HIM-Redaktionshandbuch
für
operative und geplante Einschränkungen

Was ist der HIM? • Wozu wird er genutzt? • Was kann er lösen und was nicht?

Inhaltsverzeichnis

1. Kommunikation von Abweichungen – Erwartungshaltung – Mediennutzung 2
2. Mit dem VBB-HIM Störungsinformationen in die Fahrplanservices bringen 4
   2.1 Welche Medien und Zielgruppen erreicht der VBB-HIM?..... 4
   2.2 Wann soll der VBB-HIM genutzt werden? 5
   2.3 Wer soll und darf den VBB-HIM nutzen? 6
3. Störungen und geplante Einschränkungen kommunizieren 7
   3.1 Ziele in der Störungskommunikation 7
   3.2 Welche Störungsarten gibt es? Was sind Auswirkungen auf die Fahrgäste und das Verkehrssystem? Worauf müssen sich Verkehrsunternehmen einstellen? 8
   3.3 Szenarien von Störungen – was kann per HIM mitgeteilt werden?.....11
   3.4 Wie läuft eine Meldungseingabe ab und was sollte die Meldung beinhalten?.....15
4. Echtzeitdaten vs. routingrelevante HIM-Meldungen.....21

1. Kommunikation von Abweichungen – Erwartungshaltung – Mediennutzung

Unsere Gesellschaft wird immer mobiler, und wer viel unterwegs ist, will gut informiert sein. Das gilt generell, aber speziell natürlich auch für den ÖPNV. Das private Auto suggeriert immer die viel gerühmte individuelle Selbstbestimmtheit, während sich Fahrgäste im ÖPNV mitunter von uns als Anbietern von öffentlicher Mobilität abhängig fühlen. Wir können die Situation aber zu unseren Gunsten verbessern, indem wir den Fahrgästen Informationen an die Hand geben, mit denen sie sich im ÖPNV gut aufgehoben fühlen. Hier haben wir von gedruckten Informationen über die Onlinedienste bis hin zu minutengenauen Echtzeitinformationen schon viel erreicht.

Unsere Onlinedienste werden von den Fahrgästen entsprechend gern genutzt – sowohl von den Jüngeren, als auch zunehmend bis ins hohe Alter. Eine neue „Generation Internet“ entsteht und wächst schließlich in dieses Medium hinein; und das nicht nur zu Hause, sondern zunehmend auch unterwegs: das Informationsbedürfnis wird mobil. So besaßen in Deutschland im Jahr 2017 bereits 54 Mio. Personen ein Smartphone (im Juni 2013 bspw. 35 Mio.). So gut wie jeder Besitzer eines solchen Smartphones hat für seinen mobilen Begleiter auch eine Flatrate zum Surfen im Internet gebucht. Die gefallenen Nutzungspreisen für mobiles Internet und die schnelle Entwicklung auf dem Mobilfunkmarkt schaffen hier eine ganz neue Dynamik. Die vielfältigen Medien zur Informationsgewinnung tun ihr Übriges. Aktuelle Informationen sind dann immer unabdingbarer, die Erwartungshaltung steigt – in allen Lebenslagen. Seien es aktuelle Nachrichten aus der Region oder aus dem (inter)nationalen Geschehen, die Verkehrslage auf Straße und Schiene, die neuesten Schnäppchen oder was Freunde und Familie gerade denken und tun und dies in sozialen Netzwerken (z.B. Facebook) verbreiten.

Wenn Informationen auf diese Weise überall verfügbar und alltäglich werden, entsteht eine hohe Grunderwartung an die Informationsqualität, aber auch ein grundsätzlicher Bedarf an kurzfristigen Zusatzinformationen. Es wird nicht nur erwartet, dass die Technik immer funktioniert und die Auskunft aktuell ist, sondern vor allem will der Fahrgast eine begleitende Erklärung für das, was passiert.

Kurzum: Um unsere Fahrgäste in diesem Sinne noch besser informieren zu können und somit auch die Akzeptanz des öffentlichen Personennahverkehrs als Fortbewegungsmöglichkeit und sinnvolle Alternative zum Auto weiter zu steigern, bedarf es an zwei Komponenten: Dienste und Daten.

