bei Unterhaltsarbeiten „Sonderbetrieb Unterhalt“.

Da bei Baustellen auf der Nationalstrasse (siehe auch Kapitel 2.2) der Einfluss und die Rahmenbedingungen mehrheitlich der Betriebsart „Sonderbetrieb Unterhalt“ entspricht, jedoch dies schwierig im Kontext zu einer Grossbaustelle zu verstehen ist, wird eine zusätzliche Betriebsart „**Sonderbetrieb Baustelle**“ notwendig.

Unter den folgenden Kapiteln 3.2 und 3.3 werden die Prozesse für die Ereignisbewältigung der Betriebsarten „Normalbetrieb“ gemäss bestehender Richtlinie operative Sicherheit Betrieb und die zusätzliche Betriebsart „Sonderbetrieb Baustelle“ visualisiert.

3.2 Abgrenzung Betriebsarten gemäss Richtlinie Operative Sicherheit Betrieb

Die in der bestehende Richtlinie operative Sicherheit Betrieb beschriebenen Betriebsarten „Normalbetrieb“, „Ereignisbetrieb“, „Sonderbetrieb - Unterhalt“ und „Sonderbetrieb - Anlagestörung“ wird im Rahmen der Betriebskonzepte erläutert und somit nicht weiter in dieser Dokumentation thematisiert. Die folgende Tabelle Abbildung 2 zeigt eine kurze Übersicht in welchen Dokumentationen welche Betriebszustände wesentlich thematisiert werden.

Betriebsarten	ASTRA 86051 Dokumentation Sicherheit Gebietseinheit - Sicherheitsorganisation [3]	ASTRA 86052 Dokumentation Betriebskonzepte Strecke Strassentunnel [4]	ASTRA 86053 Dokumentation Minimale Anforderungen an den Betrieb Strassentunnel [5]	ASTRA 86022 Dokumentation Notfallmanagement Baustelle [6]	ASTRA 86055 Dokumentation Einsatzpläne Nationalstrasse (Entwurf 05.06.2013) [7]
Normalbetrieb		x			
Ereignisbetrieb	x		x		x
Sonderbetrieb Baustelle				x	
Sonderbetrieb Unterhalt		x			
Sonderbetrieb Anlagestörung		x	x		
Betrieb unter minimalen Anforderungen			x		
Strecke Tunnel Sperrung		x	x		

Abb. 2 Abgrenzung Betriebsarten gemäss Richtlinie Operative Sicherheit Betrieb.

3.3 Prozess Ereignisbewältigung „Normal-Betrieb“

Die Abbildung 3 zeigt den Prozess Ereignisbewältigung von der Betriebsart „Normalbetrieb“ über den „Ereignisbetrieb“ zurück zum „Normalbetrieb“ ohne den Sonderbetrieb Baustelle.

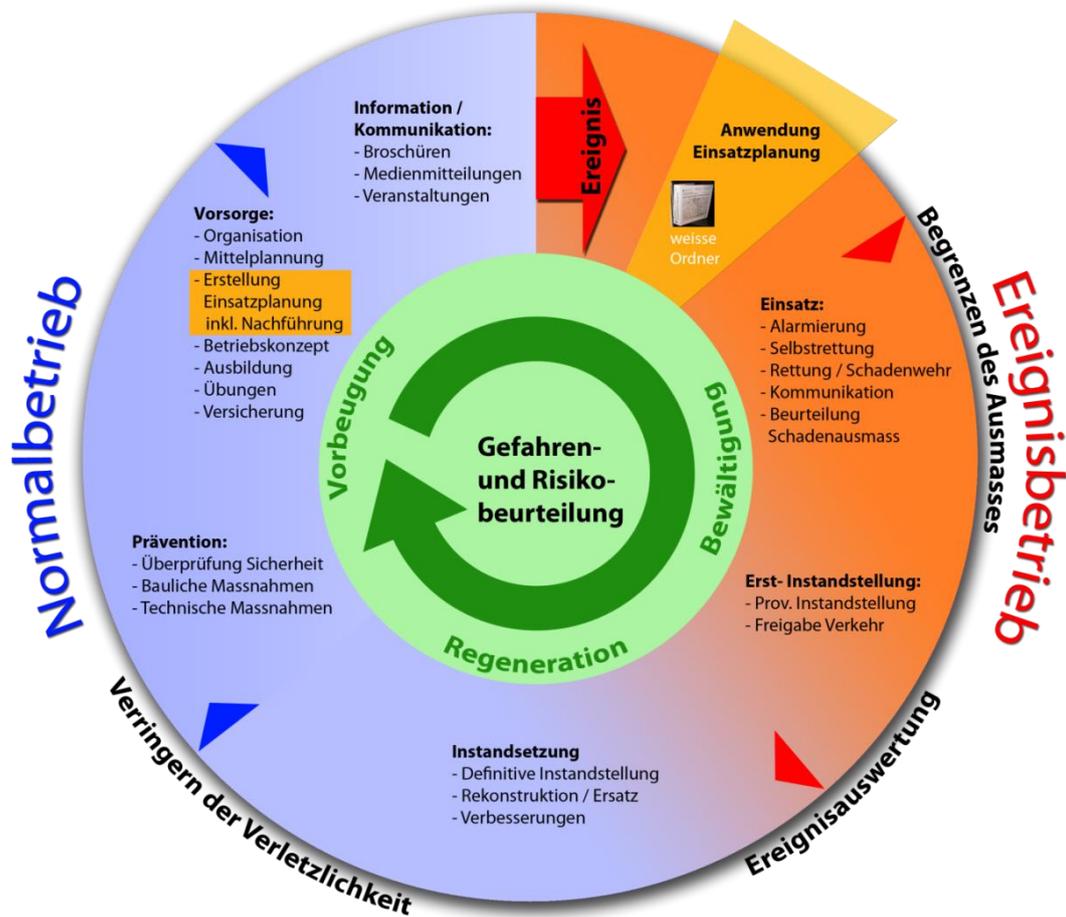


Abb. 3 Prozess: Normalbetrieb > Ereignisbetrieb > Normalbetrieb.

3.4 Prozess Ereignisbewältigung „Sonderbetrieb Baustelle“

Die Abbildung 4 zeigt den Prozess Ereignisbewältigung von der Betriebsart „Sonderbetrieb Baustelle“ über den „Ereignisbetrieb“ zurück zum „Sonderbetrieb Baustelle“.

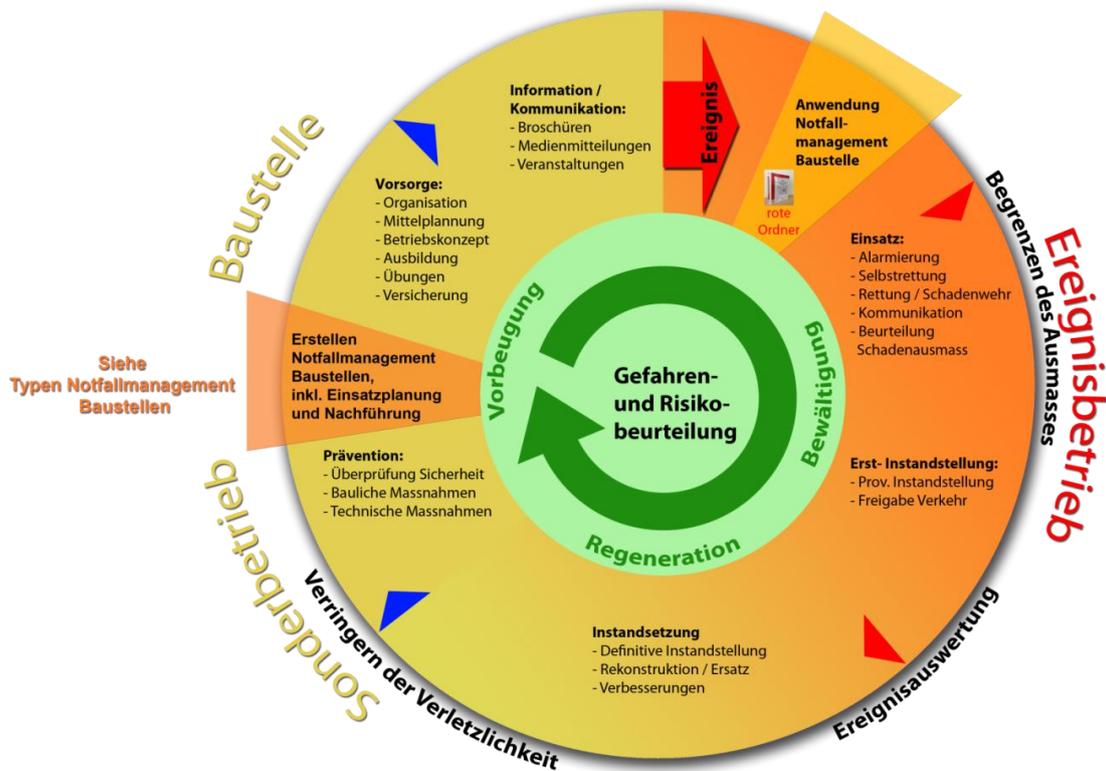


Abb. 4 Sonderbetrieb Baustelle > Ereignisbetrieb Baustelle > Sonderbetrieb Baustelle.

4 Schnittstellen / Verantwortlichkeiten

4.1 Schnittstellen

Der Sonderbetrieb Baustelle weist durch seine Vielfalt unterschiedliche Schnittstellen in den Stammorganisationen aus. Folgenden Schnittstellen gilt es für die Klärung der Verantwortlichkeiten besondere Beachtung zu schenken:

- ASTRA Erhaltungsplanung (inkl. StreMa) zu ASTRA Projektmanagement (Projektorganisation Projektleiter ASTRA, Fachunterstützung ASTRA, Bauherrenunterstützung, Oberbauleitung, Projektverfasser, Bauleitung, Unternehmer);
- ASTRA Erhaltungsplanung zu Gebietseinheit;
- ASTRA Projektorganisation zu Gebietseinheit;
- ASTRA Projektorganisation zu SiBe-S;
- ASTRA Projektorganisation zu Ereignisdiensten;
- ASTRA Erhaltungsplanung zu Ereignisdiensten;
- Gebietseinheit zu Blaulichtorganisationen;
- Arbeitssicherheit zu allen Organisationseinheiten.

Diese Schnittstellen sind im Projekt- und Ausführungsorganigramm zu berücksichtigen.

4.2 Übergabe Normalbetrieb > Sonderbetrieb Baustelle > Normalbetrieb

Mit der Übergabe vom Normalbetrieb zum Sonderbetrieb Baustelle in der Realisierungsphase **wechseln grundsätzlich die Verantwortlichkeiten** von der ASTRA-Erhaltungsplanung zur ASTRA-Projektorganisation (siehe Abbildung 5).

Im projektfreien kleinen Baulichen Unterhalt oder bei der Umsetzung von Einzelmassnahmen, welche direkt von der ASTRA Projektorganisation zur Ausführung in die Verantwortung der Gebietseinheit übertragen werden, findet der **Verantwortlichkeitswechsel zur Gebietseinheit oder innerhalb der Gebietseinheit statt**.

4.3 Zuweisung Notfallmanagement Baustelle in die Bauphasen

Das ASTRA hat für ihren Projektablauf eigene Namensgebungen, die den Genehmigungsprozess auf den Nationalstrassen darstellt, jedoch die SIA-Phasen im Grundsatz ebenfalls berücksichtigen.

Operativ wird ein Projekt in der Regel mit der ASTRA Phase EK, GP (SIA Phase 2 Vorstudien) gestartet oder direkt in der Phase MK/ AP oder ausnahmsweise in der Phase MP/ DP und in Einzelfällen noch später. In allen vorgängig beschriebenen Fällen nimmt mit der darauffolgenden Phase die Projektierungstiefe kontinuierlich zu.

Durch die mit jeder durchlaufenen Hauptphase zunehmende Projektierungstiefe ist auch das Notfallmanagement Baustelle in jeder Hauptphase zu überprüfen, zu aktualisieren und entsprechend zu konkretisieren¹. In der Abbildung 5 werden die Bauphasen versus Notfallmanagement Baustelle dargestellt.

¹ Dies widerspiegelt sich auch in der neuen Namensgebung Notfallmanagement Baustelle (frühere Bezeichnung Notfallkonzept Baustelle). Der frühere Name Notfallkonzept Baustelle führte spätestens auf der Stufe Realisierung zu Unstimmigkeiten und suggerierte ein falsches Bild, da dieses Konzept nicht mehr projektphasengerecht war.

