

Kommunikation in der Katastrophe. Wie weiter mit der Echtzeit-Auskunft? Erkenntnisse und Erfahrungen unter besonderer Berücksichtigung des Dresdner Hochwassers im August 2002

F. Müller-Eberstein^{a,1}

^a Sprecher des Vorstandes
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Trachenberger Straße 40, D-01129 Dresden / Germany

Kurzfassung: Die Hochwasserkatastrophe im Sommer letzten Jahres hat auch den Blick auf belastbare und effiziente Kommunikationswege geschärft. Bei der DVB AG wurde das Augenmerk nicht nur auf die interne Kommunikation und die mit Behörden sowie anderen Verkehrsunternehmen, sondern insbesondere auch auf die Information von Fahrgästen und breiter Öffentlichkeit gelegt. Damit haben wir einen Informationsstandard geschaffen, der z.B. auch während der gegenwärtigen umfangreichen Baumaßnahmen zur Hochwasserschadensbeseitigung erwartet wird.

Die bei der DVB AG genutzten Informationsmedien haben sich auch unter Katastrophenbedingungen bewährt. Das bestätigt uns und ist Motivation für deren Weiterentwicklung.

Letztlich soll der Fahrgast, auf Wunsch, von seiner ersten Verbindungsanfrage über die gesamte Fahrt mit Regional- oder Stadtbus, Stadt- oder Eisenbahn bis zu seinem Ziel mit den aktuellen Verbindungsinformationen auf Basis von Echtzeitdaten begleitet werden.

Schlagnworte: Kommunikation; Katastrophenfall; Fahrgastinformation; Echtzeitdaten; RBL; Rechnergestütztes Betriebsleitsystem

¹E-mail: mueller-eberstein@dvbag.de, URL: www.dvbag.de

1 Einleitung

Im August des letzten Jahres erlebte Sachsen im Städtedreieck zwischen Dresden, Leipzig und Plauen die nach Aussage von Experten größte Hochwasserkatastrophe seit Menschengedenken.

Hervorgerufen wurde sie durch einen in dieser Stärke noch nie beobachteten pausenlosen und fast sintflutartigen Regen von Sonntagabend, dem 11. bis Dienstagmittag, dem 13. August 2002. Dieser Regen ließ die Erzgebirgsbäche trotz der teilweise vorhandenen Hochwassertalsperren auf das über hundertfache ihrer normalen Wasserführungen anschwellen. Ebenfalls führten immense Wassermassen über den Zufluss der Moldau zur Labe in Tschechien im zweiten Teil der Woche zu riesigen Überschwemmungen im Verlauf der Elbe. Der unmittelbare Schaden in Sachsen wurde zunächst mit ca. 6,2 Mrd. EUR berechnet, wobei der Anteil des ÖPNV bei ca. 70 Mio. EUR der ca. 1,3 Mrd. EUR der Infrastrukturschäden in den Kommunen lag. Nach dem Rückgang des Frostes und dem langsamen Absinken des Grundwasserspiegels stellt sich freilich heraus, dass das Schadensausmaß noch höher liegt. So stieg allein beim ÖPNV die angezeigte Schadenshöhe durch Nachmeldungen auf über 100 Mio. EUR. Eine abschließende Bewertung wird die Staatsregierung Ende Juli 2003 vorlegen.

Diese Katastrophe stellte nicht nur das Handeln der Beschäftigten der Dresdner Verkehrsbetriebe AG und die Solidarität anderer Städte und Unternehmen auf eine harte Probe, sondern auch und vor allem die interne und externe Kommunikation.

2 Das Katastrophenhandling

2.1 Die Ereignisse

Lassen Sie mich die wesentlichen Ereignisse zusammenfassen:

1. Nach Beginn des Regens am Sonntagabend und dem Überlauf der Hochwassertalsperren im Erzgebirge zerstörten die nun zu reißenden Flüssen angeschwollenen Bäche wie z. B. die Müglitz, die Weißeritz und die Mulde, von Montagmittag bis gegen Mittwoch durch ihre gewaltigen Wassermassen und die damit verbundene „kinetische Energie“ einen großen Teil der Infrastruktur rechts und links der Flussläufe. Der Anstieg der Elbe erfolgte kontinuierlich mit ca. 5,0 cm pro Stunde und erreichte für den Dresdner Raum am Samstag gegen 07:00 Uhr mit einem historischen Wasserstand von 9,40 m sein Maximum. Nach der Scheitelwelle fiel das Wasser ebenfalls gleichmäßig um ca. 7,0 cm pro Stunde. Die Zerstörungen wurden - von Ausnahmen abgesehen - eher durch die Überflutungen als durch die kinetische Energie der Elbe bestimmt.

