



## **Notfallrouten LSA**

### **Routentabelle Kantonspolizei (Versorgung Verkehrsrechner)**

Dokument Nr. NFR-101.3

## **DOKUMENT DES AUSGEFÜHRTEN WERKS**

**Version 1.0**

**Inhaltsverzeichnis**

1. Einleitung.....	4
2. Allgemeines .....	4
3. Erläuterungen zum Schaltvorgang.....	5
4. Route 201 .....	7

**Übersicht über die Dokumente des ausgeführten Werkes**

Nr.	Titel
<b>NFR-100</b>	<b>Dokumente des ausgeführten Werkes</b>
NFR-101.1	Routentabelle Feuerwehr
NFR-101.2	Routentabelle Sanitätspolizei
<b>NFR-101.3</b>	<b>Routentabelle Kantonspolizei</b>
NFR-102.1	Routenplan Feuerwehr
NFR-102.2	Routenplan Sanitätspolizei
NFR-102.3	Routenplan Kantonspolizei
NFR-103	Massnahmenkatalog
NFR-104	Dokumentation NF-Abmeldeschleifen
<b>NFR-200</b>	<b>Abnahmedokumentation</b>
NFR-201	Abnahmedokumentation Parametrierung LSA
NFR-202	Abnahmedokumentation Parametrierung VSR
NFR-203	Abnahmedokumentation Parametrierung NF-Abmeldeschleifen
NFR-204	Abnahmedokumentation Einsatzbetriebe
<b>NFR-300</b>	<b>Erfolgskontrolle</b>
NFR-301	Bericht Erfolgskontrolle

**Impressum**

Erstelldatum            September 2015  
 Änderungsdatum        30. September 2015  
 Autor/in                Pascal Humbert-Droz, Kontextplan AG  
                                  Steven Kappeler, Kontextplan AG  
                                  Jürg Eberhart, Tiefbauamt der Stadt  
 Auftragsnummer        13038  
 Seitenanzahl            7 inkl. Deckblatt  
 Verteiler

© Tiefbauamt der Stadt Bern

## 1. Einleitung

### **Inhalt / Ziel / Zweck des Dokuments**

Im vorliegenden Dokument sind die massgebenden Parameter für die Versorgung der Notfallrouten auf dem Verkehrsrechner festgehalten.

## 2. Allgemeines

### **Routennullpunkt / Auslösezeitpunkt Notfallroute durch Kantonspolizei**

Tabelle 1: Definition Routennullpunkt

Knoten	Anmeldung
KAPO	0 s

Der genaue Auslösezeitpunkt der Notfallrouten durch die Kantonspolizei ist gegenwärtig noch nicht geklärt (Stand Juli 2015). Dieser muss jedoch zwingend 4 s vor der Ausfahrt aus der Polizeikaserne erfolgen (respektive 20 s vor der Überfahrt des K024), um sicherstellen zu können, dass sich die angesteuerten Anlagen zum Durchfahrtszeitpunkt in der Notfallphase befindet.

Der Routennullpunkt befindet sich bei der Polizeikaserne (Waisenhausplatz 32).

### **Grundlagen**

Die in diesem Dokument angegebenen Parameter der Spalten "Anmeldung" und "Schaltdauer" stammen von den Berechnungen der Fahrverläufe der Einsatzfahrzeuge. Es liegen keine Grundlagen über die Fahrgeschwindigkeiten der Einsatzfahrzeuge vor. Für die Anmeldung wird daher mit einer Höchstgeschwindigkeit von 15 m/s (54 km/h) ausgegangen.

Die Parameter in der Spalte "Verkehrsstrom" stammen aus der aktuellsten Liste der Verkehrsströme, welche von den jeweiligen Unternehmer (RK&P, VR AG, Swarco und Siemens) ausgefüllt wurde. Der Stand dieses Dokuments ist vom 13.05.2015.

### **Stand Migration**

Alle für die Kantonspolizei relevanten LSA sind auf dem Verkehrsrechner migriert.

### **Erneuerung bestehender Anlagen**

Da die Vorlaufzeit und die Gültigkeitsdauer (Schaltdauer) nicht abhängig von der Reaktionszeit der LSA ist, müssen die Parameter bei einer späteren Erneuerung einer LSA nicht verändert werden.

Einzig der zugewiesene Verkehrsstrom muss angepasst werden.

### **Routenplan**

Der Übersichtsplan der Kantonspolizei-Notfallrouten ist als Beilage dieses Dokuments zu verstehen (Dokument Nr. NFR-102.3).