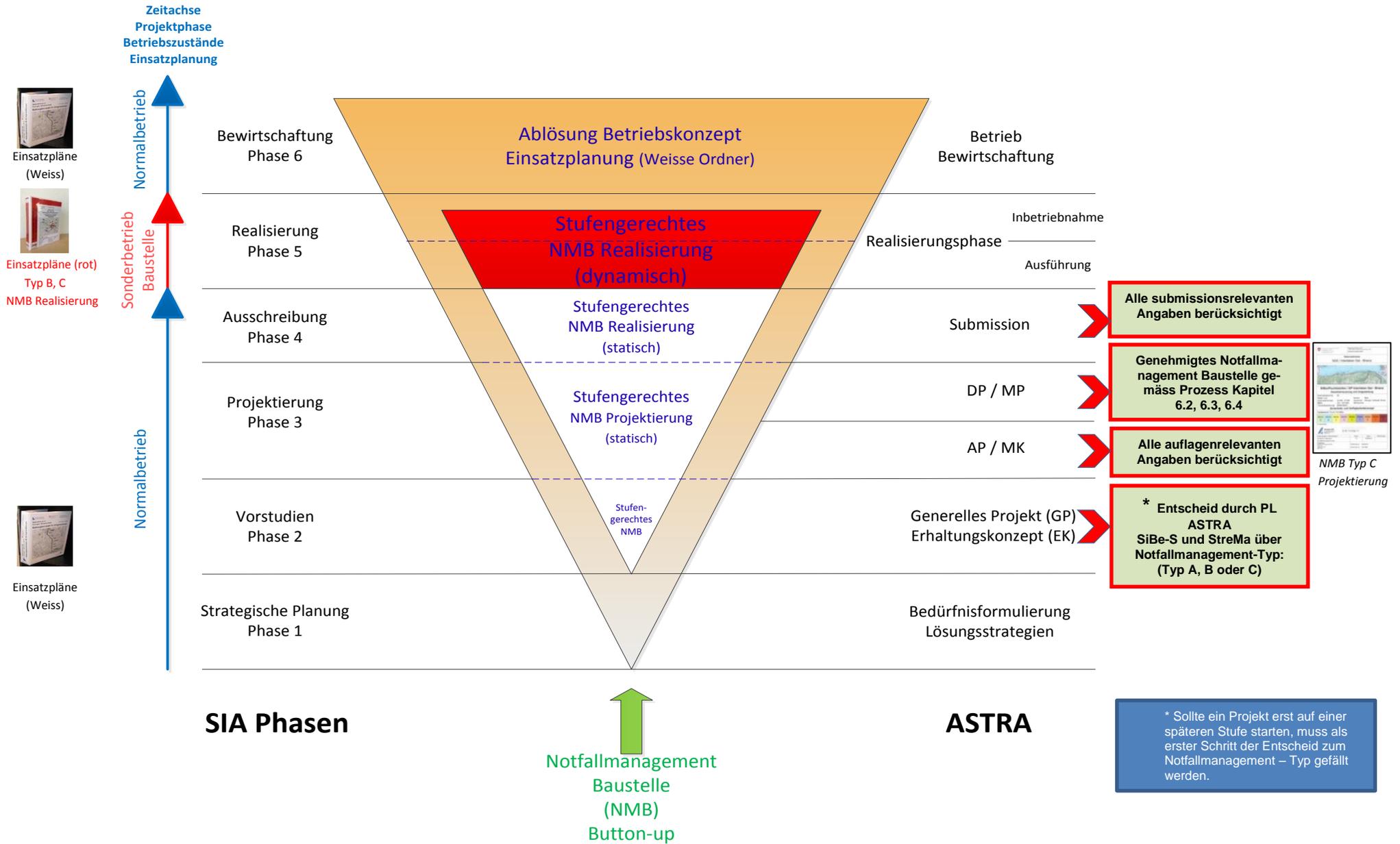


Abb. 5 Abhängigkeit Notfallmanagement Baustelle versus Bauphasen.

4.4 Zuständigkeit Meilensteine Notfallmanagement Baustelle

Die Abbildung 6 „Meilensteine Notfallmanagement Baustelle zu den ASTRA-Bauphasen“ zeigt die verschiedenen Planungs-/Realisierungsphasen, sowie die nötigen Meilensteine inkl. Zuständigkeiten zur Erarbeitung des stufengerechten Notfallmanagement Baustelle. Sollte ein Bauprojekt wie unter Kapitel 4.3 beschrieben in einer späteren Phase starten, werden die Meilensteine in der Zeitachse komprimiert. Jedoch bleibt die Reihenfolge der Meilensteine mehrheitlich bestehen.

ASTRA Bauphasen	Zuständigkeit und Meilensteine Notfallmanagement Baustelle
Bedürfnisformulierung Lösungsstrategien	Keine Tätigkeiten in Bezug auf Notfallmanagement Baustelle.
Generelles Projekt (GP) Erhaltungskonzept (EK)	Entscheid durch ASTRA Projektleiter (PL), Sicherheitsbeauftragten Strecke (SiBe-S) und ASTRA Streckenmanager (StreMa) über die Erstellung des Notfallmanagement Baustelle Typ A, B oder C.
Ausführungsprojekt (AP) Massnahmenkonzept (MK)	Typ B,C - Alle auflagenrelevanten Angaben im Notfallmanagement Baustelle Projektierung müssen berücksichtigt sein inkl. Kosten; Genehmigung durch ASTRA Fachunterstützung (FU).
Detailprojekt (DP) Massnahmenprojekt (MP)	Typ B,C - Vertiefung Notfallmanagement Baustelle Projektierung inkl. Kosten; Genehmigung durch ASTRA FU oder Projektmanagement.
Submission	Typ A,B,C - Alle submissionsrelevanten Angaben sind in der Unterausschreibung zu berücksichtigen; PL ASTRA.
vor Realisierungsphase	Typ A,B,C - Genehmigtes und geschultes Notfallmanagement Baustelle Realisierung in Kraft; PL ASTRA, SiBe- S (bei Typ A > Gebietseinheit).
Realisierungsphase	Typ A,B,C - Permanente Überprüfung des Notfallmanagement Baustelle Realisierung und kontinuierlicher Verbesserungsprozess durch Projektorganisation; PL ASTRA, SiBe- S (bei Typ A > Gebietseinheit).
Inbetriebnahme Phase vor Übergabe an Betrieb	Überprüfung, Anpassung der Einsatzpläne (weisse Ordner) inklusive Schulung; PL ASTRA, Erhaltungsplanung, SiBe- S.
Betrieb	Einsatzpläne (weisse Ordner) pflegen. Erhaltungsplanung ASTRA (StreMa, SiBe-S).

Abb. 6 Meilensteine Notfallmanagement Baustelle zu den ASTRA-Bauphasen.

5 Aufbau Notfallmanagement Baustelle

5.1 Allgemein

Das Notfallmanagement Baustelle soll grundsätzlich in Modulen aufgebaut werden. Im Weiteren wird das Notfallmanagement Baustelle in einen statischen und in einen dynamischen Hauptteil gegliedert. Der statische Teil (Phase Projektierung) soll hauptsächlich die Projekt- und Organisationsstrukturen abbilden, sowie die Schnittstellen und Vorgaben für die Ausführungsphase bestimmen. Die Modul-/Kapitelstruktur ist grundsätzlich für alle Baustellen identisch, projektbedingte Anpassungen können bei Bedarf jedoch vorgenommen werden. Der dynamische Teil (Phase Realisierung) bildet im Wesentlichen die auf die Bau- und Verkehrsphasen abgestimmten Einsatzpläne, sowie alle nötigen Prozesse, um die gestellten Anforderungen zu erfüllen. Ebenso sollten sämtliche Adressdaten, Checklisten etc. in diesem Teil enthalten sein.

Phase Projektierung, statisch (zu erstellen und genehmigen bis vor Phase Submission → **Module A, B, ...**)

- Rahmenbedingungen
- Organisation
- Vorgaben
- usw.

Phase Realisierung, dynamisch (zu erstellen und genehmigen in Phase Submission, vor Start Ausführung → **Module 0, 1** gemäss mehrheitlicher Struktur weisser Ordner Einsatzplanung Normalbetrieb)

- Bauphase 1**
- Verkehrsführung
 - Baustellenzufahrt
 - usw.



Beispiel: Typ C Phase Projektierung, (statisch)



Beispiel: Typ C Phase Realisierung (dynamisch) setzt für die definierten Streckenteile den weissen Ordner Einsatzplanung Normalbetrieb ausser Kraft

Abb. 7 Statische und dynamische Hauptteile Notfallmanagement Baustelle.

5.2 Zuteilung der Typen Notfallmanagement Baustelle

Baustellen unterscheiden sich vor allem in Länge, Zeitdauer und Komplexität. Die Länge variiert von mehreren Kilometern bis zu wenigen 100 Metern. Die zeitliche Dimension erstreckt sich von einer Baustelle kurzer Dauer bis zu einer über mehrere Jahre dauernden Grossbaustelle. Eine Grossbaustelle umfasst meistens mehrere Kunstbauten wie Brücken und Galerien, Tunnels und offene Strecke. Die Komplexität kann von klein bis gross variieren und ist unabhängig von Länge und Zeitraum.

Dies bedeutet, dass in einem **ersten Schritt** eine Einteilung in Objekttypen erfolgen muss, welche sich mit den Hauptmerkmalen Baustelle in einer „offenen Strecke“, in einer „Tunnelstrecke“ oder einer „Kombination“ davon unterscheidet.

Der Umfang und die Tiefe eines Notfallmanagement Baustelle ist abhängig von der Komplexität, welche sich in verschiedenen Einflussgrößen widerspiegelt. Um diesem Umfeld gerecht zu werden, ist es notwendig, eine Differenzierung der verschiedenen Ansprüche an ein Notfallmanagement Baustelle zu definieren. Dies wird in einem **zweiten Schritt** durch die vorgenommene Einstufung (Komplexität), welche durch die Fachkompetenz (Filterfunktion) des PL ASTRA, SiBe-S und StreMa erfolgt sichergestellt. Durch diesen definierten Prozess ist eine qualitative Zuteilung in eine der drei Kategorien Typ A, B oder C garantiert.

5.3 Unterscheidungsmerkmale Typ A, B und C

Die verschiedenen Notfallmanagement Typen unterscheiden sich im Wesentlichen wie folgt:

Grundsätzlich zeichnet sich der **Typ A** mit einer niedrigen Komplexität aus. Dadurch sind meistens folgende Bauvorhaben in dieser Typisierung anzutreffen. Der kleine bauliche Unterhalt liegt in der Verantwortung der Gebietseinheit; sowie auch Einzelmassnahmen, welche mehrheitlich über Baustellen kurzer Dauer abgehandelt werden können. Der Typ A unterscheidet sich zum Typ B und C im Wesentlichen dadurch, dass keine Eventualplanung und keine zusätzliche Projektsicherheitsorganisation notwendig sind.

Das Notfallmanagement Baustelle Typ A ist Teil der Betriebskonzepte [2] (Gebietseinheit) der jeweiligen Strecke. Somit stellt die Gebietseinheit die Vorgaben und trägt die Hauptverantwortung für das Notfallmanagement des Typ A.

Der **Typ B** wird meistens für Projekte mit mittlerer bis hoher Komplexität angewendet. Dies betrifft mehrheitlich einzelne Ausbau- und Erhaltungsprojekte, welche sich über ein Objekt erstrecken. Dies kann z.B. eine Nachrüstung eines Sicherheitsstollens oder eine Sanierung, Ausbau einer Kunstbaute sein. Ebenfalls könnte eine Tunnel BSA Sanierung dieser Kategorie zugewiesen werden.

Das Notfallmanagement Baustelle Typ B ist grundsätzlich gleich aufgebaut wie der Typ C. Es beinhaltet jedoch keine **projektbezogene** Sicherheits- und Verfügbarkeitsorganisation.

Die während der Planung und der Ausführung entstehenden Sicherheitsfragen werden direkt durch den PL ASTRA, SiBe-S und StreMa oder im Gremium Zusammenarbeit Ereignisdienste (Vergleiche ASTRA Richtlinie 16050 „Operative Sicherheit Betrieb“) behandelt und entschieden. Die anstehenden Projektsicherheitsthemen werden dadurch in den bestehenden Organisationsstrukturen behandelt und entschieden. Eine Entscheidungs- oder Empfehlungsanfrage, welche an das „Fachgremium Zusammenarbeit Ereignisdienste“ gestellt wird, muss mit entsprechender zeitlicher Weitsicht erfolgen, da dieses Gremium mehrheitlich im Halbjahres- oder Quartalsraster tagt.

