

Umbau und elektrische Leistungssteigerung A(B)C-Erkunder vollzogen

Die seit einigen Jahren ausgelieferten Erkundungskraftwagen (ErkKW) des Bundes zeigen mittlerweile leider auch im praktischen Betrieb die erwarteten Mängel. (Bei einem Seminar am IdF in Münster im Jahr 2002 fielen von 8 beorderten Erkundern 7 Fahrzeuge bzw. deren Einbauten aus!)

Um auf die bekannten Mängel des Fahrzeugs zu reagieren (vgl. Unterlagen auf www.abc-gefahren.de, Diskussionen dazu in diversen Gremien seit ca. 1998, Vorträge u.a. in 2002) und das Fahrzeug auch im Rahmen der sonstigen Gefahrenabwehr der Stadt Düsseldorf bzw. innerhalb des vorhandenen taktischen Konzepts einsetzen zu können, wurden folgende Mindest-Maßnahmen in eigenen Werkstätten veranlasst. (Das Gewichtsproblem¹ des Fahrzeugs kann damit nicht gelöst werden, hierzu wäre ein Umbau der relativ schweren Stahlregale bzw. des Messcontainers² erforderlich. Ggf. ist auch eine Auflastung durch den Fahrgestellhersteller möglich.

Kurzfassung der wichtigsten Mängel:

- Kommunikationstechnik nicht ausreichend
- Fahrzeugelektrik unterdimensioniert
- Dichtigkeit (bei Messfahrten mit GPS-Nutzung)
- Sicherheitstechnische Probleme (keine Trennung GR/MR, im Heckaufprallbereich die PA auf Stahlwinkel ohne Kerbschutz)
- Fehlende Einsatzmöglichkeiten im standardisierten Warnbereich

1. Sicherheit erhöhen

Im Serienzustand besteht keine Trennung zwischen dem Geräteraum (GR) und dem Mannschaftsraum (MR), dafür eine Trennwand zwischen MR und Fahrerraum (FR). Damit wird nicht nur die Kommunikation zwischen Mannschaft und Fahrzeugführer erschwert, sondern auch die Ladung aus dem GR nicht gegebenüber dem MR durch Abtrennung gesichert. Fehler in der Ladungssicherung (z.B. oben auf den Regalen oder auf dem Boden der Ladefläche können gravierende Folgen für die Besatzung (v.a. in MR) haben.

Die Trennwand zwischen Fahrer- und Arbeitsplätzen wurde ausgebaut, um eine bessere Kommunikationsmöglichkeit zu schaffen (vgl. Abb. 3). Außerdem kann dadurch der Meßcontainer nach vorn geschoben werden und der Abstand Sitzbank (die ebenfalls etwas nach vorn wandern kann) wird größer. Dafür wurde eine Trennwand zum Geräteraum (Ladungssicherung!) eingebaut. Eine Abdichtung wurde bisher noch nicht durchgeführt, wäre aber mit Silikon etc. bei Bedarf schnell zu erstellen.

¹ Das Fahrzeug verfügt bei Besatzung und vorgesehener STAN-Beladung über eine Gewichtsreserve von ca. 80 kg. Die wird realistisch gesehen aber vermutlich schon von den im Vergleich zur DIN höheren tatsächlichen Personalgewichten inkl. der Schutzkleidung (PSA)"aufgezehrt".

² Nach heutiger Betrachtung aus Nutzersicht muß das Messregal sowiewo kritisch hinterfragt werden, da der Arbeitsplatz keinerlei Schreiarbeiten zulässt, die Unterbringung von Büromaterial etc. kaum sinnvoll möglich ist und das Wechselpinzip zu anderen Fahrgestellen sowieso NUR funktionieren kann, wenn ein passender Innenausbau inkl. Stromversorgung vorhanden ist. Ein stationärer, abgesetzter, Betrieb erscheint in der Praxis kaum vorstellbar.



Abb. 1 und 2: Trennwand zum GR hinter der Sitzbank. Dort wurde eine magnetische Wandtafel für Dokumentationszwecke befestigt. Dem gleichen Zweck dienen die beiden angehefteten Metallstreifen über dem linken Fenster.