2. Parallel mit der Elbe erfolgte ein Anstieg des Grundwassers um ca. 4,0 m über Normal, so dass die Bereiche, die auch über die Altelbe-Arme nicht unmittelbar überflutet wurden, dennoch erhebliche Probleme mit dem extrem hohen Grundwasserstand bekamen. Dies führte dazu, dass im großen Maße Tiefgaragen, Kellergeschosse und sogar Ballsäle von Hotels geflutet werden mussten, um ein Aufschwimmen und eine Zerstörung zu vermeiden.

Erst im Juni dieses Jahres fiel der Wasserstand der Elbe wieder unter sein langjähriges Mittel, nachdem er zu Jahresbeginn abermals 6,70 m erreichte. Dies bedeutet, dass der Grundwasserstand auch heute noch erheblich über dem normalen Niveau liegt, was auch zu Problemen bei der Trockenlegung von Kellergeschossen führt.

2.2 Eine Bewertung

Es stellt sich natürlich die Frage, ob die Schäden auch am persönlichen Eigentum so immens sein mussten? Gab es nicht rechtzeitige Warnungen, um vieles in Sicherheit zu bringen? Hierzu liegt zwischenzeitlich eine ausführliche Untersuchung vor, nämlich das sogenannte „Kirchbach-Gutachten“, welches Sie sich übrigens unter www.sachsen.de aus dem Internet herunterladen können. Es trägt den Titel: „Bericht der unabhängigen Kommission der Sächsischen Staatsregierung: Flutkatastrophe 2002“ und wurde unter der Federführung des ehemaligen Generals Hans-Peter von Kirchbach, der 1997 beim Oderhochwasser den Bundeswehreininsatz erfolgreich leitete, im Auftrag des Freistaates Sachsen erstellt. Diese Ausarbeitung enthält nicht nur den teilweise minutiösen Ablauf der Geschehnisse, sondern gibt auch Empfehlungen, wie sich der Freistaat für künftige Katastrophen besser vorbereiten kann.

Aus eigener Erfahrung und gestützt durch dieses Gutachten, lassen sich folgende Mängel, Fehler und Schwachpunkte beim Katastrophenhandling zusammenfassen:

1. Die Meldewege zwischen den einzelnen Organisationseinheiten und Hierarchieebenen - wie z. B. Innenministerium - Regierungspräsidien - Städte und Landkreise - Landestalsperrenverband usw. - sind zu lang und bei Ausfall von Kommunikationsmitteln oder Nichtbesetzung von Dienststellen ausgesprochen unzuverlässig.
2. Eine Bewertung z. B. der Regenmengen mit dem Ziel einer frühzeitigen Prognose der Abflussmengen in den einzelnen Flussquerschnitten hat nicht oder nicht erkennbar stattgefunden. Dadurch erfolgte auch keine oder nur eine lückenhafte Warnung der Anwohner, ihre Wertgegenstände in den Kellern und Erdgeschossen sowie ihre Autos bzw. sich selbst in Sicherheit zu bringen.
3. Die Zuständigkeiten sind durch die vielen Hierarchieebenen zersplittert. Die jeweiligen Verantwortungsbereiche sind nicht immer klar erkennbar oder nachvollziehbar.

4. Die Kommunikation der Dienststellen untereinander per Festnetz, Fax, E-Mail oder auch Mobilnetz ist extrem störanfällig und bei Stromausfall nicht mehr tauglich.
5. Gleiches gilt für die Informationen an die Bevölkerung. Bei Stromausfall funktionieren kein Radio - wer hat schon Batteriegeräte mit einem ausreichenden Batterievorrat -, keine Kirchenglocken, sie sind zwischenzeitlich alle elektrisch angetrieben, und keine Sirenen, weil diese nach der Wende abgebaut wurden.
6. Obwohl nach Staatsvertrag und sächsischem Privatrundfunkgesetz möglich, gab es für Mitteilungen keine Zuordnung von Rundfunkstationen auf begrenzte territoriale Bereiche in Verbindung mit festen Sendezeiten, so dass jeder Bürger ohne lange zu suchen eindeutig seine ihn betreffende Radiostation hätte einstellen können.