Der **Typ C** wird meistens für Projekte mit grosser bis sehr grosser Komplexität angewendet. Dies betrifft mehrheitlich UPlaNS oder den Ausbau eines Autobahnabschnitts, welche sich über mehrere Objekte erstrecken. Dieser Typisierung kann z.B. ein Ausbau von 4 auf 6 Fahrstreifen mit Kunstbauten, Tunnel und offener Strecke aber auch ein Instandsetzungsprojekt, welches ebenfalls mehrere Tunnel, Kunstbauten und offene Strecke beinhaltet, zugeordnet werden. Mehrheitlich werden solche Projekte durch das ASTRA als Schlüsselprojekte deklariert.

Das Notfallmanagement Baustelle Typ C ist grundsätzlich gleich aufgebaut wie der Typ B. Es beinhaltet jedoch zusätzlich eine projektbezogene Sicherheits- und Verfügbarkeitsorganisation, welche auch in der Realisierungsphase auf unerwartete Ereignisse schnell und effektiv reagieren kann. Diese projektbezogene Sicherheits- und Verfügbarkeitsorganisation begleitet das Projekt in einer frühen Planungsphase. Dementsprechend ermöglicht es den Mitgliedern, durch die frühe Begleitung und die damit verbundenen Projektkennnisse die richtigen Entscheide und Empfehlungen zu fällen bzw. zu erteilen.

Gemäss Abbildung 11 kann es möglich sein, dass zuerst ein Projekt dem Typ B zugeteilt wird und sich später zum Typ C entwickelt. Der entgegengesetzte Weg ist sinnvollerweise nicht anzuwenden; ausnahmsweise kann dieser bspw. bei Projektkürzungen etc., welche den Charakter des Projekts massgeblich verändern, beschränkt werden.

Die folgende Übersicht fasst die Unterscheidungsmerkmale zwischen den drei Typen zusammen:

Typ	Komplexität	Anzahl Objekte	(unterschiedliche) Inhalte		Zuständigkeiten
			Eventualplanung	Projektsicherheit- und Verfügbarkeitsorganisation	
A	niedrig	i.d.R. 1	Nur bedingt (Gemäss Vorgabe Gebietseinheit)	NEIN (Einbindung in bestehende Sicherheitsorganisationen, wie Gremium Ereignisdienste)	Teil des Betriebskonzepts (→ Gebietseinheit)
B	mittel – hoch	i.d.R. 1	JA	NEIN (Einbindung in bestehende Sicherheitsorganisationen, wie Gremium Ereignisdienste)	projektspezifisches Dokument (→ PL ASTRA)
C	gross – sehr gross	> 1	JA	JA	projektspezifisches Dokument (→ PL ASTRA)

Abb. 8 Unterscheidungsmerkmale der drei Notfallmanagement Typen.

5.4 Einteilung Projektkategorien / Objekttypen

Schritt 1

Die Projektkategorien / Objekttypen können wie folgt definiert werden (siehe Abbildung 9):

Projektkategorien:

- Kleiner baulicher Unterhalt (Projektfrei);
- Einzel-Massnahme (Projekt);
- Projekt.

Objekttypen:

- Offene Strecke;
- Tunnel (ab 300 m);
- Kombination aller Objekttypen.

Die Projektkategorien / Objekttypen werden zusätzlich unterteilt in Neubau und Ausbau sowie Unterhalt.

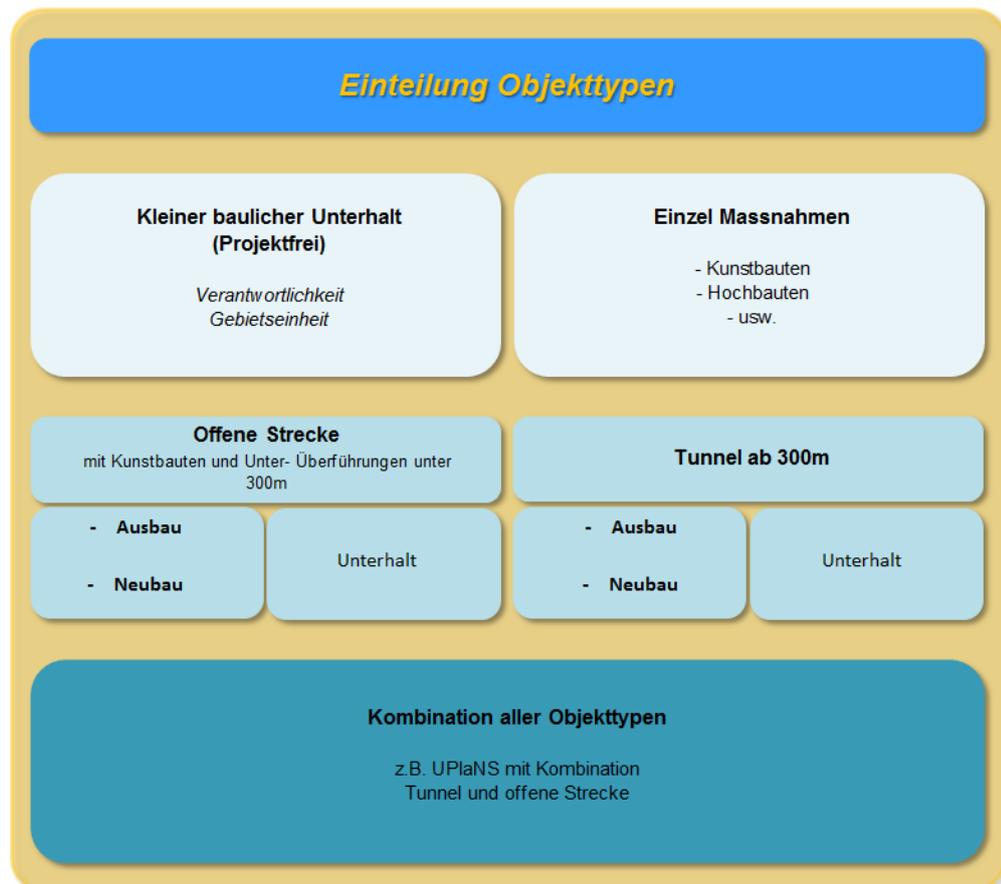


Abb. 9 Projektkategorien / Objekttypen.

5.5 Einflussgrössen

Schritt 2

Mit der Projektkategorie- und Objekttypenzuteilung kann noch kein direkter Schluss auf die Komplexität erfolgen. In der ersten Phase ist das Erkennen und Erfassen aller relevanten Einflussgrössen wie z.B. politische Dimension, Versorgungsachse, DTV usw. erforderlich. Diese Einflussgrössen müssen durch die Fachkompetenz des ASTRA PL, SiBe-S und StreMa gefiltert, gewichtet und in Form eines Protokolls dokumentiert werden (siehe Abbildung 9). Somit wird die richtige Wahl des Typen Notfallmanagement Baustelle (Typ A, B, C) sichergestellt.

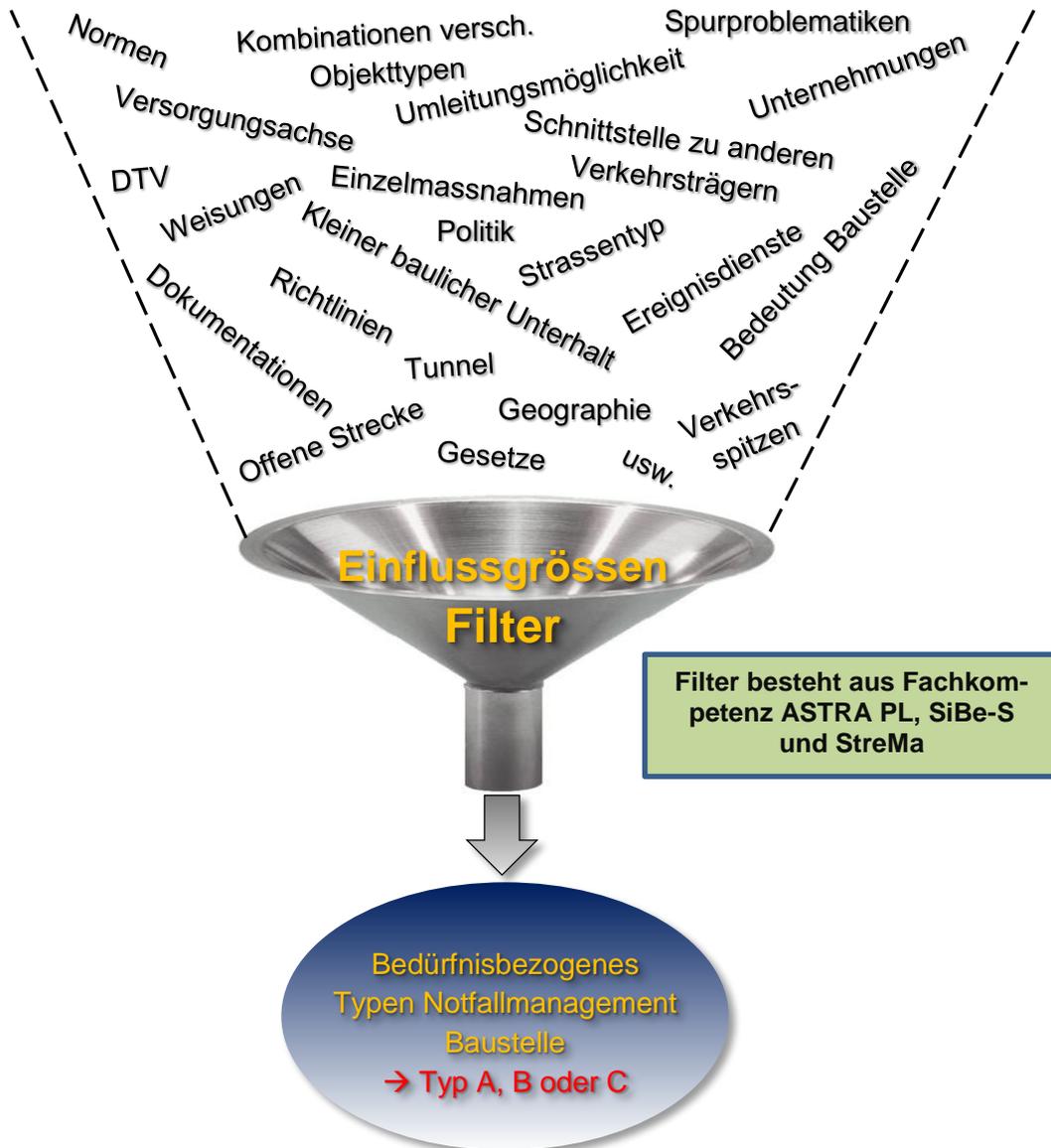


Abb. 10 Filter Einflussgrössen.

Am Beispiel einer Grossbaustelle Investitionsvolumen > Fr. 100 Mio. nachträglicher Bau eines Sicherheitsstollens über 5 km mit Baustellenzufahrten ohne Tangierung des Nationalstrassennetzes, ohne Naturgefahren, keine politische Bedeutung usw. kann das Notfallmanagement Baustelle Typ B angewendet werden.

5.6 Prozess Zuteilung Typ Notfallmanagement Baustelle

Mittels Einstufung in eine der möglichen Objekttypen und unter Berücksichtigung und Gewichtung der Einflussgrößen wird im besten Fall in der Phase EK, GP durch den ASTRA Projektleiter und in Abstimmung mit dem StreMa und SiBe-S der Typ Notfallmanagement Baustelle (Abbildung 11) bestimmt.