Bei den Diensten haben wir durch die Inbetriebnahme von Fahrinfo-Miniprogrammen, so genannten „Apps“, für die gängigen Smartphone-Betriebssysteme in den Jahren 2011 und 2012 wichtige Grundlagen gelegt. Inzwischen wurde allein die VBB-App „Bus&Bahn“ schon etwa 1,8 Mio.-mal heruntergeladen (Stand: 11/2018).

Aber wie heißt es so schön: „Keine Dienste ohne Daten“. Neben dem Anspruch, korrekte Soll-Fahrplandaten in der Fahrplanauskunft vorzufinden, steigt die Nachfrage an aktuellen Abfahrtsprognosen, den Echtzeitdaten, deutlich. Wenn gehäuft Busse als „Ausfall“ gekennzeichnet sind oder gar keine Prognosedaten vorliegen, gibt es zunehmend Kundenreaktionen. Mit dem „HIM“ wollen wir – gemeinsam mit Ihnen – noch eine große Stufe weitergehen.

Konkret auf den ÖPNV bezogen:

Die Fahrplan-Apps der lokalen Anbieter VBB, BVG und S-Bahn Berlin wurden bis Anfang 2018 etwa 5 Millionen-mal heruntergeladen. Die Mehrheit der Berliner und Brandenburger müsste also eine dieser Apps auf seinem Smartphone haben, dazu kommen noch Touristen und Gäste (z.B. Geschäftsreisende). Über diese drei Apps und über die browserbasierte Webauskunft werden pro Monat 60 Millionen Verbindungen berechnet. Die Statistiken zeigen, dass im Nahverkehr der ganz überwiegende Teil der Verbindungen erst kurz vor der gewünschten Abfahrt recherchiert wird – die Nutzer informieren sich also kurzfristig und prüfen ihren Weg auf Pünktlichkeit und Störungsfreiheit oftmals kurz vor der Abfahrt bzw. auch unterwegs, während sie bereits abgefahren sind und in Kürze umsteigen müssen.

Neben dem eigenen Smartphone als individueller Informationskanal gibt es weitere weiterhin wichtige kollektive Informationskanäle, um aktuelle und Verkehrsinformationen zu kommunizieren. Etwa Abfahrtsmonitore mit den nächsten ÖPNV-Abfahrten an größeren Stationen sowie öffentlichen Einrichtungen (Flughäfen, Einkaufszentren, Krankenhäuser etc.) bzw. dynamische Abfahrtsanzeigen an Haltestellen bzw. Bahnsteigen und zunehmend auch in den Fahrzeugen, die nächste Anschlüsse für den kommenden Halt anzeigen. Diese kollektiven Informationskanäle zeigen das Gesamtangebot am aktuellen Standort, haben jedoch den Nachteil, dass sie keine individuelle Aussage für den Weg jedes Nutzers treffen können (z.B. Klappt der Umstieg zu einer anderen Linie an einer späteren Station?).

Hinzu kommt noch, dass reine Abfahrtszeitenangaben, wie sie etwa auf den kollektiven Anzeigern zu finden sind, keine tiefere Aussage zur Verkehrssituation geben können. So verrät der Abfahrtscountdown auf dem Anzeiger nicht, ob diese Prognose realistisch ist, also ob sich das Fahrzeug wirklich der Station nähert, oder ob es in einen Polizei- oder Notarzteinsatz oder Stau verwickelt ist und dieses sowie die folgenden Fahrzeuge auf der Strecke erst deutlich später als jetzt prognostiziert zu erwarten sind oder gar ganz ausfallen. Selbst wenn es also Echtzeitprognosen gibt, sind sie im Ereignisfall erklärungsbedürftig. Ein weiteres Manko der kollektiven Informationskanäle ist in der Regel auch die fehlende Mehrsprachigkeit, sodass sowohl Touristen, als auch Geschäftsreisende, die ein Flugzeug oder Fernzug erreichen müssen, mit Störungsinformationen aufgrund der Sprachbarriere nicht erreicht werden. Hier bieten die über das Smartphone über Fahrplan-Apps ausgegebene – entsprechend aufbereitete – Informationen deutliche Vorteile, da dort der Nutzer in deutscher oder englischer Sprache entsprechend seinen Sprachkenntnissen besser bedient werden kann.