2.3 Das Handeln der DVB AG während der Katastrophe

Lassen Sie mich beschreiben, wie die Dresdner Verkehrsbetriebe AG in der Katastrophe reagiert und auch agiert hat. Nachdem am Montagabend bereits Verkehrseinschränkungen im Bereich der Weißeritz durch die Sperrungen von Brücken usw. bestanden, erhielt ich Dienstagfrüh gegen 04:00 Uhr einen Anruf meiner Betriebsleitstelle, dass der westlich der Innenstadt gelegene Stadtteil Friedrichstadt überschwemmt sei und dort kein Betrieb mehr möglich wäre. Ich bin dann gegen 05:00 Uhr von meiner Wohnung, südlich der Innenstadt, zur Betriebsleitstelle, die auf der anderen nördlichen Elbeseite liegt, gefahren und habe dabei beobachtet, dass die im Einsatz befindlichen Straßenbahnen im Innenstadtbereich wegen eines generellen Abschaltens der Stromversorgung im Zentrum z. B. im Zuge der St. Petersburger Straße, des Dr.-Külz-Rings, des Postplatzes usw. feststanden. Diese Abschaltung war ohne Vorwarnung vorgenommen worden, sodass keine Chance bestand, die Fahrzeuge noch aus dem stromlosen Bereich heraus zu bringen. Später habe ich erfahren, dass der Pförtner des Kraftwerkes „Nossener Brücke“ über seinen Monitor plötzlich erhebliche Wassermengen auf der davor liegenden Straße beobachtete, seine Netzleitwarte informierte und diese daraufhin den Innenstadtbereich stromlos schalten ließ. Zu diesem Zeitpunkt konnte noch keiner vermuten, dass kurzfristig die halbe Innenstadt unter Wasser stehen würde.

Gegen 07:00 Uhr ergoss sich die Weißeritz über die Gleisanlagen der Bahnstrecke von Freital nach Dresden in den tiefergelegenen Teil des Hauptbahnhofes und überflutete diesen in wenigen Minuten. Normalerweise führt dieser Bach eine Wassermenge von ca. 4 m³ pro Sekunde, der Querschnitt ist auf maximal 180 m³ ausgelegt. Die jetzt anfallenden Wassermassen von ca. 440 m³ pro Sekunde konnten nicht mehr bewältigt werden. Die Mitarbeiter der Deutschen Bahn AG hatten keinerlei Chancen Züge und Inventar zu retten. Das Wasser schoss dann aus dem Bahnhof heraus, überschwemmte den zwischen dem Bahnhof und der Innenstadt gelegenen Wiener Platz einschließlich des dort gelegenen Straßentunnels und der riesigen Baugruben und überflutete weite Teile der Innenstadt. Damit standen auch die im Zuge der St. Petersburger Straße blockierten Straßenbahnen bis zu einem

Meter im Wasser. Diese Fahrzeuge konnten erst nach dem Rückgang der Flut am Mittwochnachmittag, dann allerdings erheblich beschädigt, geborgen werden.

Aufgrund der Überschwemmungen zerfiel das Streckennetz der Straßenbahn in Teilbereiche. Die Verbindungen zur Innenstadt wurden soweit wie möglich durch Schienenersatzverkehr auf teilweise großen Umwegen wie z. B. über die Autobahn hergestellt. Auch die Nord-Süd-Achse in der Innenstadt zwischen Albertplatz und Hauptbahnhof konnte dank der zur Verfügungstellung von Bussen durch den Regionalverkehr Dresden bedient werden, eine Elbquerung per Straßenbahn war nur noch über die östlich gelegene Albertbrücke möglich.