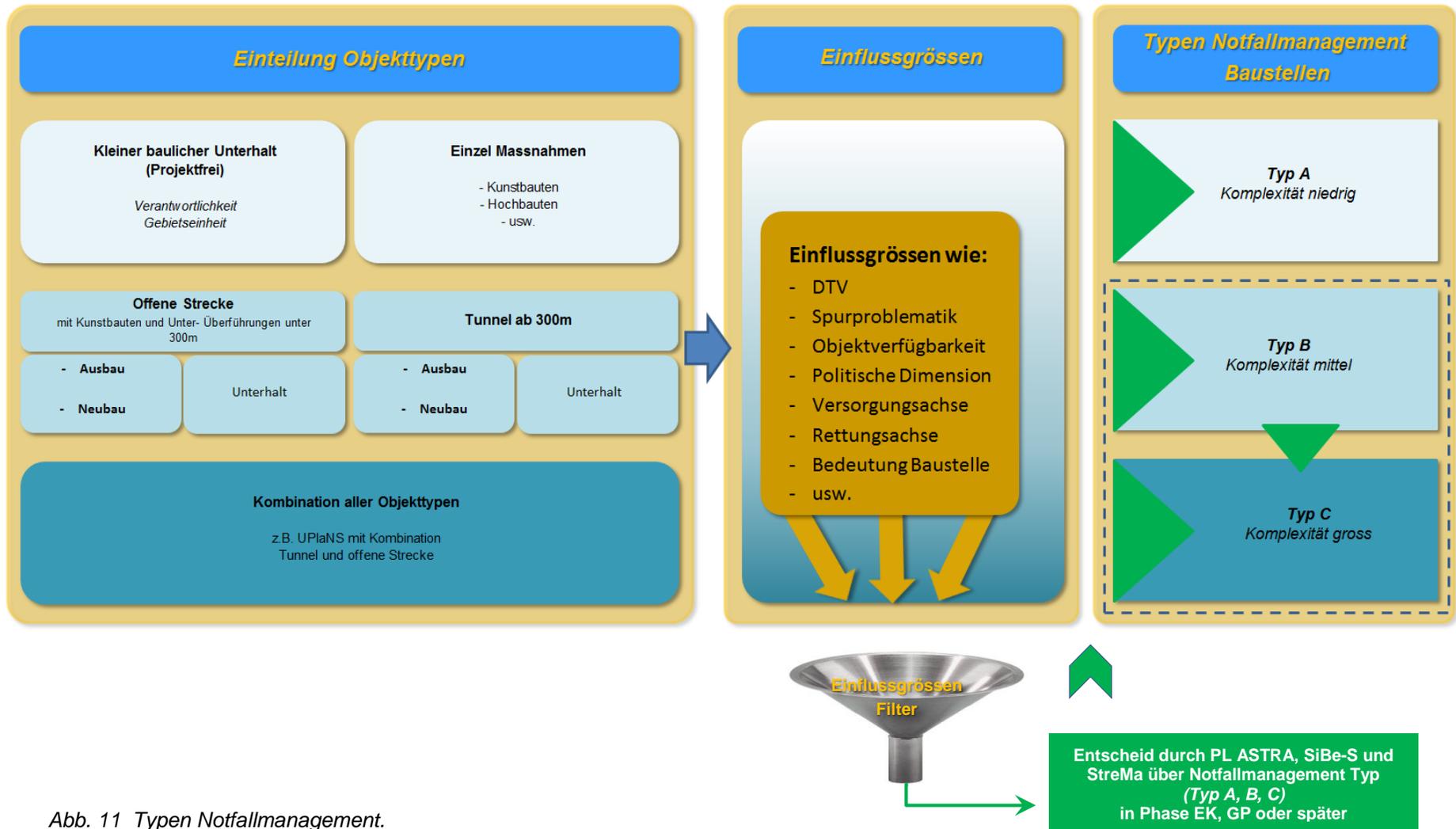


Abb. 11 Typen Notfallmanagement.

6 Prozess Erstellung Notfallmanagement Baustelle

6.1 Grundsätze Prozesse

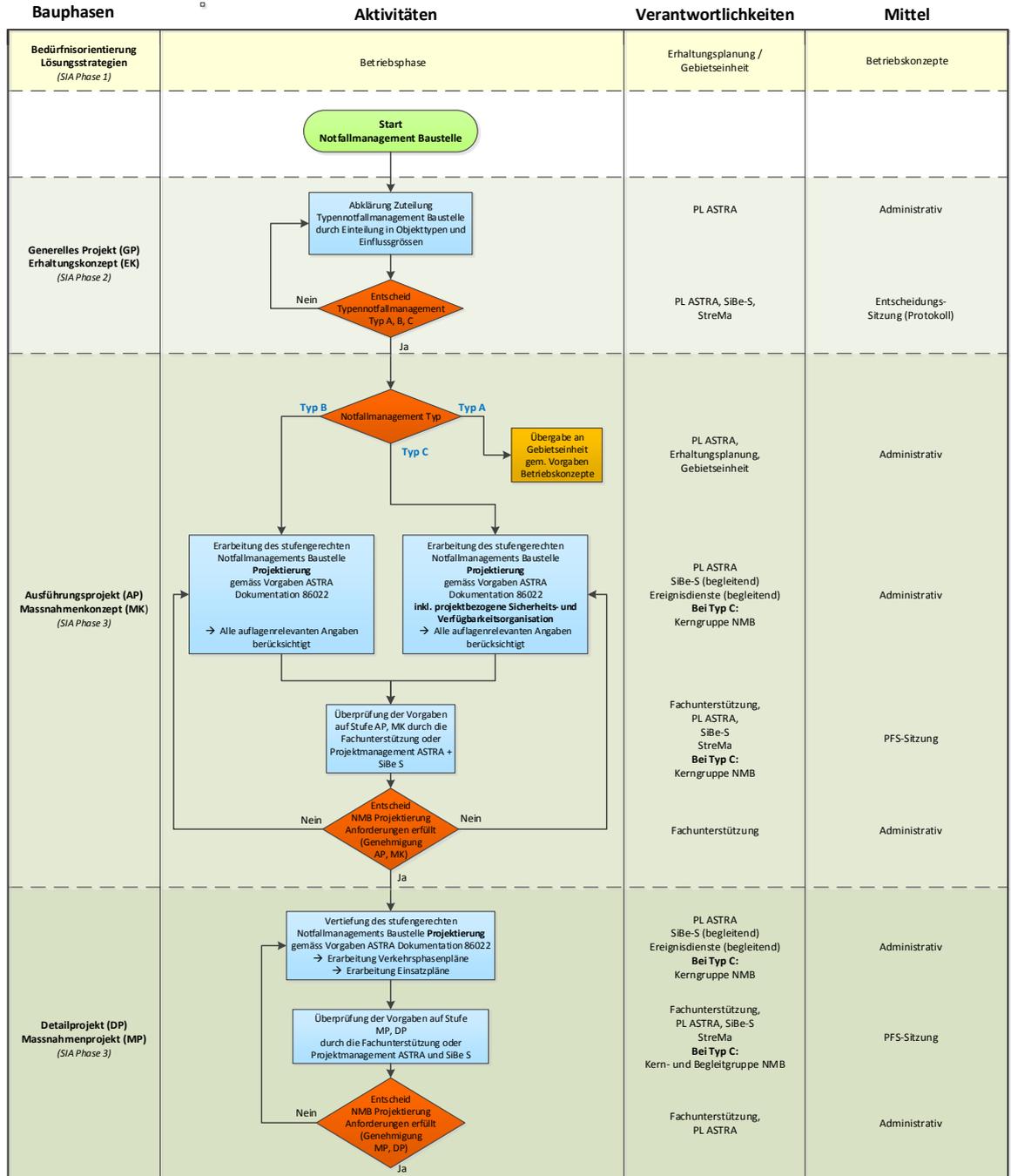
Die nachfolgenden Abbildungen 12, 13, 14 (siehe auch Anhang) zeigen die Prozesse der ASTRA Projektphasen in Bezug zu den Aktivitäten bei der Erstellung des Notfallmanagement Baustelle. Zusätzlich sind die Verantwortlichkeiten geregelt und die nötigen Mittel aufgeführt.

In begründeten Fällen kann der Prozess verkürzt werden. Dies jedoch nur mit Einverständnis des SiBe-S.

Im Grundsatz trägt bei der gesamten Erstellung des Notfallmanagement Baustelle der ASTRA Projektleiter die Hauptverantwortung.

6.2 Prozess Start Erstellung auf Stufe GP, EK

Die Abbildung 12 (siehe Anhang) zeigt den Prozess inkl. Verantwortlichkeiten für die Erstellung des Notfallmanagement Baustelle in der Regel mit einem Start auf Stufe GP, EK.



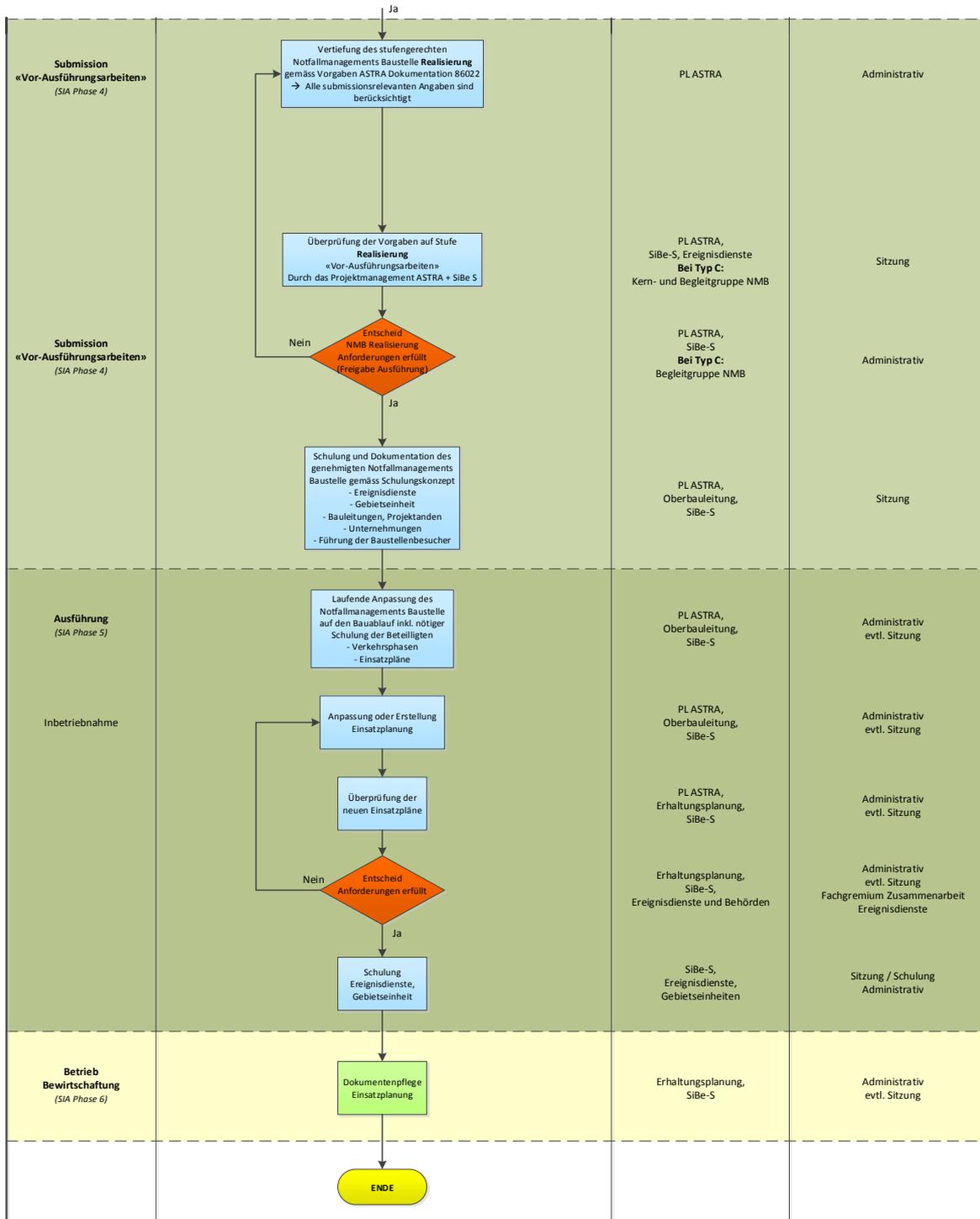
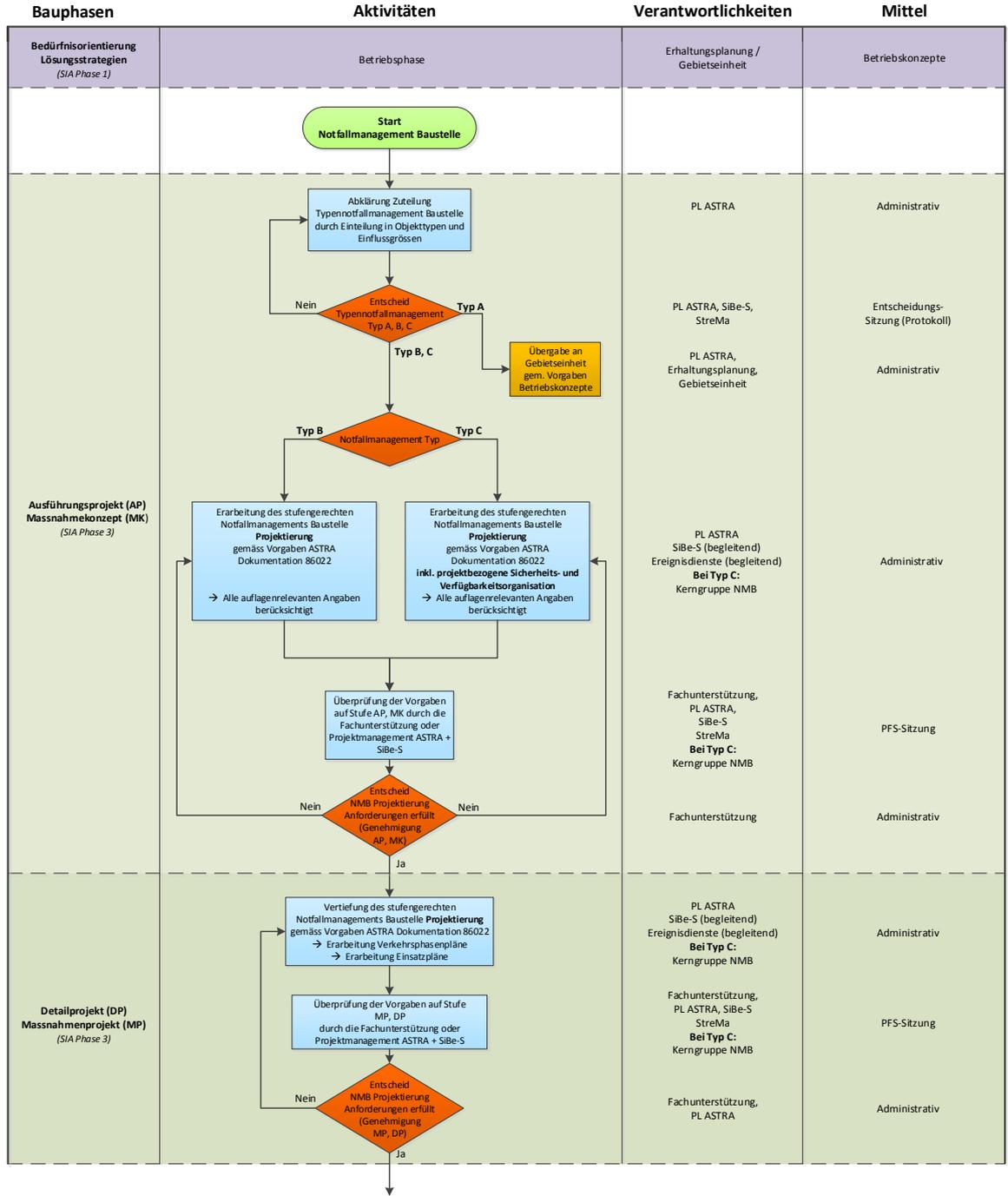


