

Kommunikationskonzept

Ziel	Optimale Kommunikation zwischen verschiedenen Akteuren, Anlage 5 Nutzungsvertrag FKVV
Datum	03.06.2023
Konzept erstellt von	Dr. Klaus Urban, Mitglied Vorstand
Kontakt	E-Mail: kurban@fkvv.de; Mobiltelefon: 0171 3063224
Version	1.4
Änderungen	15.12.2019: Nutzung von Funktechnik Dritter
	02.01.2022: Anpassung Funkverkehr mit BAM
	21.05.2022: Integration Roadmaps und Fahrzeugkarten
	28.08.2022: Anpassung Thema Fahrzeugkarten

Die Erprobung/Präsentation von Kfz-Technik in Grenzbereichen im schweren Gelände ist mit objektiven Gefahren verbunden. Die Testmodule und -strecken der FKVV befinden sich verteilt auf etwa 550 ha und sind in das Testgelände Technische Sicherheit (TTS) der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) eingebettet. Zu den Aufgaben der BAM gehört auch die Erprobung von explosionsfähigen Stoffen und Gasen im Freiversuch, so dass Explosionen verbunden mit lautem Knall, Feuer- und Raucherscheinungen zum Alltag auf dem TTS gehören können. Große Teile der FKVV befinden sich zudem unmittelbar im Wirkungsbereich vom Sprengplatz und den Brandprüfständen der BAM, d. h. bei Versuchen mit möglichem Splitter- und Trümmerteilflug sind die nötigen Schutz- und Sicherheitsradien einzuhalten. Ausrüstung/Fahrzeuge sind jeweils aus dem gefährdeten Bereich zu entfernen. Personen haben Schutz in festen Gebäuden zu suchen oder sich ebenfalls außerhalb des Schutz- und Sicherheitsradius aufzuhalten.

Mit dem Kommunikationskonzept der FKVV (= Anlage 5 Nutzungsvertrag) soll die FKVV-interne Kommunikation zum Arbeitsschutz/zur Organisation und die kommunikative Schnittstelle für FKVV relevante Informationen aus dem Versuchsalldag der BAM definiert werden.

Das Gelände der FKVV ist nicht bzw. sehr schlecht mit öffentlichen Mobilfunk versorgt. Auch wären mit einem Handy keine zeitgleichen Durchsagen an eine ganze Gruppe von Nutzern möglich. Folglich ist der Betriebsfunk die einzig sichere Option zur internen Kommunikation.

Die Struktur vom Betriebsfunk ergibt sich wie folgt:

1. Teilhabe am BAM-Betriebsfunk

Die BAM betreibt u.a. eine leistungsstarke Relaisfunkstelle im VHF-Bereich (2-m-Band). Das Personal der FKVV hört für die Zeit der Anwesenheit auf dem TTS mit mindestens einem sog. **Master-Funkgerät** den „**BAM-Rundspruch**“ auf **Kanal 1** in „**Hörwache**“ mit. Ist eine aktive **Rückmeldung ins BAM-Funknetz** nötig, dann **Kanal 7** mit **Rufzeichen „FKVV“** verwenden. Das Personal der FKVV informiert seinerseits Mitarbeiter und Kunden mit relevantem Inhalt aus den BAM-Durchsagen über eigenem Betriebsfunk.

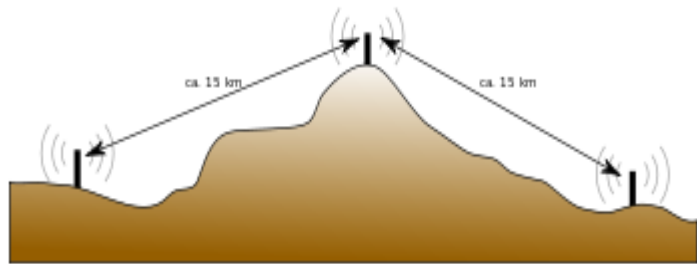
Die reine Hörwache wird u. a. aufgegeben, wenn die BAM Versuche mit Sperrkreis auf dem Sprengplatz/Brandprüfstand macht und der Dienstbereich der FKVV-Mitarbeiter/-Kunden tangiert wird. In diesen Fällen ist eine aktive Mitarbeit im BAM-Funknetz über Kanal 7 geboten, weil z. B. vom BAM-Versuchsleiter eine Rückmeldung zur sicheren Unterbringung von FKVV-Personal und/oder Kunden erwartet wird. Die notwendige kurzfristige Evakuierung aus dem Sperrbereich wird gewöhnlich 20 Minuten vor Versuchsbeginn durch den/die BAM-Versuchsleiter*in angekündigt. In der verbleibenden Zeit wird die Sicherheit im Bereich der FKVV hergestellt und Vollzug an >Versuchsleiter*in Sprengplatz 1< bzw. >Versuchsleiter*in Brandprüfstände< zurückgemeldet. Ist der Versuch beendet, der Sperrbereich aufgehoben, wird das erneut per Funkdurchsage bekannt gegeben und die Arbeiten im Bereich der FKVV können fortgeführt werden. Ein anderer Fall der aktiven Mitarbeit im BAM-Funkverkehr ist z. B. die Bewältigung der Folgen von einem **lebensbedrohlichen Ereignis, schweren Unfall, Waldbrand, Umweltschaden** über Funk bekanntgegeben mit >**Mayday Mayday Mayday**<.