Diese Phase, die durch chaotische Informationsverhältnisse einschließlich der Meldungen über den angeblichen Bruch der Maltertalsperre gekennzeichnet war, ermöglichte seitens der DVB AG nur noch ein Reagieren. Wegen der Überschwemmungen z. B. des gesamten Bereiches der Infrastrukturverwaltung des Unternehmens wurde das Hauptgewicht auf die Erhaltung der Funktionsfähigkeit der DVB AG sowie auf die Rettung von gefährdetem Material einschließlich der Fahrzeuge gelegt.

Der Katastrophenstab der Landeshauptstadt Dresden wurde durch den Oberbürgermeister am Montag um 19:20 Uhr mit der Auslösung des Katastrophenalarms einberufen. Erst auf massive Forderungen hin wurde die DVB AG wie auch das Versorgungsunternehmen DREWAG und selbst das Straßen- und Tiefbauamt ab Dienstag bzw. Mittwoch beteiligt. Über die regelmäßigen Lagebesprechungen früh, mittags, abends und teilweise nachts gelang es dann, weitgehend verlässliche Informationen über den Fortgang der Hochwassersituation zu erhalten, eigene Informationen und Erkenntnisse abzusetzen und daraus insgesamt Handlungskonzepte zu planen. Die Früh- und Mittaglagebesprechungen wurden dann jeweils durch interne Lagebesprechungen mit den Führungskräften im Hause der DVB AG ausgewertet. Dadurch war zumindest ab Mittwoch ein permanenter Informationsfluss in beiden Richtungen gewährleistet.

In diesen Tagen erreichte die DVB AG auch aus dem deutschen und internationalen Kollegenkreis eine Vielzahl von technischen und betrieblichen Hilfsangeboten, für die ich mich genauso wie für die später erfolgten Spenden nochmals an dieser Stelle im Namen unseres Unternehmens und seiner Mitarbeiter ausdrücklich bedanken möchte. Wir haben bewusst nicht auf alle Angebote zurückgegriffen, da es nur dann Sinn macht, Hilfe anzufordern, wenn die angebotenen Menschen und Hilfsgüter auch eingesetzt werden können. Da am Anfang überwiegend niedrig gelegene Anlagen wie Unterwerke, Keller usw. ausgepumpt werden mussten, baten wir um Stromaggregate, Pumpen, Schläuche und Verlängerungskabel, die wir teilweise mit Fachpersonal insbesondere aus Berlin, Cottbus, Görlitz, Hamburg, Leipzig und Mannheim erhalten haben. Später wurden dann Omnibusse aus Chemnitz, Cottbus, Hamburg, Nürnberg-Fürth und Zwickau zur Verfügung gestellt. Ein besonderer Dank gilt auch den Krakower Kollegen, die Hilfe angeboten und sogar eine Spende gesammelt haben.

Mit zunehmender Dauer der Hochwasserkatastrophe verstärkte sich auch der Einsatz von Hilfskontingenten aller Art im Raum Dresden. Es war allerdings zu beobachten, dass deren

Fahrzeuge bei Tag und Nacht und meist ohne Notwendigkeit mit Blaulicht und Martinshorn fuhren und dadurch der langsam genervten Bevölkerung unnötigerweise und sicherlich auch ungewollt zusetzten. Dies war mit ein Grund dafür, dass wir trotz des erheblichen Rückgangs an Fahrgästen den Entschluss fassten, möglichst viel an Normalität anzubieten und soweit es ging zeitlich und räumlich Betrieb durchzuführen. In diesen Tagen wurde sogar das „Kurven-Quietschen“ der Straßenbahnen positiv aufgenommen.

Die Reinigungsarbeiten der Gleisanlagen im Stadtmittebereich einschließlich des Versuches des Freipumpens von zwei unterirdischen Unterwerken usw. mussten allerdings Donnerstagabend wieder eingestellt werden, da durch den Anstieg des Elbewassers große Bereiche der Innenstadt abermals überschwemmt wurden.