Abb. 12 Erstellung Notfallmanagement Baustelle ab Phase 2 (GP, EK).

6.3 Prozess Start Erstellung auf Stufe AP, MK

Die Abbildung 13 (siehe Anhang) zeigt den Prozess inkl. Verantwortlichkeiten für die Erstellung des Notfallmanagement Baustelle in der Regel mit einem Start auf Stufe AP, MK.



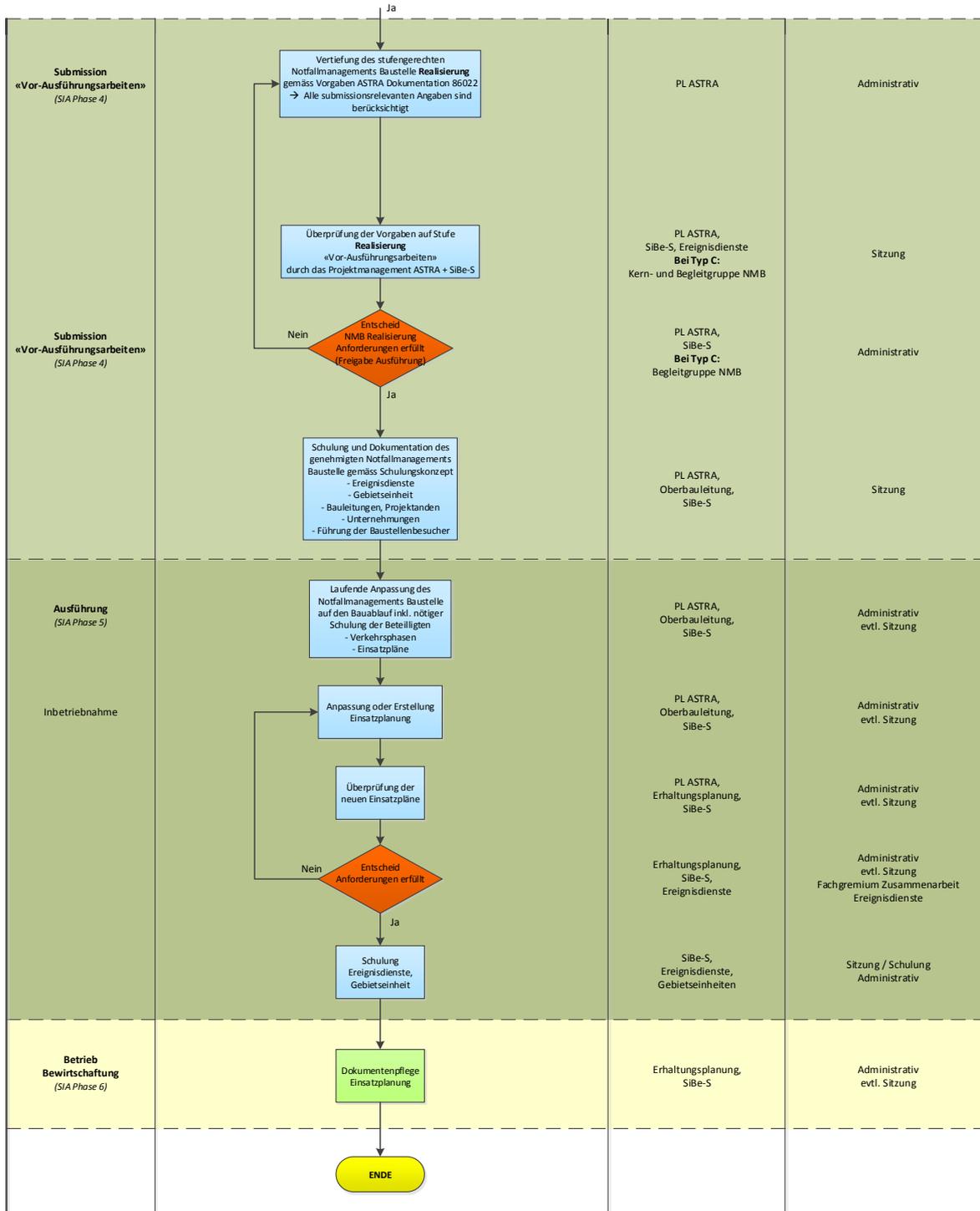
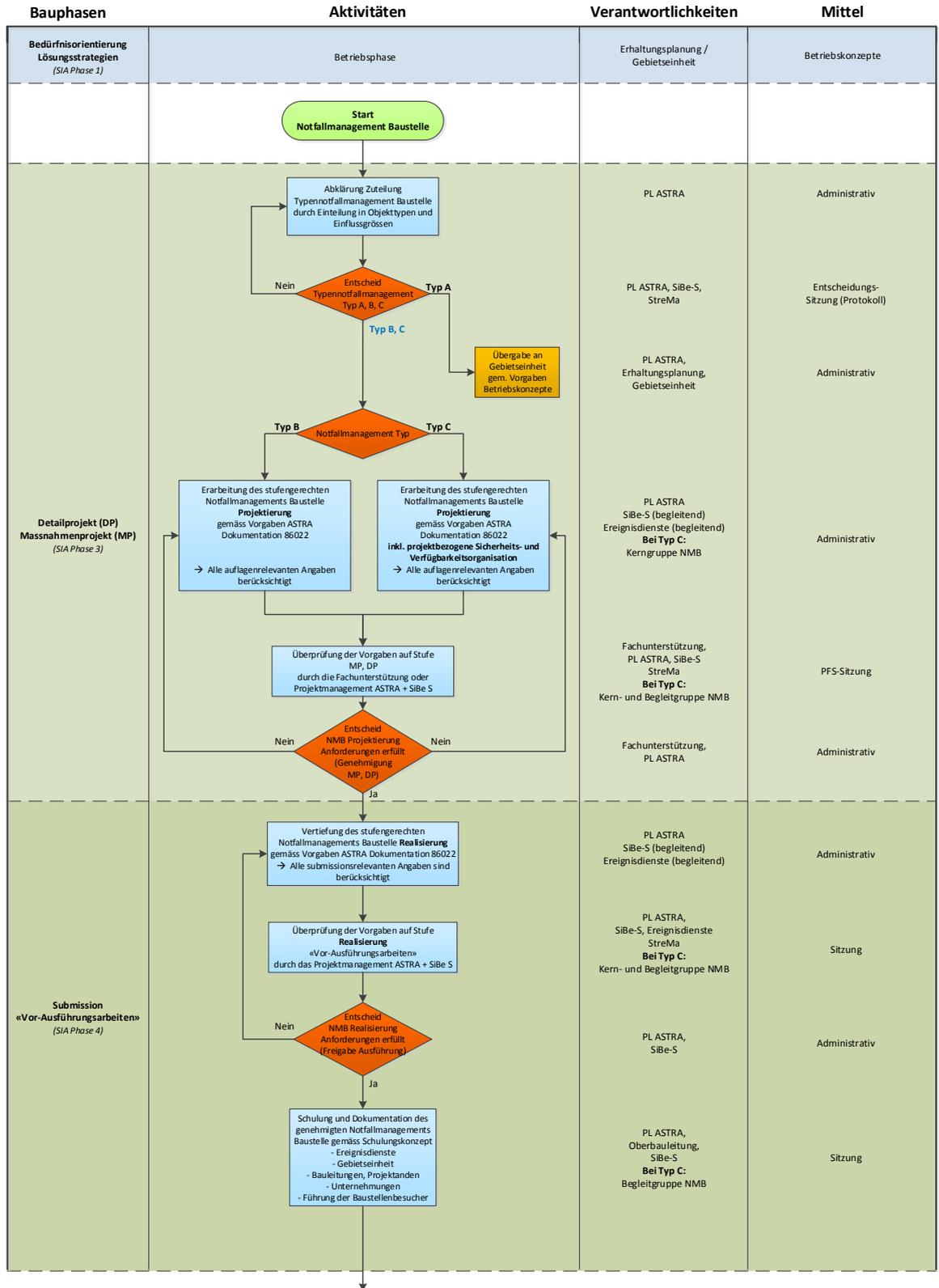


Abb. 13 Erstellung Notfallmanagement Baustelle ab Phase 3 (AP, MK).

6.4 Prozess Start Erstellung auf Stufe DP, MP

Die Abbildung 14 (siehe Anhang) zeigt den Prozess inkl. Verantwortlichkeiten für die Erstellung des Notfallmanagement Baustelle mit einem aussergewöhnlichen Start auf Stufe MP, DP.