Schließlich sei noch erwähnt, dass auch soziale Medien eine zunehmende Rolle bei der Informationsbeschaffung bei Abweichungen im ÖPNV spielen. So bieten einige Verkehrsunternehmen inzwischen aktuelle Verkehrsinformationen über Twitter an und sind damit recht erfolgreich. Auch bilden sich etwa bei facebook lokale Gruppen, in denen von Privatpersonen, die ggf. von einer Störung gerade betroffen sind, etwas hineinposten, um andere zu informieren. Auch solche Gruppen können sich als aktuelle Nachschlagequelle etablieren.

2. Mit dem VBB-HIM Störungsinformationen in die Fahrplanservices bringen

Um Abweichungen vom geplanten Fahrplan in die Fahrplanauskunftsservices zu bringen, stellt der VBB seinen Verkehrsunternehmen ein webbrowserbasiertes Tool kostenfrei zur Verfügung, den „HAFAS Information Manager“, kurz: HIM. Er ist die zentrale Plattform, um Abweichungen fast aller Art zu hinterlegen und so leicht an den Fahrgast zu kommunizieren – geplante wie ungeplante Ereignisse, Störungen wie Baustellen oder auch Komforteinschränkungen. Der HIM ist eine wichtige Grundlage, um die individuellen Informationskanäle wie Fahrplan-Apps und die Webauskunft zu versorgen. Über Schnittstellen und Ausgabekanäle ist es aber auch möglich bzw. wird es künftig möglich sein, dritte Services mit diesen Informationen zu versorgen.

Im Rahmen des FOPS-Vorhabens „Kollektive dynamische Fahrgastlenkung, Phase 3“ wird der HIM auch erstmals eine routenwirksame Fahrgastlenkung im Störungsfall ermöglichen können. Dies geschieht, indem eine Meldung mit ihm angelegt wird, die eine Sperrung eines Halts oder eine Menge von aufeinanderfolgenden Halten bewirkt. Hierdurch ändert sich die Fahrtroutenauskunft – es wird dem Fahrgast gezeigt, wie die planmäßige Route ausgesehen hätte, dazu der Hinweis, dass diese Verbindung heute so nicht funktioniert und es wird eine alternative Variante ohne gesperrten Abschnitt ausgegeben.

Durch den Eingriff per HIM (mit den im FOPS-Vorhaben entwickelten Erweiterungen) in die Fahrplanauskunft wird es ermöglicht, ein realistischeres Bild des Betriebsablaufs zu realisieren, sodass eine individuelle Fahrgastlenkung um die gestörte Stelle herum herbeigeführt werden kann: Wenn der Fahrgast mitgeteilt bekommt, dass auf seinem beabsichtigten Weg eine Störung aufgetreten ist und er für seine eigene individuelle Verbindung zu seinem Ziel eine funktionierende Alternative angeboten bekommt, gibt es nicht nur vor Ort einen flüssigeren Ablauf mit den Fahrgästen, die wissen, wie sie alternativ fahren sollen, sondern es werden auch Anrufe, Beschwerden und Nachfragen zur Verkehrseinschränkung reduziert. Der Fahrgast kommt also zufriedener und stressfreier ans Ziel, die Verkehrsunternehmen werden weniger mit Kundenreaktionen belastet und müssen seltener den Fahrgast selbst lenken (z.B. Anruf bei der Hotline, Ansprechen von örtlichen Servicepersonalen). Daher ist bei den Verkehrsunternehmen die Motivation hoch, solch einen weiterentwickelten HIM im Alltag einzusetzen.