Die beiden PA und die Reserveflaschen wurden aus Gründen der Fahrzeugsicherheit (Schutz bei Heckaufprall) am Heckbereich demontiert und im vorhandenen Regal gelagert. Die Flaschen liegen im untersten Regalfach in selbst gebauten Auflagen und sind durch Gurte gesichert.



Abb. 3 und 4: PA- und Flaschenlagerung im rechten Heckregal.



Abb. 5 und 6: Das Kennzeichnungsmaterial und sonstiges Material inkl. der Befestigung für das Faß wurde vom Innenraum nach hinten verlegt.

2. Umbau 4 m BOS-Funk

Im Auslieferungszustand befindet sich nur vorn ein Standard-BOS-Hörer für den 4m-Funk. Damit kann vom Messplatz aus (dem Arbeitsplatz des Fahrzeugführers bei Messfahrten) nicht direkt kommuniziert werden.

Lösung:

Ausbau des Standardhörers, Einbau je eines BOS-Commander-5-Hörers vorn und hinten (linke Seitenwand), inkl. Interface.



Abb. 7 und 8: FMS-Funkhörer vorn, Zweitbesprechung mit Parallelanzeige hinten. (Foto: Bildstelle der Feuerwehr Düsseldorf)

3. Einbau eines dritten 2m-FuG sowie einer passenden Aktiv-Halterung hinten am Meßplatz

Mit den beiden serienmäßig vorgesehenen 2m-FuG ist eine ausreichende Kommunikation nicht möglich. Auf der Anfahrt können die Funkgeräte in der Standardausführung wegen der Trennwand zwischen MR und FR nicht erreicht werden, bei abgesetzten Messungen durch einen Messtrupp benötigt dieser BEIDE Geräte und eine Kommunikation zum Fahrzeug(-führer) ist nicht mehr möglich.

Es wurde daher noch ein drittes 2 m-FuG mit einer aktiven Ladehalterung im Bereich des Meßplatzes verbaut (vgl. Abb. 8).

Der ursprünglich vorn vorgesehene Einbau eines weiteren 2m-FuG (bzw. einer weiteren Halterung) konnte entfallen, weil durch den Ausbau der Metalltrennwand zwischen Fahrer- und Mannschaftsraum nun die zwei serienmäßig eingebauten 2m-FuG hinter dem Beifahrersitz von dort aus für den Fahrzeugführer zugänglich sind. Damit kann der Einsatzstellenfunk schon auf der Anfahrt verfolgt werden.

4. Einbau eines (möglichst scannerfähigen) Faxgerätes

Ohne Fax ist keinerlei schriftliche Datenübertragung (z.B. von Meßprotokollen) möglich. Aus Kostengründen wurde bisher noch keine Telefonanlage o.ä. installiert. (Die Nachfolgergeräte des nicht mehr erhältlichen Nokia - Premicell verursachen leider hier für die Anwender von analogen Endgeräten deutlich mehr Probleme und höhere Kosten.)

Über das GSM-Netz könnte ggf. auch ein Datentransfer direkt versucht werden, indem z.B. auf die DFÜ-Schnittstelle des eingebauten Meßplatzes zurückgegriffen wird. Hierzu sind aber noch weitere Arbeiten v.a. an der Softwareadaption notwendig. Außerdem wird für den Datentransfer per Datenfernübertragung von Seiten der Fw Düsseldorf immer noch eine (möglichst bundeseinheitlichen) Lösung angestrebt.

