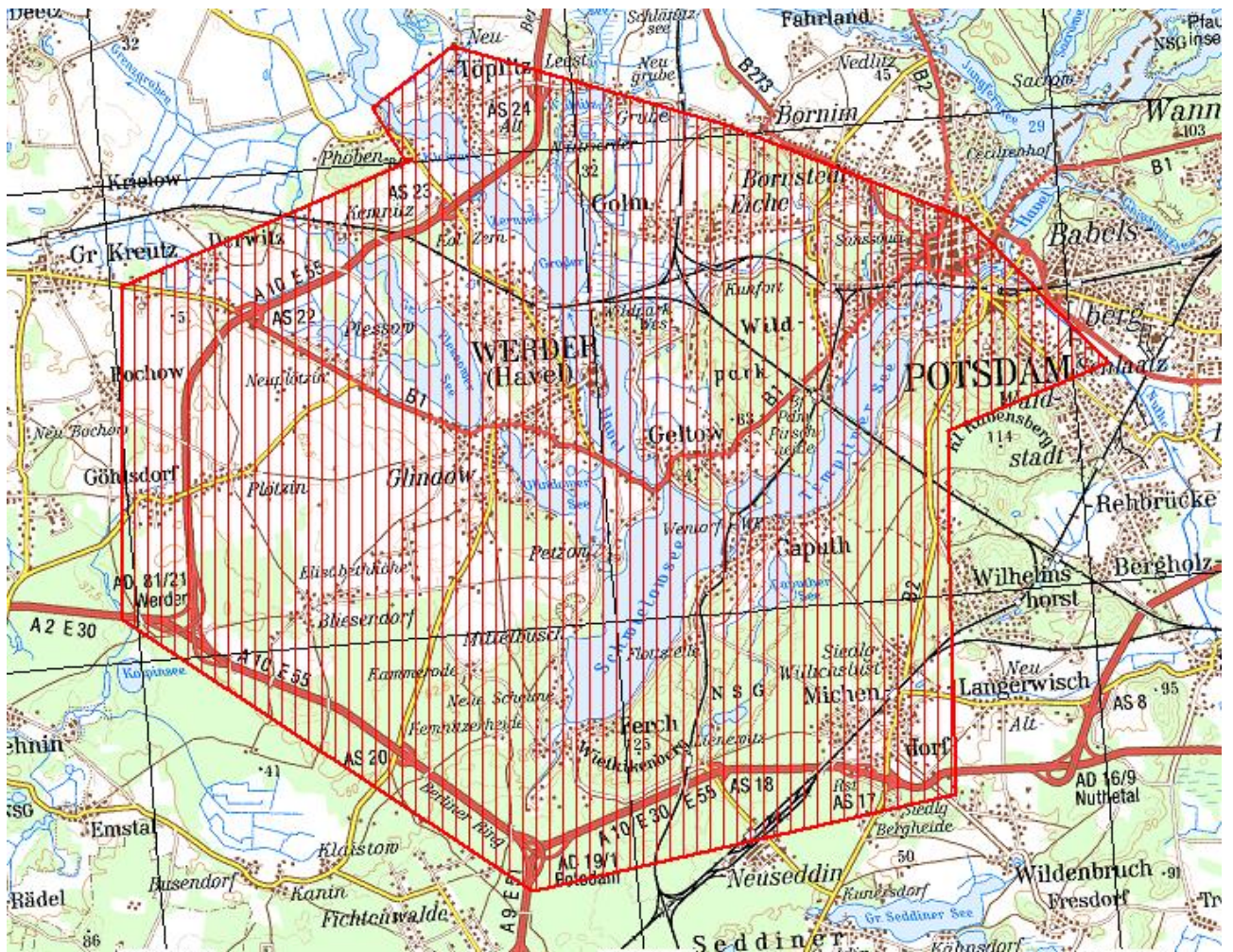


Bericht zum Einsatz von Digitalfunk TETRA 25 beim 128. Baumblütenfest in Werder (Havel)