Anmerkung: Bei einem lebensbedrohlichen Ereignis oder schwerer Unfall im Bereich der FKVV wird werktags das Team von besonders ausgebildeten Ersthelfern und Notfallkoordinatoren der BAM in Anspruch genommen. Der **Funknotruf** erfolgt über **Kanal 7, auf Handfunkgeräten direkt über den orange-roten Notrufknopf** aktivierbar. Der Reformationstag ist im Land Brandenburg ein Feiertag, das BAM TTS ist an diesem Tag geschlossen, Ersthelfer und Notfallkoordination der BAM sind nicht verfügbar. **Außerhalb** vom **BAM** Testgelände Technische Sicherheit (z.B. auf der „Schlechtwegstrecke Gottow“) ist dieser spezielle BAM-Service **nicht verfügbar**.

2. FKVV interne Funk-Kommunikation

Die örtliche Kommunikation der FKVV findet über zwei Relaisfunkstellen (VHF/UHF) auf dem Turm der Steigungsbahnen statt.

Grafik: <https://de.wikipedia.org/wiki/Relaisstation>



Der örtlich vorgehaltene Betriebsfunk findet auf speziell von der Bundesnetzagentur (BNetzA) bereitgestellten Frequenzen bei 160 MHz (VHF) und 460 MHz (UHF) statt. Die Dünenlandschaft und die großflächige Ausdehnung der Anlagen erlauben physikalisch bedingt keine sichere direkte Kommunikation von Funkgerät zu Funkgerät. Die Verwendung von CB-Funk (27 MHz) ist durch die vergleichsweise großen Antennen sowie durch die leichte Abhörbarkeit der Gespräche und häufige Störeinstrahlung durch externe Funkstellen keine gute Alternative. Auch müsste zum Funkverkehr mit Personen innerhalb vom FKVV-Gebäude extra eine Außenantenne aufgebaut werden.

Kunden der FKVV haben zur internen Kommunikation die Wahl:

1. Die Kunden sind ständig als Team zusammen im Gelände unterwegs, haben Sicht- und Rufkontakt untereinander und führen ein Funkgerät zur Verbindung mit FKVV-Personal/-Geschäftsstelle mit. Zur Team-internen Kommunikation wird kein zusätzlicher Betriebsfunk gebraucht.
2. Das Kunden-Team trennt sich auf diverse Fahrzeuge/Standorte auf, hat keinen ständigen Sicht- und Rufkontakt und benötigt intern Betriebsfunk. Dabei sind folgende Szenarien möglich:
 1. Der Kunde bringt eigene geeignete (Relais-)Funktechnik mit
 2. Der Kunde leiht sich geeignete (Relais-)Funktechnik bei einem externen Dienstleister (z.B. Ausrüster von Film- und Fernsehproduktionen)
 3. Der Kunde leiht sich Mobilfunktechnik und -Zubehör beim örtlichen Dienstleister. Die Geschäftsstelle der FKVV ist lediglich Kontaktvermittler, der Vertrag wird jeweils zwischen FKVV-Kunde und dem örtlichen Dienstleister direkt ausgehandelt. Die Kosten sind **nicht** Teil des FKVV-Angebots.

Hinweis zu 2.1. und 2.2.: Auf dem BAM Testgelände Technische Sicherheit und Umgebung wird auf **fünf** sog. „**Wanderfrequenzen**“ der BNetzA gearbeitet. Diese Frequenzen sind in Deutschland vielfach vergeben. Zur **Vermeidung von gegenseitigen Funkstörungen** sind

die vom Kunden in Eigenregie vorgesehenen Frequenzen vorab beim örtlichen Dienstleister (E-Mail: kurban@fkvv.de) auf Verwendbarkeit/Konfliktfreiheit prüfen zu lassen.