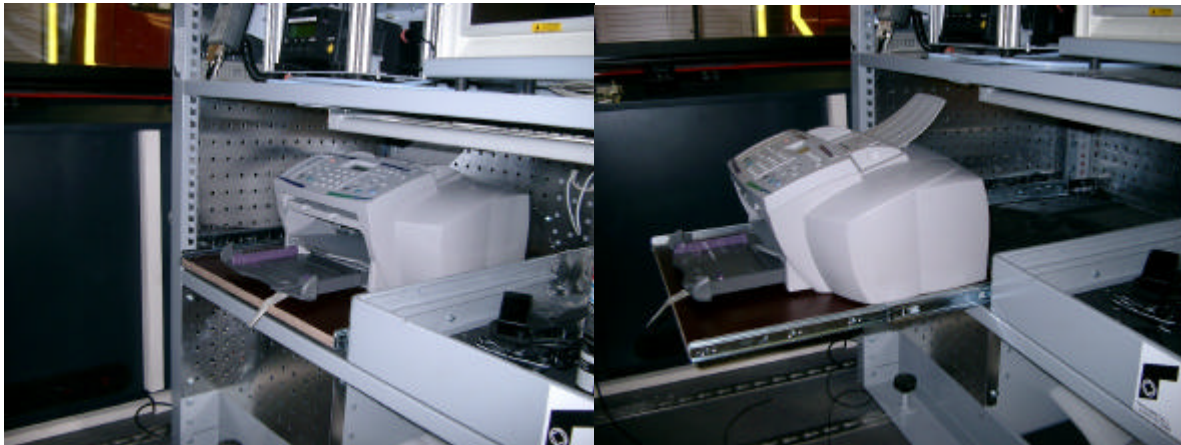


Abb. 9 und 10: Faxgerät im Meßkoffer.



Abb. 11: Faxmodul für das GSM-Netz an der neu eingebauten Trennwand zwischen MR und GR. Daneben befindet sich der 230 V-Wandler für das Faxgerät (= Drucker und Scanner).

5. Elektrik - Umbau der Ladetechnik auf EINE Einspeisung

Serienmäßig werden Fahrzeug- bzw. Zusatzbatterie sowie Meßcontainer getrennt geladen und getrennt eingespeist. Dies ist bei anderen Fahrzeugen der Feuerwehr nicht üblich und wird daher häufig vergessen. Damit treten dann im Betrieb noch mehr Probleme auf, als aufgrund der unterdimensionierten Fahrzeugelektrik sowieso zu erwarten wären. Außerdem wird im normalen Fahrbetrieb schon die Zusatzbatterie nicht ausreichend geladen. Die Ladetechnik wurde so umgebaut, daß über die vorhandene 230 V-Einspeisung alles versorgt wird und auch

im normalen Fahrbetrieb durch einen geeigneten Ladestromverteiler (Ersatz für Batterietrennrelais) eine ausreichende zur Ladung der Fahrzeugzusatzbatterie und der Meßcontainerbatterie besteht. Die Zusatzbatterie wurde so leistungsfähig ausgelegt, daß ein längerer Betrieb auch mit unzureichender Ladung möglich wird. Die gesamte Ladetechnik des Fahrzeugs (Ausnahme: Meßcontainer) wurde geändert, die Batterien gegen leistungsfähigere Gelbatterien ausgetauscht.

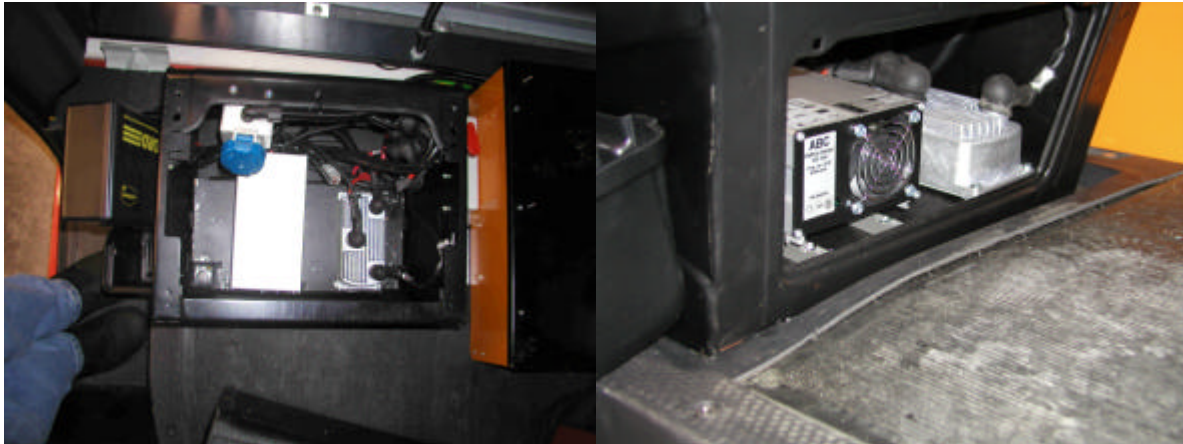


Abb. 12 und 13: Eingebaute Ladetechnik im Fahrerraum unter Beifahrersitz



Abb. 14: Eingebaute Gel-Zusatzbatterie neben dem Messcontainer hinter dem Fahrersitz.