Vom 28.04. bis zum 06.05.2007 wurde in der Stadt Werder (Havel) das 128. Baumblütenfest begangen. Zur Absicherung dieses Volksfestes wird den beteiligten Hilfsorganisationen jährlich durch den Landkreis Potsdam-Mittelmark umfangreiche Funktechnik im 4m und 2m Band Analog zur Verfügung gestellt. Durch Kontakte mit der Firma Motorola GmbH und der Projektgruppe Digitalfunk im Land Brandenburg ist der Gedanke entstanden, in diesem Jahr die Absicherung des Blütenfestes in einem Pilotversuch der nichtpolizeilichen BOS mit Digitalfunk unter Einsatzbedingungen mit einem Digitalfunknetz durchzuführen. Durch das Land Brandenburg hatten bereits einige Landkreise Handfunkgeräte verschiedener Hersteller für einen Test im DMO-Modus erhalten. Diese Testphase hat nicht die gewünschten Ergebnisse gebracht. Für die Absicherung war der DMO-Modus unzureichend. Es konnte nicht die erforderliche Funkversorgung erreicht werden. Im DMO waren nur Bedingungen ähnlich dem 2m Band ohne Relais gegeben. Es wurde nicht grundsätzlich das System TETRA abgelehnt, sondern auch die übergebenen Geräte als ungeeignet für Feuerwehren und den Rettungsdienst bezeichnet. Im ersten Zwischengespräch mit der Projektgruppe Digitalfunk und der Firma Motorola GmbH zum Gerätetest im Land Brandenburg, wurde durch die Firma Motorola GmbH angeboten, ihr bereits in Berlin und Potsdam bestehendes Netz zu erweitern und so die Funkversorgung im TMO-Modus im Raum Werder voll zu gewährleisten und auch neuere Geräte der dritten Generation zu testen. Auch hier war bei der Funkausleuchtung sehr schnell klar, mit dem bestehenden Netz ist die Absicherung nicht zu gewährleisten. Da in dem Netz eine ältere Generation von Basisstationen vorhanden war, konnten keine Basisstationen der neuen Generation problemlos eingebunden werden. Die Gefahr, dass das ältere Testnetz anschließend nicht richtig arbeitet, wollte keiner aus berechtigten Gründen riskieren. So wurde durch die Firma Motorola GmbH und der Projektgruppe Digitalfunk im Land Brandenburg, die Firma H.E.R.T.Z. Elektronik GmbH, die bereits die Endgeräte für den Pilottest im DMO-Modus bereitgestellt hat, mit in die Vorbereitung einbezogen. Durch die Firma H.E.R.T.Z. Elektronik GmbH wurde vorgeschlagen und entsprechende Technik bereitgestellt, um im Raum Werder eine Basisstation an einem geeigneten Ort zu errichten und ein eigenständiges Netz zu betreiben. Endgeräte wurden durch die Projektgruppe Digitalfunk und die der dritten Generation durch die Firma Motorola GmbH zur Verfügung gestellt. Durch die Firma H.E.R.T.Z. Elektronik GmbH wurde zusätzlich weiteres Zubehör übergeben und die Geräte für den Betrieb vorbereitet. Die Gespräche, die Vorbereitungen und die Unterstützung durch alle Beteiligten liefen unproblematisch ab. Am 25.04.2007 konnte die Basisstation errichtet und in Betrieb genommen werden. Als Standort wurde die Bismarckhöhe in Werder (Havel), ca. 80 m über NN, auserwählt. Auch durch den Eigner der Bismarckhöhe wurde das Vorhaben unkompliziert unterstützt und noch notwendige Vorarbeiten, wie Stromversorgung und Antennenmast sind kurzfristig realisiert worden. Allen Beteiligten kann nur der größte Dank ausgesprochen werden.



In der anschließend durchgeführten Funkausleuchtung konnte eine sehr gute Digitalfunkversorgung im Raum Werder festgestellt werden. Die Handfunkgeräte arbeiteten mit einer 1-Watt- und die Basisstation mit einer 2-Watt-Sendeleistung.



Für den Pilottest wurden:

- 1 Tetra Single Carrier Base Station mit einem Einkanal-Tetra-System und 5 Funkgruppen
- 1 Tetra Fahrzeugstation als Feststation MTM 800
- 10 Tetra Handsprechfunkgeräte MTP 850
- 19 Tetra Handsprechfunkgeräte MTH 800 und diverser Zubehör, wie Zusatzakku, Ladegeräte und Sprechgeschirre zur Verfügung gestellt.