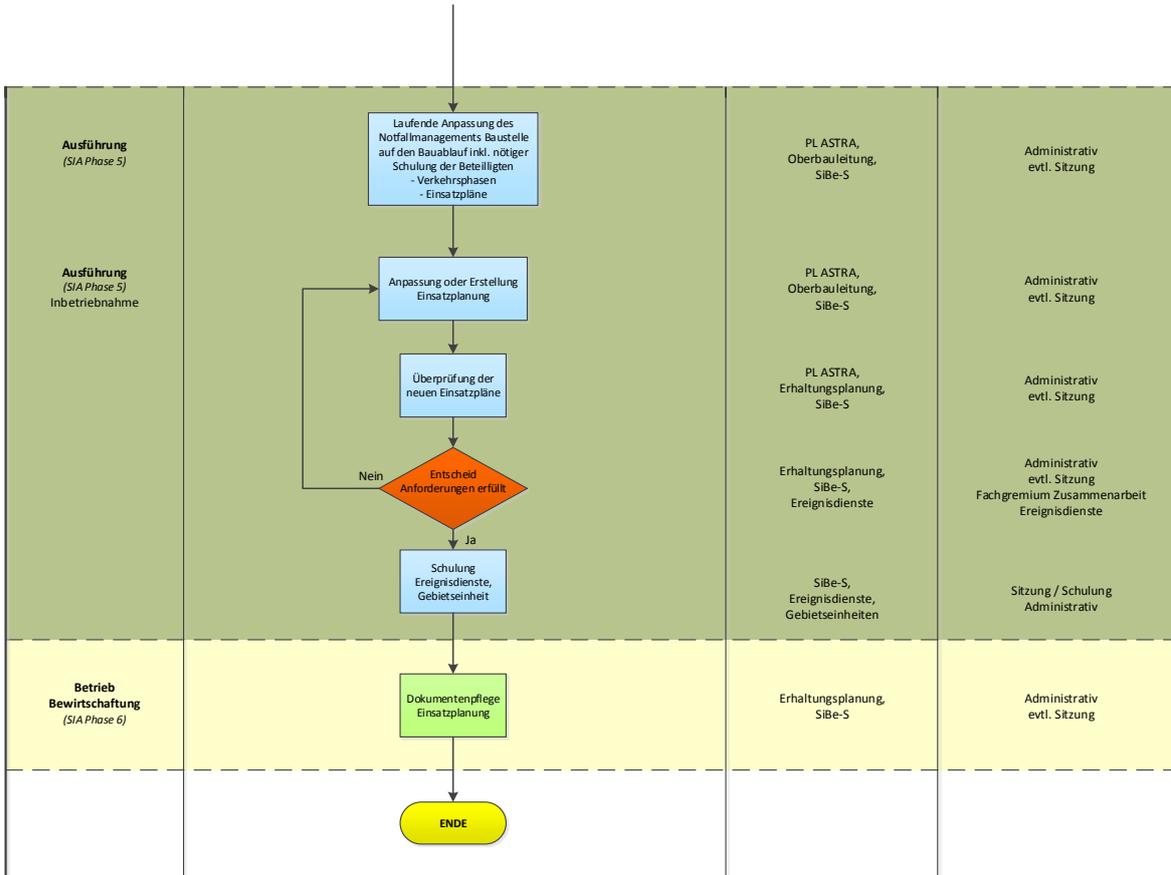


Abb. 14 Erstellung Notfallmanagement Baustelle ab Phase 3 (DP, MP).

7 Inhaltsverzeichnisse Notfallmanagement Baustelle

7.1 Allgemeine Grundsätze für alle Typen

Da die Beschaffung von Planern und Unternehmungen im Nationalstrassenbau einem detailliert durch das Gesetz vorgegebenen Beschaffungsprozess unterliegt, kann sichergestellt werden, dass im Grundsatz geeignete und fachlich qualifizierte Projektbeteiligte die gestellten Aufgaben erledigen. Daher können für alle drei Typen Notfallmanagement Baustelle die folgenden Grundsätze festgelegt werden:

a. Eigenverantwortung:

Auf jeder Projektebene sind stufengerecht die notwendigen Grundsätze und Vorgaben zur Gewährleistung der **Sicherheit und Verfügbarkeit** aufgestellt. Ebenfalls sind die Entscheidungskompetenzen an den dafür geeigneten Führungsebenen und Stellen angesiedelt. Alle Vorgaben werden nach dem Prinzip der **Eigenverantwortung** formuliert, weil diese zur Gewährleistung der Sicherheit schlussendlich den wichtigsten Faktor darstellen. Alle Beteiligten sind im Rahmen ihrer Tätigkeiten mitverantwortlich für die Gewährleistung der Sicherheit aller, sowie der Verfügbarkeit der Infrastruktur.

b. Verfügbarkeit:

Die Verfügbarkeit des Nationalstrassennetzes muss gemäss Nationalstrassengesetz möglichst uneingeschränkt gewährleistet werden. Ein **flüssiger und sicherer Verkehr** ist eine zentrale Voraussetzung, um diese Anforderung zu erfüllen.

c. klare Regelungen:

Die **Verantwortlichkeiten aller Projektbeteiligten**, sowie die Schnittstellen müssen klar und unmissverständlich geregelt sein. Die **Schnittstellen** und **Abgrenzungen** sind zu definieren, insbesondere der Bezug, der Abgrenzung zum **Arbeits- und Gesundheitsschutz** der Unternehmungen.

d. Sicherheitsniveau:

Das **Sicherheitsniveau** muss für die Phase Realisierung vorgängig definiert werden. Sollte während der Ausführungsphase ein höheres Sicherheitsniveau erreicht werden, muss es beibehalten werden. Es darf nicht wieder auf die Anfangsstufe zurückfallen.

Bedingt der Baubetrieb eine Unterschreitung des Sicherheitsniveaus ist durch kompensatorische Massnahmen das vorgegebene Sicherheitsniveau wieder zu erreichen. Dies zeigt die Abbildung 15 exemplarisch am Beispiel eines Sicherheitsstollens an einem bestehenden Tunnelobjekt (vergleiche Anhang „Musterdokumentation C“).

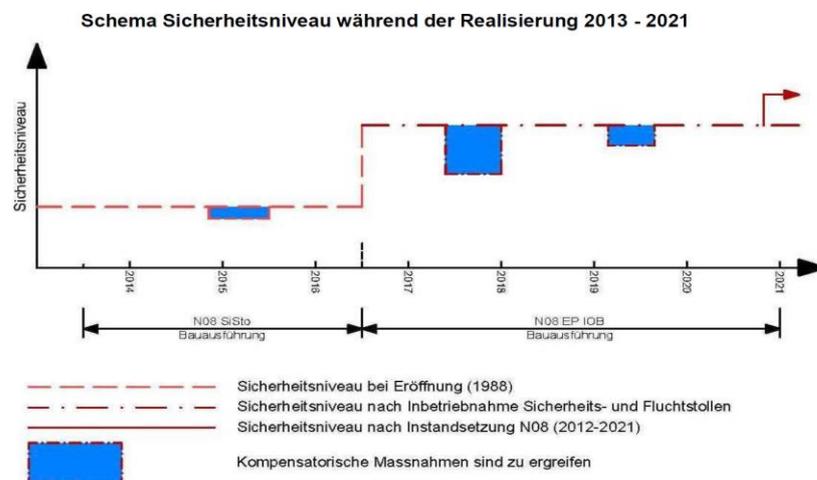


Abb. 15 Definition Sicherheitsniveau.

e. Alarmierung, Kommunikation und Selbstrettung:

Die Alarmierung für die **Fremdrettung (Ereignisdienste)** muss gewährleistet sein. Die **Kommunikation** zwischen den Ereignisdiensten und dem Baustellenpersonal muss sichergestellt sein. Die **Selbstrettung** der Verkehrsteilnehmenden und des Baustellenpersonals muss gewährleistet sein.

f. Schulungskonzept:

Das beste Notfallmanagement Baustelle erfüllt die gestellten Ziele nicht, sollten nicht alle Beteiligten frühzeitig und stufengerecht geschult werden. Es ist ein ganzheitliches **Schulungskonzept** stufengerecht zu erstellen und die Umsetzung zu dokumentieren.

g. Begriff Ereignis:

Der Begriff „Ereignis“ wird wie folgt definiert:

Ein "Ereignis" in Bezug auf das Notfallmanagement Baustelle ist ein ungeplantes Vorkommnis mit Schadenfolgen für Verkehrsteilnehmer, Baustellenpersonal, Baustellenbesucher oder weitere Dritte und / oder ein Vorkommnis, welches die Verfügbarkeit von ganzen Anlagen oder Anlageteilen beeinträchtigt oder dementsprechend beschädigt.

Es werden folgende **Ereignisarten** unterschieden, welche in den Prozessen des Notfallmanagements Baustellen berücksichtigt werden:

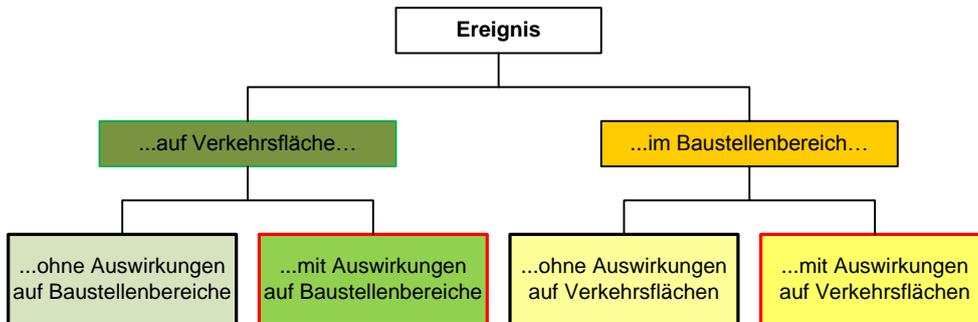


Abb. 16 Unterscheidung Ereignisarten.

7.2 Dokumentenaufbau Typ A, B, C

7.2.1 Typ A

Der Dokumentenaufbau für das Notfallmanagement Baustelle Typ A ist aufgrund der unterschiedlichen Betriebskonzepte je Gebietseinheit verschieden. Das Notfallmanagement Baustelle Typ A ist Teil der Betriebskonzepte [2] (Gebietseinheit) der jeweiligen Strecke. Somit stellt die Gebietseinheit die Vorgaben und trägt die Hauptverantwortung für das Notfallmanagement des Typ A.

Die beigelegte Musterdokumentation Notfallmanagement Baustelle Typ A (Siehe Anhang) zeigt am Beispiel der Strecke N04 Schwyz bis Mositunnel Nord, wie in der Gebietseinheit XI das Notfallmanagement 3 stufig aufgebaut wurde. Die ersten beiden Stufen sind allgemein und streckenspezifisch gültig. Die 3. Stufe ist spezifisch auf den jeweiligen Kunden (kleiner baulicher Unterhalt (KBUH) oder ASTRA Projekt (Einzelmassnahme) bezogen und kann auf die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden.

Übersicht Dossier, Stufen GE XI:

1. **Allgemeine Informationen** (statischer Teil);
2. **Streckeninformation** (statischer Teil);
3. **Notfallmanagement Baustelle** arbeits- und projektspezifisch (dynamischer Teil).

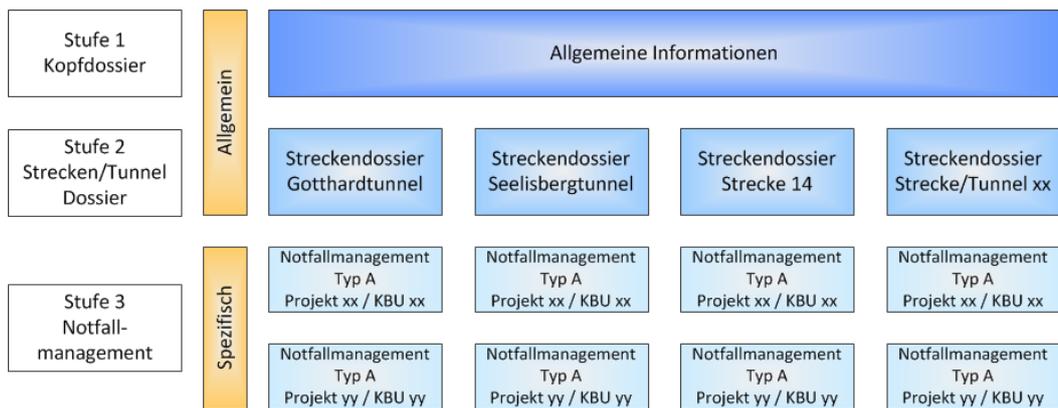


Abb. 17 Übersicht Aufbau Notfallmanagement GE XI.

Inhalt und Erläuterungen Notfallmanagement GE XI:

Die folgende Tabelle erläutert deren Inhalte und unterscheidet den statischen und dynamischen Teil.