6. Dichtigkeit schaffen

Die GPS-Antenne muß manuell aus der Dachklappe geführt werden, dies führt bei Regen zu Problemen, da die Elektronik des Meßplatzes direkt darunter ist. Die vorhandene Antenne muß daher fest montiert werden, eine dichte Durchführung geschaffen werden.

Hierzu sind noch Arbeiten notwendig. Eine (wirtschaftlich) vernünftige und dauerhafte Lösung konnte noch nicht gefunden werden.

7. (Standardisierte) Warnungsmöglichkeiten verbessern

Das vorhandene Radio-Cassettengerät wurde gegen ein in Düsseldorf übliches CD-Radio mit Repeatfunktion getauscht. Damit können die hier vorhandenen standardisierten Warntexte der BF Saarbrücken genutzt werden. Eine direkte Aufschaltung auf die Warnanlage ist leider nicht möglich, hierzu müsste die gesamte Warn- und

Durchsageanlage geändert werden. Mit dem vorhandenen Mikrofon und der Aufzeichnungsmöglichkeit der Warn- und Durchsageeinrichtung ist aber die Aufzeichnung und Abspielung des Standardtextes möglich.

8. Sonstiges

Es wurden Handlampen eingebaut.



Abb. 15: Handlampen

Ablagemöglichkeiten für Schreibmaterial werden in Absprache mit der Löschgruppe Umweltschutz der FF Düsseldorf noch geschaffen.

Neben dem Meßplatz wurde ein sog. "Meßkoffer 1" installiert. Dieser ist in Düsseldorf standardisiert und auf den Führungs- und Meßfahrzeugen identisch vorhanden.



Abb. 16: Lagerung des Messkoffer 1 inkl. Anschluß an 12 V-Stromversorgung.

Fazit:

Der monetäre Aufwand liegt bei entsprechender Eigenleistung und Verwendung ggf. noch vorhandener Teile unter 5.000,- Euro. Der zusätzliche zeitliche Aufwand für den Umbau liegt bei ca. 2 Wochen (wenn man denn

dann weiß, was man wie zu machen hat und wie was in der Serie gedacht bzw. verschaltet ist). Der Gesamtzeitablauf (unterbrochen durch viele andere Arbeiten) innerhalb der Fw Düsseldorf betrug leider mehr als 1 Jahr.

Ohne Umbau ist ein sinnvoller Einsatz für den vorgesehenen Aufgabenbereich NICHT möglich. Der erforderliche Umbau wäre vermeidbar gewesen, wenn die Besteller/Ersteller des Fahrzeugs den Kontakt mit den Nutzern intensiver gesucht hätten.

Auch nach dem Umbau bestehen noch Defizite - allerdings vor allem in der Einsatztaktik (und der dazugehörigen Frage der Datenfernübertragung von Messdaten inkl. deren Auswertung). Hierzu läuft auf Initiative der Feuerwehr Düsseldorf bereits seit längerem ein Arbeitskreis, der mittlerweile auch von der AGBF NW unterstützt wird. Grundsätzliche Vorschläge dazu existieren bereits seit ca. 1998.

Im Augenblick muß davon ausgegangen werden, dass die A(B)C-Erkundung in Deutschland ihren Auftrag wegen erheblicher technischer Defizite und fehlender Taktik NICHT erfüllen kann. Das ändern auch die zahlreichen Fahrzeugübergaben kurz nach dem 11.09.2001 nicht....

Dipl.-Ing. Cimolino
Städt. Oberbrandrat
Abteilungsleiter Technik
Fw Düsseldorf

Fotos: BA Michael Breker, SGL Fahrzeugunterhaltung, Werkstätten, Geräteprüfung, Fw Düsseldorf