2.1 Welche Medien und Zielgruppen erreicht der VBB-HIM?

Angelegte Meldungen im HIM-System erscheinen primär an folgenden Stellen:

- Smartphone-Apps von VBB, S-Bahn Berlin, BVG
- Webauskunft von VBB, S-Bahn Berlin, BVG (DB-App und DB-Webauskunft geplant)
- Abfahrtsmonitore in der Öffentlichkeit (z.B. Flughafen Schönefeld, div. Einkaufszentren, Hotels und Krankenhäuser)
- Herausgabe per API für Drittdienste sowie für die eigene Verkehrsunternehmenswebsite in Vorbereitung

In den Apps besteht die Möglichkeit, sich bei Fahrplanabweichungen und Störungsmeldungen per Push-Mitteilung für seine individuelle Verbindung informieren und hieraufhin eine alternative Verbindung berechnen zu lassen. Bei etwa 60 Millionen Verbindungsabfragen pro Monat werden folglich ca. 2 Millionen Verbindungen pro Tag für

Berlin und Brandenburg allein über die eigenen Dienste von VBB, BVG und S-Bahn Berlin berechnet. Hinzu kommen weitaus mehr Verbindungsinformationen über weitere Anbieter wie Google, die DB-Reiseauskunft mit App und andere ÖPNV-Apps, die Daten aus dem VBB-Gebiet beinhalten. Inzwischen beträgt die Quote derer, die sich on-trip, also während ihrer Fahrt nochmals informieren gegenüber denen, die sich bis zu 12 Stunden vorher informieren, etwa 4:1 (12,5 Mio. vs. 3,3 Mio. allein im VBB-System mit ca. 16 Mio. Verbindungen pro Monat). Ein deutliches Zeichen dafür, dass aktuelle Informationen unmittelbar vor der Abfahrt oder unterwegs nachgefragt und erwartet werden.

2.2 Wann soll der VBB-HIM genutzt werden?

Je besser und vollständiger die Information zu Abweichungen ist, desto größer ist das Vertrauen des Fahrgastes in das System des öffentlichen Nahverkehrs. Mit den textbasierten HIM-Meldungen lassen sich geplante und ungeplante Abweichungen verbal erklären. Die Meldungen sind also als Ergänzung zu bestehenden Fahrplandaten zu verstehen, grundsätzlich nicht als Ersatz dafür.

Über die jahrelange Erfahrung mit dem HIM und den Bedürfnissen der Fahrgäste ist der HIM so modelliert worden, dass ein ganz überwiegender Teil der Nutzerbedürfnisse damit erfüllt werden können. Das Einsatzgebiet des HIM umfasst demnach:

Geplante Abweichungen, dazu zählen u.a.:

- Baustellen
- bekannte fahrplanwirksame Einschränkungen, z.B. geplante Demonstration oder Sportveranstaltung (Marathon u.a.)
- einige Tage vorab bekannte verkehrliche Einschränkung, z.B. Bombenentschärfung

Ungeplante Abweichungen, dazu zählen u.a.:

- Anlagenstörung mit verkehrlichen Auswirkungen (Signalstörung, Weichenstörung, Stellwerkstörung u.a.)
- Polizei-, Feuerwehr- oder Notarzteinsatz
- personalbedingte Ausfälle (Ausfall durch Krankheit oder Streik u.a.)
- fahrzeugbedingte Einschränkungen (nicht genügend Fahrzeuge zur Verfügung → Ausfall von Fahrten oder kleineres Fahrzeug wird eingesetzt; kein barrierefreies Fahrzeug wird eingesetzt, Wagen im Zug fehlen oder veränderte Zugzusammensetzung als geplant/gewohnt usw.)
- witterungsbedingte Abweichungen (z.B. Verspätungen und Ausfälle durch Eisglätte, Sturm u.a.)

Grundsätzlich soll der HIM beim Bekanntwerden der Veränderung schnellstmöglich genutzt werden, auch bei planbaren Ereignissen, die in der Zukunft liegen und für die es (noch) keine Fahrplandaten gibt. Der HIM soll zudem begleitend während der Maßnahme als Medium genutzt werden und bei ungeplanten Abweichungen auch das Ende der Abweichung kommunizieren. Nähere Empfehlungen im weiteren Verlauf dieses Redaktionsleitfadens.