Im Laufe des Freitags hatte das Streckennetz seine Minimalgröße erreicht und auch die letzte für den Straßenbahnverkehr verbliebene Elbbrücke musste gesperrt werden. Hier wurden Bagger eingesetzt, um das sich vor den Brückenbogen stauende Schwemmmaterial herauszuholen. Bereits am Samstagmittag nach Durchfluss der Scheitelwelle wurde damit begonnen, das Straßenbahnnetz, soweit es technisch möglich war, wieder schrittweise zu vergrößern bzw. zu verknüpfen. Auch Teile des Innenstadtbereiches konnten Sonntagfrüh wieder angefahren werden, die Stromversorgung geschah von außen mittels der Überbrückung von Trennern. Jeder Streckenabschnitt und jeder Knoten, den das Wasser freigab und der nicht nachhaltig zerstört worden war, wurde wieder in das Netz aufgenommen.

Die Weißeritz hatte nicht nur Brücken zerstört, die bis heute trotz des teilweisen Einsatzes von Behelfsbrücken straßenbahnmäßig nicht befahrbar sind. Sie hatte auch in Unterführungen, also dort wo Gefälle auftritt, erhebliche Schäden im Straßen- und Gleisbereich durch Auskolkungen verursacht. Um den wichtigen Betriebshof Gorbitz mit seiner Betriebswerkstatt wieder mit dem Netz zu verknüpfen, wurden kurzfristig die Unterführungen an der Löbtauer Straße und der Freiburger Straße wiederhergestellt. Bereits am Samstag nach dem Hochwasser war Gorbitz wieder am Netz und die Strecke über Radebeul nach Weinböhlen konnte wieder durchgängig befahren werden. Dieses schnelle operative Handling während der gesamten Katastrophendauer hat der DVB AG und damit auch deren Mitarbeiter eine hohe Anerkennung bei der Bevölkerung Dresdens eingebracht.

2.4 Konsequenzen für die DVB AG

Welche Konsequenzen ergeben sich für die DVB AG?

1. Gegen Katastrophen sind wir alle nicht gefeit, wir brauchen nur Hochwasser durch Brand, Flugzeugabsturz, Bombenanschlag usw. zu ersetzen. Wir hatten das Glück, dass unsere Betriebsleitstelle immer einsatzbereit war, da sie trotz des heftig angestiegenen Grundwassers im hochwasserfreien Bereich liegt und die Stromversorgung jederzeit gewährleistet war. Bei einer Zerstörung des Verwaltungsgebäudes würde die dort

befindliche Leitstelle jedoch nicht nur für kurze Zeit, sondern je nach den technischen Gegebenheiten für einen erheblich längeren Zeitraum ausfallen. Ein Ersatzbau wäre in frühestens zwei Jahren fertig. Wir müssen daher für den Schadensfall eine nachhaltige Rückfallebene einrichten. Dies wird insbesondere auch im Hinblick auf das im Verbund angestrebte Regio-RBL wichtig, in dem alle Unternehmen von einer Stelle aus operativ gesteuert werden sollen. Wir sind uns über Struktur, Aufgaben und Ausrüstung einer Notleitstelle bereits weitestgehend im Klaren. Natürlich verursacht sie zusätzliche Kosten und wir bemühen uns gegenwärtig, die Finanzierung zu sichern. Die Betriebsleitstelle und ein funktionierendes RBL sind eine wesentliche Voraussetzung für ein operatives Handling sowie schlüssige Informationsübermittlungen innerhalb des Betriebes und an die Fahrgäste.

2. Die Stromversorgung sowohl der Leitstelle als auch des Straßenbahnnetzes einschließlich der Informationseinheiten ist so abzusichern, dass einseitige Ausfälle möglichst über andere Speisewege auch nachhaltig überbrückt werden können.
3. Analog zur Leitstelle sind auch die Informationsmedien wie Mobilfunk, Internet, SMS usw. so abzusichern, dass bei Ausfall einer Station nicht das ganze System zusammenbricht. Gerade Internet und das System SMS-Auskunft haben aus unserer Sicht ihre Bedeutung bewiesen.
4. Die vorhandenen Katastrophenpläne wurden und werden hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und auch Sinnfälligkeit überprüft, ggf. ergänzt und vereinfacht.
5. Für die Katastrophenschutzstäbe müssen geeignete und arbeitsfähige Räumlichkeiten für die Einsatzzentralen zur Verfügung stehen. Auch hier werden wir einen Zweitraum als Rückfallebene schaffen und ausstatten müssen. In regelmäßigen Übungssituationen muss die Funktionsfähigkeit der Technik und das Zusammenspiel der beteiligten Menschen geprobt werden. Die handelnden Personen müssen sich kennen!