Am 26.04.2007 erfolgte die Einweisung der Führungskräfte Feuerwehr, am 27.04. und 28.04.2007 die Einweisung der Rettungs- und Sanitätskräfte. Es wurde festgelegt, den gesamten Funkverkehr im Digitalfunk abzuwickeln. Das parallel ausgerüstete analoge 4m Band war in Reserve und wurde nur zur Verbindung mit der Leitstelle und der Übertragung von Statusmeldungen der Fahrzeuge genutzt. Bei der Einweisung des Personals zeigte sich, dass das Prinzip Digitalfunk und die Bedienung der Geräte sehr schnell verstanden wurden. Schon jetzt wurde sich lobend über die gute Sprachqualität geäußert. Entsprechend Funkplan wurde festgelegt, dass alle Einsatzkräfte die Gruppe 1 für die Kommunikation als Führungskanal nutzen. In der Einsatzzentrale des Rettungsdienstes wurde ein weiteres Gerät für Einzelrufe bereitgehalten und auf Gruppe 2 eingestellt, um trotzdem beim Einzelruf den gesamten Funkverkehr in der Gruppe 1 ungestört verfolgen zu können. Ein drittes Gerät wurde auf die Gruppe 3 für die Verbindung zur Polizei, dem Lagezentrum der Stadt und dem Wachschutz eingestellt. Dadurch waren auch hier die kurzen Verständigungswege möglich. In der Anfangsphase wurden die Geräte ohne Sprechgeschirre ausgegeben. Durch die starke Lärmbelästigung auf dem Volksfest mussten aber die Geräte in der Hand gehalten werden, um den Funkverkehr verfolgen zu können und mitzubekommen, wenn man selbst gerufen wurde. Die Gürteltrageweise war völlig ungeeignet, Meldungen wurden nicht mitgehört oder die Hände waren nicht mehr frei für die Arbeit. Daraufhin wurden an die Einsatzkräfte die Sprechgeschirre mit Ohrhörer inklusive Mikro ausgegeben. Dies erwies sich als positiv. Die Ohrhörer für die Faustlautsprechermikrofone erwiesen sich wiederum als ungeeignet. Bei Kopfbewegungen rutschten die Ohrhörer schnell aus dem Ohr bzw. die Stecker im Lautsprechermikrofon hielten nicht fest. Für einen Feuerwehr- oder einen Rettungseinsatz sind die Ohrhörergeräte völlig ungeeignet, für einen Sicherungseinsatz zwingend erforderlich. Für den direkten Einsatz sollten an den Funkgeräten dann nur die Faustlautsprechermikrofone PMMN4015 oder ähnliche angeschlossen werden. Helmsprechgarnituren konnten nicht getestet werden. Allerdings sollte sich der Hersteller Gedanken machen, ob das Mikrofon nicht oben neben der Notruftaste auf dem Faustlautsprechermikrofon angebracht werden kann. Bleibt das Gerät beim Sprechen an der Bekleidung festgemacht, wird das Mikrofon beim Betätigen der Sprechertaste jeweils abgedeckt. Es wirkt sich negativ auf die Lautstärke beim Empfang der Gegenstelle aus. Die Standzeit der Akkus, speziell bei den MTP 850 mit dem 1850 mAh kann als sehr gut eingeschätzt werden und sollte zum Standard der Geräte gehören. 48 Stunden Betriebszeit waren möglich. Allerdings ist das Icon im Display zum Ladezustand des Akkus eben sehr klein und wird schlecht wahrgenommen. Entweder sollte hier eine Anzeige sein, wie bei verschiedenen Handytypen über einen seitlichen Balken oder über akustische Signale angekündigt werden. Es ist passiert, dass mitten im Gespräch eine Anzeige auf dem Display erschien „Akku leer“ und das Gerät ausging. Bei ausgeschalteter Beleuchtung des Displays ist das Icon der Akkuanzeige überhaupt nicht sichtbar. Negativ insofern auch die Farbdisplayanzeige im Hintergrund. Bei Sonneneinstrahlung ist eine schwarz-weiß Anzeige geeigneter. Die Akku 800 mAh für die MTH 800 kann man als zu schwach