Notfallmanagement Baustellen (statischer Teil) Information für Arbeitsvorbereitung im KBUH		
Kopfdossier		Allgemeine Informationen Beschreibung Umfeld und Organisation der Gebietseinheit.
Streckendossier		Streckenspezifische Vorgaben und wichtige Informationen. Übersichten, Zufahrten, Kommunikationsmittel Energiebezugspunkte, Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen, Betriebszustände, Zutrittsregelungen, Anmeldeverfahren, usw. Es wird unterschieden zwischen: <ul style="list-style-type: none"> • Streckendossier Tunnel; • Streckendossier offene Strecke.
Notfallmanagement Baustellen (dynamischer Teil) Vorgaben für Projektbeteiligte im KBUH		
Notfallmanagement Baustelle KBUH		Informationen zum Projekt, Organisation sowie Geltungsbereich und Verantwortung Informationen zu der spezifisch geplanten Arbeit mit Beschreibung des Auftrags, Angaben über Baustellenorganisation, Arbeitszeiten, Lage der Baustelle, Arbeitsablauf, Verkehrsführung und Adressen und Telefonnummern. Information zur Sicherheit , Schutzausrüstung und Kommunikation und wichtige Verhaltensregeln. Zum Thema Ereignis Vorgaben und Informationen, Erreichbarkeit, Alarmierung und Ereignisbewältigung . Instruktion über das ganze Personalmanagement , Zutrittsregelung, Anmeldeverfahren und Schulung für Tunnel und offene Strecke. Es wird unterschieden zwischen: <ul style="list-style-type: none"> • Notfallmanagement Baustelle Tunnel; • Notfallmanagement Baustelle offene Strecke.

Abb. 18 Übersicht Inhalte, Unterschiede statischer und dynamischer Teil Typ A.

Schulung:

Die Schulung für die Bauleitung und Unternehmungen obliegt der Gebietseinheit. Sie ist vor den Ausführungsarbeiten durchzuführen und zu dokumentieren.

7.2.2 Typen B und C

Allgemein:

Der Dokumentenaufbau für die Typen B und C (siehe Muster im Anhang) wird in Module gegliedert. Die Module sind so aufgebaut, dass ein Thema in einem einzigen Modul behandelt wird, das in sich abgeschlossen ist.

Im statischen Teil (Notfallmanagement Projektierung) werden die Module mit Buchstaben bezeichnet, im dynamischen Teil (Notfallmanagement Realisierung) gemäss der bestehenden Einsatzplanung (weisser Ordner) mit Nummern. Ziel dieser Dokumentenstruktur ist ein einfaches Dokumentenhandling bei Mutationen oder Übernahme / Anpassung für andere Projekte. Zudem ist der Bezug zur bestehenden Einsatzplanung sichergestellt.

Der detaillierte Umfang des Notfallmanagement Baustelle (bspw. Baustelleninformation) ist mit dem SiBe-S und den betroffenen Ereignisdiensten im Rahmen der Erarbeitung des Notfallmanagements Baustelle abzusprechen (vgl. Kapitel 6.2, 6.3, 6.4).

Der grundsätzliche Dokumentenaufbau für die Type B und C im Kontext mit der bestehenden Einsatzplanung wird in folgender Grafik dargestellt:

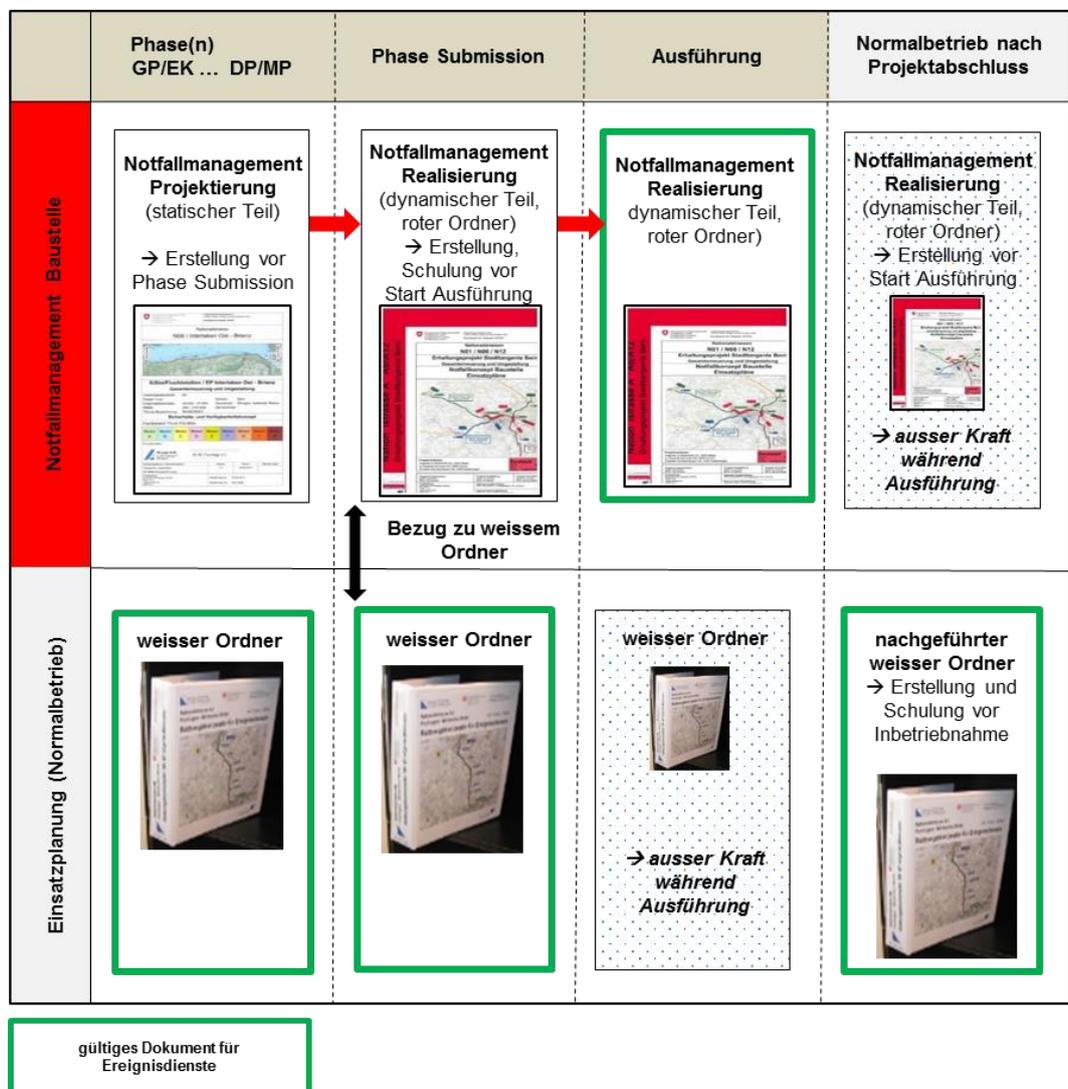


Abb. 19 Übersicht Dokumentenaufbau im Kontext zur Einsatzplanung Typ B und C.

Inhaltsübersicht Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil):

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Inhalt pro Modul des statischen Teils des Notfallmanagements Baustelle Projektierung inkl. Abgrenzung Typ B und C:

Notfallmanagement Baustelle Projektierung (Erstellung fertig auf Stufe MP, DP, Vor Phase Submission)				Typ B	Typ C
→ statischer Teil					
Farb-code	Module	Beschreibung	Dokumentenverweis		
	A	Vorwort, Modulübersicht, Zusammenfassung, Vorgaben und Regelungen, Impressum	-	X	X
	B	Strecken- und Tunnelinformation, Störfall, Naturgefahren, Baustellenbeschreibung, Vorgaben für den Verkehr, Arbeitszeiten, Verkehrsführung und BSA	Bestehende Einsatzplanung (weisse Ordner), MK / AP, Kurzbericht Störfall, Kantonale Alarmierungsorganisation	X	X
	C	Einleitung und Zielsetzung, Aufbau Notfallmanagement Baustelle (Projektierung und Realisierung)	Betriebskonzept GE, Handbuch Ereignisbewältigung ASTRA	X	X
	D	Organisation Notfallmanagement Baustelle Projektierung, Anforderungen und Vorgaben Notfallmanagement Baustelle Realisierung, Kommunikationskonzept, Regelung der Schnittstellen Notfallmanagement Baustelle Projektierung und Realisierung	Kommunikationsregelung ASTRA-Filiale, Kantonale Alarmierungsorganisation, Organigramm ASTRA und GE, Projektdossiers	(X)*	X
	E	Verkehrsumleitungskonzept	Einsatzplanung (weisse Ordner), übergeordnete Verkehrsmanagementpläne	X	X
	F	Schulungskonzept	-	X	X
	G	Genehmigung, Mutationen,	-	X	X
	X	Verteilliste Notfallmanagement Baustelle Projektierung			
	Y	Literatur- und Abkürzungsverzeichnis	-	X	X
	Z	Anhänge	-	X	X

* Im Typ B gibt es keine (formelle) projektbezogene Sicherheits- und Verfügbarkeitsorganisation.

Abb. 20 Übersicht Inhalte Notfallmanagement Projektierung Typ B und C statisch.

Inhaltsverzeichnis Notfallmanagement Baustelle Realisierung (dynamischer Teil) :

Der dynamische Teil Notfallmanagement Baustelle Realisierung setzt die bestehende Einsatzplanung (weisser Ordner) für die definierten Streckenabschnitte (Baustelle) ausser Kraft. Dieser wird durch den neuen roten Ordner für die Dauer der Baustelle ersetzt (vgl. Abbildung 19). Die Gliederung der Module entspricht derjenigen der weissen Ordner mit zusätzlichem Modul 0, welches die baustellenspezifischen Anforderungen an die Ereignisbewältigung und Evakuierung definiert. Als Grundlage für das Modul 0 dient das Notfallmanagement Baustelle Projektierung. Die nachfolgende Tabelle zeigt den Inhalt des dynamischen Teils des Notfallmanagements Baustelle Realisierung.

Notfallmanagement Baustellen (Erstellung in Phase Submission, vor Start Ausführungsarbeiten) → dynamischer Teil Notfallmanagement Realisierung (roter Ordner)		
Module	Beschreibung	Dokumentenverweis
0	<p>Alarmierung, Vorgaben, Informationen</p> <p>Alarmliste, Alarmierungsmittel Ereignis, Aufgebotstabelle Tunnelssperrungen (Abweichung Sicherheitsniveau), Aufgebotstabelle, Schema Alarmierung Ereignisdienste, Alarmierungsablauf Ereignis Alarmierung Baustelle, Ereignisarten, Ablaufdiagramm Aufhebung Sperrung, Notfallkarte, Ablaufdiagramm Evakuierung Baustelle, Ablaufdiagramm Alarmierung Naturgefahren, Ablaufdiagramm Einrichtung und Aufhebung Nachtschicht, Rückführung nach Ereignisarten B und D in den Ausgangszustand, Information Baustellenabschnitte inkl. Projektgrenzen, Einsatzübungen Einsatzdienste Unternehmer, Abweichungen Sicherheitsniveau, Zugang Abluftkanal, Wochenplan Anlagenstatus Betriebs und Sicherheitsausrüstungen (BSA,) Verhalten in Tunnel und Tunnelzentralen, Konzept Zutritts- und Ausweiskontrollen, Zuständigkeitsmatrix Sperrung / Aufhebung Sperrung, Verhalten bei Sperrungen, Pikettaufgebote Elektro und Unterhaltsdienst der Gebietseinheit (GE), Arbeiten an Anlagen (BSA) / Anlagenstatus, Materialanlieferungen, Personenzugänge BSA-Räumlichkeiten, Sicherheitsdienst, Dokumentenverzeichnis, Alarmierungsabläufe Ereignisarten A-D, Freigabe Notfallspur für Ereignisse.</p>	<p>Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), Betriebskonzept GE, Handbuch Ereignisbewältigung ASTRA, Kantonale Alarmorganisationen, bestehende Einsatzplanung</p>
1	<p>Zufahrten: Übersicht Ein- / Ausfahrten und Notzufahrten, Einsatzpläne Zufahrten, Zufahrten Notzufahrten</p>	<p>Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung</p>

2	Übersichtspläne offene Strecke und Umgebung, Detailpläne	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung
3	Detailpläne offene Strecke	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung
4	Umwelt (Ökologie) offene Strecke (Ökologiepläne) und Detailpläne Ölabscheider / SABA / Auffang-/ Rückhaltebecken etc.	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung
5	Objektdaten, Bauwerksverzeichnis Unter-/ Überführungen, Objektdatenblätter	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung
6	Einsatzleitung: Verbindungen, Eventualplanung, Logistik, Führungsabläufe	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung
7	Kunstabauten (Tunnel, Galerien und Betriebszentralen): Objektdatenblätter, Prinzipschemas Löschwasserversorgung und Lüftung etc.	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung, Ablösekonzept BSA
8	Einsatzpläne Verkehrsmanagement (lokal, grossräumig etc.)	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung
9	Mutationswesen: Mutationsprozess, Mutationsmeldung	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung
10	Formulare Notfallmanagement Baustelle: BSA Statusliste, Anmeldeformular, Wochenplan der Arbeiten, Dokumentenverzeichnis	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), Ablösekonzept BSA
11	Verteiler Dossier Einsatzpläne, Abkürzungsverzeichnis, Dokumentenverzeichnis	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung
12	Übersichtspläne Bauausführung: Verkehrsführung Schema-Faltpläne: 10'000 (A5-hoch)	Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil), bestehende Einsatzplanung

Abb. 21 Übersicht Inhalte Notfallmanagement Realisierung Typ B und C dynamisch.