### 3. Erläuterungen zum Schaltvorgang

#### **Schaltbefehl**

Im Vorprojekt wurden zwei Varianten für die Schaltbefehle erläutert:

- Variante 1: Schalten der Notfallroute mit VS-PLUS
- Variante 2: Schalten der Notfallroute mit Signalplanwechsel

Im Normalfall wird der Schaltbefehl vom Verkehrsrechner als VS-PLUS Schaltbefehl an das Steuergerät der LSA übergeben. Bei Anlagen, deren Steuergerät nicht über VS-PLUS ab Version 6.2.6 verfügen, kommt der Signalplanwechsel zum tragen (ist bei der Kantonspolizei nicht der Fall).

#### **Befehlsabgabe / Anmeldung**

Im Verkehrsrechner (VSR) wird für jeden Knoten die dazugehörige Anmeldezeit (Spalte „Anmeldung“) hinterlegt. Zu dem definierten Zeitpunkt sendet der VSR dem Steuergerät der jeweiligen LSA den Befehl, zum Umschalten in die Notfallphase. Dadurch wird die laufende Phase schnellstmöglich abgebrochen (unter Einhaltung der Mindestgrünzeiten und den sicherheitsrelevanten Zwischenzeiten) und die Notfallphase eingeleitet.

Es ist nicht vorgesehen bereits aktive Phasen bis zu einem definierten Zeitpunkt zu verlängern, oder weitere Phasen dazwischen zu schalten.

Für die Ermittlung der Anmeldezeit wurde von einer maximalen Fahrgeschwindigkeit von 15 m/s (54 km/h) ausgegangen.

#### **Reaktionszeit / Vorfreigabezeit**

Die vorliegende Parametrierung der Anmeldezeit berücksichtigt die unterschiedlichen Reaktionszeiten der LSA nicht. Es wurde eine fixe Vorlaufzeit von 20 s festgelegt. Diese deckt rund 85% der Fälle ab.

Eine eigens definierte Vorfreigabezeit zum Räumen der Fahrstreifen ist nicht vorgesehen, respektive ist in der Vorlaufzeit (20 s) enthalten.

#### **Abmeldung**

Die „Schaltdauer“ (Gültigkeitsdauer) ist die Zeit von der Anmeldung der Notfallphase bis zur Abmeldung der Notfallphase und definiert die Gültigkeitsdauer des Befehls.

Da die Notfallroute der Kantonspolizei in einem starren System (keine Reinitialisierung) umgesetzt wird und die Konvoilängen sehr unterschiedlich sind, wurde eine feste Gültigkeitsdauer von 60 s parametrierung. Diese lässt den Einsatzfahrzeugen genügend Spielraum zum Überfahren der LSA und stellt für die übrigen Verkehrsteilnehmer eine zumutbare Einschränkung dar.

Nach Ablauf der Schaltdauer (Gültigkeitsdauer) erfolgt die Abmeldung der Notfallphase durch den Verkehrsrechner. Da die Einsatzfahrzeuge der Kantonspolizei nicht über NF-Sender verfügen ist eine frühere Abmeldung durch die NF-Abmeldeschleifen nicht möglich.

#### **Verkehrsstrom**

Der Parameter in der Spalte „Verkehrsstrom“ definiert das Signalbild für die Notfallphase am jeweiligen Knoten (nur bei Schaltvariante 1).

***Reinitialisierung Notfallroute***

Da die Einsatzfahrzeuge der Kantonspolizei nicht über NF-Sender verfügen, ist eine Reinitialisierung der Notfallroute nicht möglich.

***Verharrungsprinzip (Priorisierung)***

Bei gleichzeitiger Anmeldung mehrerer Notfallrouten an einem Knoten, wird jeweils die Notfallroute zuerst abgearbeitet die früher angemeldet wurde.

Eine Ausnahme bilden die Knoten K118 (Ausfahrt Feuerwehr) und K160 (Ausfahrt Sanitätspolizei). Diese LSA sind jedoch in keiner Notfallroute der Kantonspolizei enthalten.

#### 4. Route 201

Routenstartpunkt: Polizeikaserne, Waisenhausplatz

Routenendpunkt: K025, Henkerbrännli

*Tabelle 2: Parameter*

Knoten	Anmeldung	Schaltdauer	Verkehrsstrom
K024	0 s	1 min 00 s	n27
K025	13 s	1 min 00 s	n46

**Bemerkungen:**

- Die Auslösung der Notfallroute muss 4 s früher erfolgen, als die Einsatzfahrzeuge die Polizeikaserne verlassen.