Die Empfehlung bei ungeplanten Abweichungen ist: Bei vertakteten Verkehren (z.B. in Berlin oder Umlandgebiete wie Teltow oder Potsdam): wenn mehrere Fahrten je Richtung betroffen sind und die Störung mehr als ca. 10 Minuten dauern wird, den HIM anzuwenden. Sind nur

Einzelfahrten betroffen (z.B. nur ein Regionalzug mit einem Problem) oder bei einem 1-Stunden-Takt und seltener: möglichst bei jeder betroffenen Fahrt, da Alternativen um diese gestörte Einzelfahrt eine größere Gesamtverzögerung mit sich bringen.

2.3 Wer soll und darf den VBB-HIM nutzen?

Der VBB-HIM ist ein frei zugängliches webbrowserbasiertes Tool, das allen Verkehrsunternehmen im VBB kostenfrei zur Verfügung gestellt wird. Jeder Nutzer erhält eigene Zugangsdaten und hat dieselben Rechte, wie andere Nutzer desselben Verkehrsunternehmens. So ist gewährleistet, dass auch verschiedene Mitarbeiter im Unternehmen Meldungen anlegen, diese bearbeiten und wieder beenden können. Jedes Verkehrsunternehmen ist verantwortlich für seine eigenen Fahrten, dies ist auch in der technischen Realisierung im HIM berücksichtigt: Das Unternehmen kann Meldungen nur an eigene Verkehre hängen, auch wenn auf derselben Strecke mehrere Unternehmen fahren. Bei Abweichungen, die mehrere Unternehmen an einer Station oder auf einer gemeinsamen Strecke betreffen, ist daher eine Abstimmung in der Kommunikation nötig, die zum einen personell organisatorisch nötig ist, zum anderen aber auch über den HIM zum Teil technisch realisiert wird.

Der HIM-Einsatz ist bei einigen Verkehrsunternehmen im VBB über den Verkehrsvertrag verpflichtet worden (z.B. bei Eisenbahnverkehrsunternehmen), bei den anderen Verkehrsunternehmen ist der Einsatz freiwillig. Jedoch empfiehlt der VBB, aufgrund der ausgeführten Nutzung der Auskunftssysteme und Informationsbedürfnisse der Fahrgäste, den VBB-HIM zu nutzen.

Da vor allem ungeplante Abweichungen kommuniziert werden sollen, ist es empfehlenswert, die HIM-Nutzung direkt bei der Leitstelle (o.ä. Aufgabenbereich) des Verkehrsunternehmens anzusiedeln. Hier entstehen die Informationen zum Eintreten von Ereignissen, von Änderungen bzw. Verfeinerungen und das Ende der Einschränkung ist hier aus erster Quelle bekannt. Wenn es keine Möglichkeit gibt, die Nutzung direkt bei der Leitstelle zu stationieren, sind direkte interne Informationswege zu anderen Informationsmitarbeitern sinnvoll, damit diese die Bedienung des HIM möglichst ohne Verzögerung übernehmen können.

Die Nutzung des HIMs darüber hinaus für geplante Abweichungen, die keiner zeitkritischen Anpassung bedürfen, (z.B. anstehende Baustellen) kann auch bei Mitarbeitern der Informations- oder Marketingabteilung angesiedelt werden. Die Pflege der Meldungen ist hier weitgehend planbar.

3. Störungen und geplante Einschränkungen kommunizieren

3.1 Ziele in der Störungskommunikation

Dieser Redaktionsleitfaden soll sich im Wesentlichen mit der Kommunikation von ungeplanten Ereignissen (Störungen) befassen. Es wird exemplarisch dargestellt, welche Störungen auftreten können, wann der HIM zum Einsatz kommen sollte, welche Inhalte eine Meldung haben sollte und wie damit eine möglichst individuelle Lenkung des Fahrgastes angestrebt werden kann.