Die stationäre Funktechnik für die Verkehrs-Versuchsanlage ist modular aufgebaut und insbesondere auf die Ausleuchtung der Dünentäler im Bereich Horstwalde optimiert. Die örtliche UHF-Relaisfunkstelle erlaubt die optimale Erreichbarkeit von Handfunkgeräten in Fahrzeugen ohne Außenantenne, Ausnahme Fahrzeuge mit Sonderschutz. Physikalisch bedingt ist mit UHF-Funktechnik nur die Verkehrs-Versuchsanlage nördlich von Horstwalde versorgt. Die entfernt liegende „Schlechtwegstrecke Gottow“ sowie der ehemalige Militärflughafen Sperenberg können nur durch eine zweite VHF-Relaisfunkstelle versorgt werden. Hierzu ist rechtzeitig vor Beginn der Werkserprobung bzw. der Kundenveranstaltung die geplante Nutzung und die Bereitstellung von Frequenzen und Technik mit dem jeweiligen Funk-Dienstleister abzustimmen.

3. Regeln zum Funkverkehr

- Kein Nutzer verlässt die Zentrale Richtung Gelände ohne eine Sprechprobe gemacht zu haben.
- Der Gesprächsbeginn wird mit >Zielperson< von >Absender< aufgebaut und mit >kommen< quittiert. Beispiel: >Max< von >Moritz< kommen! Wenn Max gehört hat, folgt >hier Max - kommen<.
- Am Ende des Dialogs wird mit >Ende< der Kanal für andere Gespräche freigegeben.
- Kein Gespräch in ein laufendes Gespräch setzen, Gesprächsinhalte auf Kernpunkte konzentrieren, höflich bleiben, Füllwörter vermeiden.
- Ist die Zielperson im Moment verhindert wird >warten< abgesetzt. Damit wird dem Anrufer signalisiert, dass er gehört wurde aber ein Dialog zeitlich verschoben folgt. Dritte halten den Kanal bis zum Abschluss des angefragten Gesprächs frei.
- Gespräche bei lebensbedrohlichen Zuständen/Unfällen werden mit „Mayday Mayday Mayday“ eingeleitet. Die Folgekommunikation zur Regulierung der Situation hat Priorität, anderer Funkverkehr hat Funkstille zu halten.
- Die Kommunikation vor Ort ist nicht verschlüsselt. Mit geeigneter Technik könnte der Funkverkehr von BAM und FKVV mitgehört werden. Deshalb sind sehr vertrauliche Inhalte möglichst nicht über Betriebsfunk zu übertragen. Über Inhalte aus dem Funkverkehr von BAM und FKVV ist entsprechend Fernmeldegeheimnis §§ 88-90 TKG grundsätzlich Stillschweigen gegenüber Dritten zu halten.
- Kopien der Frequenzuteilungsurkunden der BNetzA sind bei Kontrollen von Polizei und BNetzA vorzuweisen. Für die örtlich vorhandene Funktechnik befinden sich diese Unterlagen im „Funk-Ordner“ im Flur Haus 501.

4. Lagebestimmung im Gelände

Zur internen Kommunikation des Standortes im Sprechfunk ist die Verwendung von Landmarken sinnvoll. Damit kann der Standort des jeweiligen Kundenfahrzeugs zum Aufsichtspersonal FKVV zweifelsfrei übermittelt werden. Als Landmarken können verwendet werden:

- Die Angabe vom in Sichtweite befindlichen Testmodul (alle in roter Schrift eingetragen), siehe Übersichtskarte Anlage 1
- Die Angabe der Nummern auf den farbigen Wegweisern im Gelände. Die Richtungsschilder gibt es in den Farben **weiß** (Anlage 2), **grün** (Anlage 3) und **rot** (Anlage 4).

Beispiel: **Habe einen Reifenschaden und liege bei Richtungsschild „weiß Nummer 14“ fest, brauche Hilfe vor Ort!**

5. Markierung aller Fahrzeuge

Das Betriebsgelände wird durch Dienstfahrzeuge der BAM, Fahrzeuge von Dienstleistern und Lieferanten sowie mit Fahrzeugen der FKVV und deren Kunden befahren. Zur klaren Identifizierung verwendet die FKVV Schilder die hinter die Windschutzscheibe gelegt/geklebt werden. Die Schilder werden durch die Geschäftsstelle ausgegeben.