3 Die Kommunikation

Die Kommunikation ist bereits im „normalen Betrieb“ ein Schlüsselfaktor. Die Hochwasserkatastrophe hat gezeigt, welche entscheidende Bedeutung ihr in Krisenzeiten zukommt.

Dabei haben wir nicht nur die Verbindung zu den Behörden, die interne Kommunikation im Unternehmen und den Kontakt zu anderen Verkehrsunternehmen gesucht, sondern auch zu unseren Fahrgästen und der breiten Öffentlichkeit. Über diesen Kommunikationsweg möchte ich im Folgenden berichten.

Das Rückgrat für das gesamte operative Handling der DVB AG ist das rechnergestützte Betriebsleitsystem, das auch während der Hochwasserkatastrophe beständig funktionierte.

Hier gehen die Datentelegramme mit der aktuellen Position aller Bahnen und Busse der DVB AG ein.

Diese Echtzeitdaten werden auf der Großbildwand der Betriebsleitstelle sowie den Bildschirmen der Disponentenarbeitsplätze visualisiert. Durch unterschiedliche Farbgebung können Verfrühungen und Verspätungen auf den ersten Blick erkannt werden. Die Echtzeitdaten gehen auch in die verschiedenen Software-Hilfsmittel für die Disponenten, aber auch in das betriebliche Intranet ein.

Über das Intranet verschaffen sich z.B. die Mitarbeiter des Callcenters und der Servicepunkte den Überblick über die aktuelle Verkehrssituation. Dies ist der Kommunikationsweg im „normalen Betrieb“.

Durch Überschwemmungen, Grundwasseranstieg und fehlender Stromzufuhr waren während der Zeit des Hochwassers auch unsere Mobilitätszentrale (mit Callcenter) und die Servicepunkte nicht arbeitsfähig. Durch die Umsiedelung des Callcenters in einen Nachbarraum der Betriebsleitstelle haben wir sozusagen „zwei Fliegen mit einer Klappe“ geschlagen. Das Callcenter war innerhalb von 24 Stunden wieder arbeitsfähig und verfügte durch die unmittelbare Nachbarschaft stets über aktuelle Informationen.

Zusätzlich haben wir an den markanten Punkten in der Stadt Informationspersonal eingesetzt. Dieses bestand auch aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Verwaltung, soweit sie nicht persönlich vom Hochwasser betroffen waren. An einen geordneten Geschäftsbetrieb war während dieser Zeit ohnehin nicht zu denken. Die Verbindung zur Leitstelle wurde über eine spezielle Einsatzleitung mittels Bündelfunkgeräten und Mobiltelefonen gewährleistet.

Die ständigen Sperrungen und letztlich auch Freigaben im Streckennetz führten dazu, dass wir fast täglich einen neuen Liniennetzplan, erst provisorisch dann immer professioneller, auflegten und an den Haltestellen bzw. über die Medien verteilten.

Übrigens werden Sie auch heute, im Rahmen der umfangreichen Baumaßnahmen zur „Hochwasserschadensbeseitigung“, orangenen Hinweisen und Liniennetzplänen wie auch Servicemitarbeitern für die Fahrgastinformation im Liniennetz begegnen können. Dies ist ein weiteres direktes Ergebnis der Erfahrungen aus der Hochwasser-Kommunikation.

Von unschätzbarem Wert war, dass zumindest bei der DVB AG das Internet und auch die Informationen über SMS praktisch ohne Unterbrechung funktionierten und sich so ein doch großer Teil der Fahrgäste nicht ausschließlich telefonisch informieren musste. Die Systeme erwiesen sich als robust genug, um die sprunghaft angestiegenen Zugriffszahlen zu bewältigen. Durch das Hochwasser hat die Bekanntheit der SMS-Auskunft geradezu einen Schub bekommen. Seit dieser Zeit verzeichnen wir eine starke Zunahme der Anfragen.

4 Nutzung von Echtzeit-Daten

Voraussetzung für die Bereitstellung von Echtzeitdaten ist die Fahrzeugortung. Sie funktionierte in den mit Strom versorgten Bereichen auch während der Hochwasserkatastrophe.