Situation bei Störungen

Die Arbeitsschritte bei einer bekanntwerdenden Abweichung sind grundsätzlich stets gleich:

1. Erkennen der Situation
2. HIM-Meldung initial anlegen (Struktur wird im weiteren Verlauf beschrieben) – Inhalte: Aussagekräftiger Betreff + Kurze Erstinformation zum Problem und den verkehrlichen Auswirkungen + Stand-Angabe (Uhrzeit + ggf. Datum) → Schnelle Erstinformation an den Fahrgast ist erledigt.
3. Wenn die Meldung veröffentlicht ist, kann die Meldung editiert und verfeinert werden. – ggf. nähere Ausführungen zu Ausfällen, Einschränkungen, Umleitungen im Zusammenhang mit der Störung + ggf. Link auf Zusatzinformation (z.B. Lageplan von Ersatzverkehrshaltestelle, ausführlichere Information auf der Website (Link) u.a.) + Stand-Angabe aktualisieren.
4. Wenn die Störung beendet ist und sich der Verkehr normalisiert, dann die Meldung nochmals editieren und dabei Betreff + Text + Stand anpassen.

Anstelle von nur einer Meldung, die mehrmals editiert wird, kann auch die Meldung deaktiviert und eine neue Meldung mit dem neuen Informationsstand neu angelegt werden. Vorteil beim Wiederbenutzen der aktuellen Meldung ist, dass die Parameter für die Veröffentlichung und Zuordnung in den Auskunftsmedien bereits festgelegt ist und wiederverwertet werden kann. Das Deaktivieren und Neuerstellen (ggf. auch Kopieren) einer Meldung hat den Vorteil einer leichteren Nachvollziehbarkeit der Arbeitsschritte beim Bearbeiter.

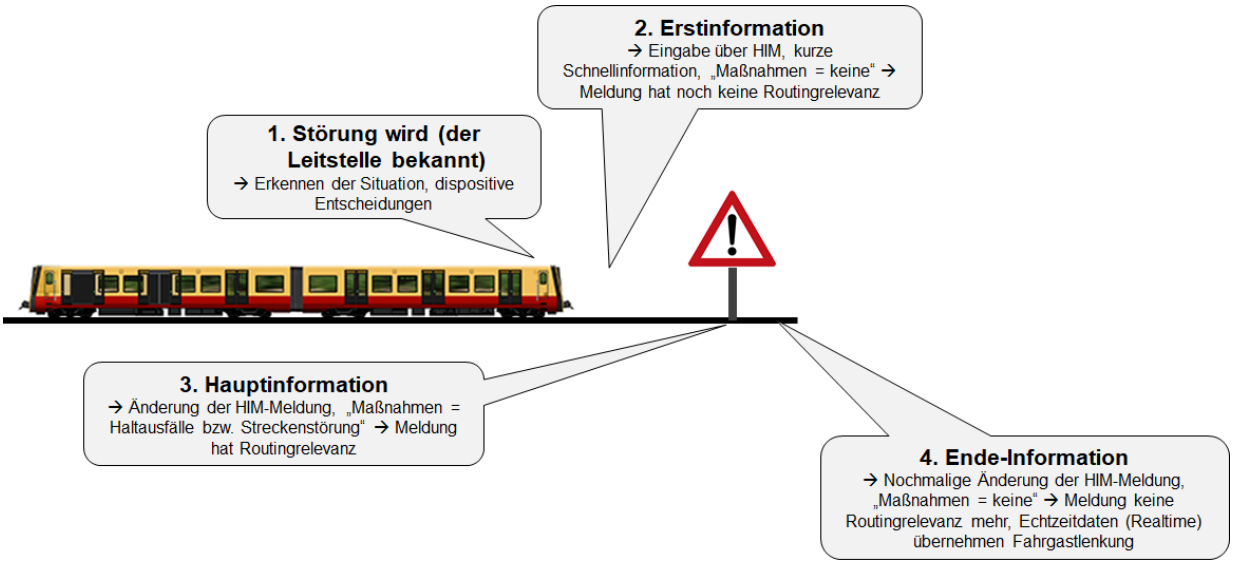


Abbildung 1Schaubild: Störungskommunikation mit HIM

3.2 Welche Störungsarten gibt es? Was sind Auswirkungen auf die Fahrgäste und das Verkehrssystem? Worauf müssen sich Verkehrsunternehmen einstellen?