für solch einen Einsatz bezeichnen. Während einer Schicht (12 – 13 h) musste der Akku gewechselt werden, was auch ein bisschen gewöhnungsbedürftig ist. Für stärkere Akkus werden wiederum andere Abdeckschalen benötigt. Dies wurde bei den MTP 850 besser gelöst. Bei so einem Sicherungseinsatz wie dem Baumblütenfest gibt es nur wenige Funktionsträger, die nicht mit der Einsatzbekleidung unterwegs sind. Für diesen Personenkreis sind die Tragetaschen geeignet, auch die, wo vorher der Gürtel durch die Schlaufe (RLN5719) gezogen werden muss. Für alle Kräfte die die Einsatzbekleidung tragen, ist bereits eine Tasche an der Einsatzbekleidung für ein Funkgerät vorgesehen. Das Funkgerät kann in der Tasche mit Klettband befestigt werden. Hier ist es ungünstig, wenn das Funkgerät zusätzlich noch in einer Tragetasche eingesetzt wird. Würde man das Gerät auch unter der Einsatzbekleidung tragen, ist eine Bedienung unmöglich bzw. es würde bedeuten, dass jedes Mal die Einsatzbekleidung geöffnet und anschließend geschlossen werden muss. Das ist im Einsatz absolut nicht machbar und würde gegen die Unfallverhütungsvorschriften verstoßen. Es ist auch gut denkbar, dass sich die Empfangs- und Sendebedingungen erheblich verschlechtern würden. Gehen wir davon aus, der Feuerwehrmann trägt im Einsatz Schutzhandschuhe. Durch die Schutzhandschuhe hat er bei dem MTH 800 nicht das Gefühl für die Betätigung der Sprechtaaste am Gerät. Ist das Gerät noch dazu in die feste Tragetasche RLN4892 eingesetzt, schafft er es nicht, durch den Schlitz an der Seite, mit angezogenen Feuerwehrschutzhandschuhen die Sprechtaaste zu betätigen. Mit den Weichledertaschen und der veränderten Sprechtaaste am MTP 850 ist das besser möglich. Bei der Feuerwehr waren ausschließlich die Geräte MTP 850 eingesetzt. Als ein Manko bei den Geräten wurde festgestellt, will man während ein Gruppengespräch geführt wird, irgendwelche Änderungen an den Einstellungen des Gerätes vornehmen, selbst den Wechsel in eine andere Gruppe, dann war dies nicht möglich. Das Gerät ist immer sofort in den Empfangsmodus gewechselt. Für diese Veränderungen mussten Gesprächspausen genutzt werden. Kam dann wieder ein neues Gespräch, war das Gerät aber aus dem Menu sofort raus. Auch gab es mit dem Einzelruf Probleme im Empfang. Durch die hohe Umgebungslautstärke wurden Einzelrufe oftmals erst verspätet war genommen oder völlig überhört. Erst später hat man im Display dann die Mitteilung gelesen „verpasster Einzelruf“. Einzig die Funktion „Vibrieren“ hat funktioniert. Vibrieren war aber auch jedes Mal, wenn ein Gruppengespräch geführt wurde. Nur durch das längere Vibrieren hat man gemerkt, hier ist ein Einzelruf gewesen. Zum Gespräch annehmen war es dann aber schon zu spät und es musste ein neuer Einzelruf (Rückruf) ausgelöst werden. Ich denke, das sind Sicherlich Funktionalitäten, die über die Software zu lösen sind.

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass die Absicherung des Baumblütenfestes mit Digitalfunk hervorragend funktioniert hat. Die Akzeptanz für die Geräte, für das System konnte deutlich erhöht werden. Es gab Sprachverständigungen, ohne die bekannten Stör- und Nebengeräusche aus dem Analogfunk. Die Einsatzaufträge wurden schnell und klar, ohne häufige Rückfragen oder „Wiederholen sie noch mal“, verstanden. Die Bedienung der Geräte wurde schnell verstanden und es konnten Einzelgespräche, trotz Funkverkehr in der Gruppe, geführt werden. Die durch dem DMO-Test etwas abwertende Haltung gegenüber dem TETRA Funk konnte ausgeräumt werden. Bei der Programmierung der Funkgeräte muss im Vorfeld nur geklärt werden, was braucht der Feuerwehrmann, was braucht der Rettungssanitäter, was braucht ein Polizist. Eine Standartprogrammierung für alle ist ungeeignet. Alles was nicht gebraucht wird, darf im Menu nicht mehr sichtbar und einstellbar sein. Welche Funktionalität wird auf welche Taste gelegt, muss mit dem Nutzer abgesprochen werden und darf nicht durch Händler und Programmierer festgelegt werden. Mit Nutzer meine ich die Organisation und nicht den einzelnen Kameraden. Die Funktionalität auf dem oberen Drehknopf mit Lautstärkereger, Gruppenwechsel und Sperrfunktion war ungünstig. Lautstärkereger und Sperrfunktion für alle Tasten (außer Sprechtaaste und Notruf) wäre in Kombination auf einer Taste ausreichend. Über die Notruffunktion sollte nochmals nachgedacht werden. Meines Erachtens wäre es günstiger, wenn sich der Notruf nach einer bestimmten Zeit allein zurück setzt oder im System eine Stelle existiert, die bei erkennen und

auswerten des Notrufes diesen über Funk abschalten kann. Auch sollte darüber nachgedacht werden, ob die Funktion Notruf, wie sie bei der Feuerwehr verstanden wird, ein Trupp fällt um und kann nicht mehr per Hand einen Notruf senden, in den Geräten vorgesehen wird. Ähnlich dem Rettungsmodus im GP 900 11B, dem NSG im GP 365 11B von Motorola oder der Totmannschaltung im TK 290 11B von Kenwood.

Lothar Boreck
Landkreis Potsdam-Mittelmark
SB op. BS / Funk / Leitstelle