Vorgaben und Regelung

Notfallmanagement Baustelle Projektierung und Realisierung:

Die **Vorgaben** im Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil) **mit Regelungen** sind **abschliessend** behandelt und gemäss Schulungskonzept (Modul F) zu schulen.

Bei **Vorgaben** im Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil) **ohne Regelung** sind die Vorgaben und Regelungen im Notfallmanagement Baustellen Realisierung (dynamischer Teil) zu **vertiefen und zu regeln**, sowie gemäss Schulungskonzept (Modul F) zu schulen. Der folgende Auszug (Abbildung 22) aus der Musterdokumentation Typ C Modul D zeigt die (in der Regel) vorzunehmenden Abgrenzungen zwischen dem Notfallmanagement Projektierung und Realisierung, sowie den entsprechenden Handlungsbedarf.

Praxisbeispiel:

Im Notfallmanagement Baustelle Projektierung (statischer Teil) ist für einen Neubau eines Sicherheitsstollens ein Personenmanagement inkl. Anforderungen an den zu erfassenden Personenkreis und Zeitdauer etc. vorgeschrieben. Die detaillierte technische und organisatorische Ausgestaltung wird dann im Notfallmanagement Realisierung (dynamischen Teil) basierend auf dem Angebot des Unternehmers festgelegt.

Alarmierung, Zufahrt, Evakuierung					
Thema	Beteiligte	Vorgaben / Regelung			
		Übergeordnetes Notfallmanagement Baustelle Projektierung (Kerngruppe KG NMB, BH, BHU, PV)		Notfallmanagement Baustelle Realisierung (Kerngruppe KG NMB, OBL, PV, öBL)	
		Vorgaben	Regelung	Vorgaben	Regelung
Alarmierung der Ereignisdienste im Ereignisfall	Ereignisdienste REZ BO und SNZ		D-02/3-7		
Alarmierung der GE I im Ereignisfall	GE I / ASTRA F2 / REZ BO		D-02/3-7		
Alarmierung der Baustellenorganisation bei Ereignissen	öBL / REZ BO / UN				
Baustelleninterne Alarmierung bei Ereignissen	öBL / UN				
Alarmierung / Einbezug ASTRA inkl. Eskalationsstufen	GE I / REZ BO / ELA / Ereignisdienste		D-02/7		
Definieren Zufahrtswege, Zugangspunkte für Ereignisdienste	PV / Ereignisdienste				
Vorgaben Evakuierung Baustelle	öBL / UN / Ereignisdienste / GE I				
Einrichten von Notfallspur	öBL / UN / Ereignisdienste				
Alarmierung Naturgefahren N08	GE I / ASTRA / REZ BO / öBL / UN				
Alarmierung Naturgefahren / Ereignisse Umleitungsrouten K6	TBA BE / REZ BO / öBL / UN				

Legende
 grün: im Notfallmanagement Baustelle Projektierung geregelt
 orange: im Notfallmanagement Baustelle Realisierung zu regeln



Modul Seite

Abb. 22 Ausschnitt Vorgaben/Regelungen NMB Projektierung/Realisierung Typ B+C.

7.3 Musterdokumentationen Typ A und C

7.3.1 Allgemein

Die Anhänge IV bis VIII sind Musterdokumentationen Typ A und C, welche bereits in der Praxis umgesetzt wurden. Die fehlende Musterdokumentation Typ B ist im Grundsatz identisch mit der Musterdokumentation Typ C, jedoch ohne projektbezogene Sicherheitsorganisation (vgl. Kapitel 7.2.2).

Anhänge:

- IV** **Deutsch → Musterdokumentation Typ A** (Gebietseinheit XI)
Abschnitt Schwyz bis Mositunnel Nord
- V / VI** **Deutsch → Musterdokumentation Typ C** (Bergregion)
Abschnitt Interlaken Ost bis Brienz
- Notfallmanagement Baustelle Projektierung;
 - Notfallmanagement Baustelle Realisierung.
- VII / VIII** **Französisch → Musterdokumentation Typ C** (Urban)
Abschnitt N05 UPLaNS Colombier – Cornaux
- Notfallmanagement Baustelle Projektierung Colombier – Cornaux (TP1, TP2 und TP3);
 - Notfallmanagement Baustelle Realisierung Jonction NE-Serrières - Jonction de St.- Blaise (TP2).

Die beigelegten Musterdokumentationen wurden in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten inkl. Ereignisdiensten erstellt.

In Absprache mit den Verfassern werden diese Musterdokumentationen in offenem Format beigelegt. Ziel des ASTRA ist es, für zukünftige Projekte Basisinhalte zu übernehmen und zusätzlich vom Aufbau und deren Struktur zu profitieren.

Die Praxiserfahrung hat gezeigt, dass bei einer gewissenhaften Modulabhandlung bis zu 90% der relevanten Themen, welche einen Einfluss in der Ereignisprävention, Ereignisbewältigung haben, erkannt und mögliche Massnahmen aufgezeigt werden. Im Weiteren werden durch die systematische Abhandlung phasengerecht die nötigen Entscheidungen herbeigeführt.

Jedoch ist es unabdingbar, die projektspezifischen Rahmenbedingungen und deren Anforderungen objektbezogen, regionalpolitisch zu berücksichtigen und somit die notwendigen Anpassungen vorzunehmen. Eine unbedachte 1 zu 1 Übernahme (Kopie) ist nicht sinnvoll (vgl. z.B. Umleitungskonzept).

Anhänge

- I Prozess, Erstellung NMB ab Phase 2 (GP, EK);
- II Prozess, Erstellung NMB ab Phase 3 (AP, MK);
- III Prozess, Erstellung NMB ab Phase 3 (DP, MP);
- IV Musterdokumentation NMB, Typ A (GE XI, Deutsch);
- V Musterdokumentation NMB Projektierung, Typ C N08 (Bergregion), Deutsch;
- VI Musterdokumentation NMB Realisierung, Typ C N08 (Bergregion), Deutsch;
- VII Musterdokumentation NMB Projektierung, Typ C N05 (Urban), Französisch;
- VIII Musterdokumentation NMB Realisierung, Typ C N05 (Urban), Französisch.

Glossar

Begriff	Bedeutung
Eventualplanung	<i>Präventives</i> Treffen / Planen von Massnahmen zur Verhinderung von Ereignissen und Vorgängen, welche die <i>Verfügbarkeit und / oder Sicherheit</i> beeinträchtigen sowie Erstellen von Handlungsanweisungen für den Eintretensfall entsprechender Ereignisse.
Notfallmanagement Baustelle (NMB)	Vorschriften und Handlungsanweisungen auf Baustellen (der Nationalstrasse), um Ereignisse präventiv zu verhindern, begrenzen und/oder Ereignisse bestmöglich zu bewältigen.
Projektsicherheits- und Verfügbarkeitsorganisation	Projektbezogenes Gremium zur Gewährleistung der Sicherheit und Verfügbarkeit, i. d. R. zwecks Sicherstellung des dazu notwendigen aktuellen Projektwissens und des raschen Herbeiführens von Entscheiden.
roter Ordner	Einsatzplanung der Ereignisdienste für Streckenabschnitte im Sonderbetrieb Baustelle Notfallmanagement Realisierung.
weisser Ordner	Einsatzplanung der Ereignisdienste für Streckenabschnitte im normalen Betrieb.

Literaturverzeichnis

Bundesgesetze

- [1] Schweizerische Eidgenossenschaft (1960), „**Bundesgesetz vom 1. Januar 2008 über die Nationalstrassen (NSG)**“, SR 725.11, www.admin.ch.
-

Richtlinien des ASTRA

- [2] Bundesamt für Strassen ASTRA (2011), „**Operative Sicherheit Betrieb, Vorgaben für die Tunnel und die offene Strecke**“, *Richtlinie ASTRA 16050 V1.02*, www.astra.admin.ch.
-

Dokumentation

- [3] Bundesamt für Strassen ASTRA (2011), „**Sicherheit Gebietseinheit – Sicherheitsorganisation**“, *Dokumentation ASTRA 86051 V 1.10*, www.astra.admin.ch.
- [4] Bundesamt für Strassen ASTRA (2016), „**Betriebskonzept Strassentunnel**“, *Dokumentation ASTRA 86052 V1.00*, www.astra.admin.ch.
- [5] Bundesamt für Strassen ASTRA (2013), „**Minimale Anforderungen an den Betrieb Strassentunnel**“, *Dokumentation ASTRA 86053 V1.10*, www.astra.admin.ch.
- [6] Bundesamt für Strassen ASTRA (2015), „**Notfallmanagement Baustellen**“, *Dokumentation ASTRA 86022 V3.01*, www.astra.admin.ch [vorliegendes Dokument].
- [7] Bundesamt für Strassen ASTRA (2015), „**Einsatzpläne Nationalstrasse**“, *Dokumentation ASTRA 86055 V1.00*, www.astra.admin.ch.
-

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Rahmenbedingung Spannungsfeld Notfallmanagement Baustelle.	7
Abb. 2 Abgrenzung Betriebsarten gemäss Richtlinie Operative Sicherheit Betrieb.	8
Abb. 3 Prozess: Normalbetrieb > Ereignisbetrieb > Normalbetrieb.	9
Abb. 4 Sonderbetrieb Baustelle > Ereignisbetrieb Baustelle > Sonderbetrieb Baustelle.	10
Abb. 5 Abhängigkeit Notfallmanagement Baustelle versus Bauphasen.	12
Abb. 6 Meilensteine Notfallmanagement Baustelle zu den ASTRA-Bauphasen.	13
Abb. 7 Statische und dynamische Hauptteile Notfallmanagement Baustelle.	14
Abb. 8 Unterscheidungsmerkmale der drei Notfallmanagement Typen.	16
Abb. 9 Projektkategorien / Objekttypen.	17
Abb. 10 Filter Einflussgrössen.	18
Abb. 11 Typen Notfallmanagement.	19
Abb. 12 Erstellung Notfallmanagement Baustelle ab Phase 2 (GP, EK).	22
Abb. 13 Erstellung Notfallmanagement Baustelle ab Phase 3 (AP, MK).	24
Abb. 14 Erstellung Notfallmanagement Baustelle ab Phase 3 (DP, MP).	26
Abb. 15 Definition Sicherheitsniveau.	27
Abb. 16 Unterscheidung Ereignisarten.	28
Abb. 17 Übersicht Aufbau Notfallmanagement GE XI.	29
Abb. 18 Übersicht Inhalte, Unterschiede statischer und dynamischer Teil Typ A.	30
Abb. 19 Übersicht Dokumentenaufbau im Kontext zur Einsatzplanung Typ B und C.	31
Abb. 20 Übersicht Inhalte Notfallmanagement Projektierung Typ B und C statisch.	32
Abb. 21 Übersicht Inhalte Notfallmanagement Realisierung Typ B und C dynamisch.	34
Abb. 22 Ausschnitt Vorgaben/Regelungen NMB Projektierung/Realisierung Typ B+C.	35

Auflistung der Änderungen

Ausgabe	Version	Datum	Änderungen
2015	3.01	01.12.2015	Publikation mit formellen Anpassungen.
2015	3.00	01.03.2015	Überarbeitung und Version für die Genehmigung.
2011	2.99	21.09.2011	Aktualisierung Ausgabe 2007 (original Version Deutsch).