Über Datentelegramme werden die Fahrzeugstandorte an das RBL der DVB AG übermittelt. Vom RBL der DVB AG aus werden verschiedene Kommunikationskanäle mit statischen und dynamischen Daten versorgt. Dies sind

- das betriebliche Intranet,
- die Anzeigergeräte der Dynamischen Fahrgastinformation an den Haltestellen mit den tatsächlichen Ankünften der nächsten Fahrzeuge,
- künftig auch die Monitore für die Fahrgastinformation in den Fahrzeugen und
- der beim Fraunhofer Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme befindliche SMS/WAP-Server.

Bereits seit Dezember 2000 wird der Service der Fahrplan- und Verbindungsauskunft per SMS/ WAP über das Mobiltelefon angeboten.

Die Bedienung des SMS-Dienstes ist äußerst einfach. Der Kunde muss nur den Namen der gewünschten Abfahrthaltestelle eingeben, also keine Codierungen oder ähnliches. Es genügt auch eine rudimentäre Bezeichnung, wenn diese eindeutig ist. Kostenfrei erhält er daraufhin die nächsten Ist-Abfahrten ab dieser Haltestelle. Durch Angabe einer Zielhaltestelle erhält er die Verbindung. Und wenn er noch eine Zeit eingibt, werden ihm die Abfahrten oder Verbindungen ab diesem Zeitpunkt übermittelt. Dem gleichen Prinzip folgt der WAP-Dienst.

Der SMS-Dienst ist, zumindest aus heutiger Sicht, ein Schwerpunkt der weiteren Entwicklung von Echtzeit-Auskünften. Nach einer Befragung unter unseren Kunden ist die Möglichkeit zum Senden und Empfangen von SMS wesentlich weiter verbreitet, als z.B. Internet e-mail. Hinzu kommt, dass der SMS-Auskunftsdienst standortunabhängig ist und der Fahrgast die Haltestelle gezielt aufsuchen kann.

Und Auskünfte über Mobiltelefon sind ein Kommunikationsweg der Zukunft. Heute besitzen nahezu alle Personen zwischen 18 und 35 Jahren ein SMS-fähiges Handy, wie die oben angeführte Befragung ergab.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Die Hochwasserkatastrophe im Sommer letzten Jahres hat auch den Blick auf belastbare und effiziente Kommunikationswege geschärft. Bei der DVB AG wurde das Augenmerk nicht nur auf die interne Kommunikation und die mit Behörden sowie anderen Verkehrsunternehmen gelegt, sondern insbesondere auch auf die Information von Fahrgästen und breiter Öffentlichkeit. Damit haben wir einen Informationsstandard geschaffen, der auch z.B. während der gegenwärtigen umfangreichen Baumaßnahmen zur Hochwasserschadensbeseitigung erwartet wird.

Die bei der DVB AG genutzten Informationsmedien haben sich auch unter Katastrophenbedingungen bewährt. Das bestätigt uns und ist Motivation für deren Weiterentwicklung.

Letztlich soll der Fahrgast, auf Wunsch, von seiner ersten Verbindungsanfrage über die gesamte Fahrt mit Regional- oder Stadtbus, Stadt- oder Eisenbahn bis zu seinem Ziel mit den aktuellen Verbindungsinformationen auf Basis von Echtzeitdaten begleitet werden.

Dazu gehören:

- intermodale Verbindungsauskünfte unter Verwendung von Echtzeitdaten über Mobil- oder Festnetz, Internet usw. vor Fahrtbeginn, einschließlich eines Angebotes für ein elektronisches Ticket,
- während der Fahrt auf Wunsch Updates zur gewünschten Verbindung auf das Mobiltelefon sowie Ansage und Anzeige von Umsteigebeziehungen auf Basis von dynamischen Daten in den Fahrzeugen,
- Anschlusssicherung, Anzeige intermodaler Ist-Ankünfte an den Haltestellen beim Umsteigen, Orientierung durch elektronische Leiteinrichtungen sowie papierlose Aushangfahrpläne (z.B. auf Flachbildschirmen) und
- Orientierungshilfen für das Umfeld der Zielhaltestelle einschließlich Informationen zum Standort des vielleicht zwischenzeitlich bestellten Car-sharing-Fahrzeuges.