Aus der Erfahrung und Beobachtung heraus gibt es im Wesentlichen folgende Störungsarten und Ereignisfälle:

- Beeinträchtigung durch Vandalismus
- Behinderungen wegen Streik
- Gleiswechsel
- Verspätete Bereitstellung des Zuges
- Behinderungen wegen Staatsbesuch
- Behinderungen wegen Veranstaltung
- Straßensperrung
- Streckensperrung
- Zusätzlicher Halt zum Ein-/Ausstieg für Reisende
- Bombenentschärfung
- Erdrutsch
- Feuerwehreinsatz
- Gegenstände im Gleis
- Hochwasser
- Notarzteinsatz
- Oberleitungsstörung
- Personen im Gleis
- Polizeieinsatz
- Schnee, Glatteis
- Signalstörung
- Störung an einem Bahnübergang
- Technische Störung am Zug
- Technische Störung an der Strecke
- Technische Untersuchung am Zug
- Tiere im Gleis
- Türstörung
- Umgestürzter Baum
- Unwetter
- Verspätungen
- Verzögerung beim Ein/Ausstieg
- Verzögerungen
- Vorsichtsmaßnahme
- Weichenstörungen
- Witterungsbedingungen
- hohe Auslastung
- Aufzugsstörung

Die **Auswirkungen** sind je nach Anlass und Ausmaß individuell, die grundsätzlichen Folgen jedoch in der Regel dieselben. Es kann vorkommen:

- Linie / Fahrt wird vorzeitig vor der geplanten Endstation zurückgezogen, d.h. ein Teil der Linie/Fahrt fällt aus.
- Es wird ein Pendelverkehr mit Umsteigen eingerichtet.
- Es wird ein Ersatzverkehr (meist) mit Bussen entlang der ausfallenden Strecke eingerichtet.
- Es wird kein Ersatzverkehr eingerichtet. Fahrgäste müssen über andere Wege und bestehende Linien den gestörten Bereich umfahren.
- Es wird kein Ersatzverkehr eingerichtet. Es gibt auch keine hilfreichen Umfahrungsmöglichkeiten an diesem Ort bzw. zu dieser Zeit. Fahrgäste müssen sich um eine alternative Fahrtmöglichkeit (z.B. PKW/Taxi) kümmern oder warten, bis die Störung beendet ist oder ihre Fahrtabsicht abbrechen.
- Haltestellen/Bahnhöfe werden gar nicht mehr bedient, da auch keine anderen Linien dort vorbeikommen. Der Fahrgast muss diese zu Fuß erreichen.
- Die Linie/Fahrt wird über andere Strecken umgeleitet. Der durchfahrende Fahrgast kommt (ggf. verspätet) an sein Ziel bzw. seinen Umsteigepunkt. Vom Umleitungsweg betroffene Fahrgäste müssen ggf. zu ihrer ausfallenden Station laufen (siehe vorheriger Punkt) oder umsteigen.
- Durch eine veränderte Verkehrsführung wird eine Haltestelle an einen anderen Standort (z.B. Seitenstraße) verlegt, aber im Einzugsbereich noch bedient.

Bei all diesen Auswirkungen müssen die Leitstellenmitarbeiter des betroffenen Verkehrsunternehmens die **Folgen für die Fahrgäste** bedenken. In vielen Fällen gibt es alternative Fahrwege (auch mit Linien anderer Verkehrsunternehmen), in einigen Fällen gibt es zunächst keinen adäquaten Ersatz.

Wenn es Umfahrungsmöglichkeiten gibt, insbesondere mit **Verkehrsmitteln anderer Verkehrsunternehmen**, ist eine unmittelbare Information der betroffenen anderen Unternehmen nötig, damit sich diese ggf. darauf einstellen können und evtl. ihre Kapazität aufstocken können oder ihre Fahrgäste anderweitig verteilen können.

Im Rahmen des Vorhabens zur Fahrgastlenkung wird der VBB-HIM ertüchtigt, **routingwirksame Ausfälle in die Fahrplanauskunft** zu geben, sodass eine Lenkung mit bestehenden anderen Verkehren um den gestörten Bereich herum grundsätzlich ermöglicht werden kann.
Es ist mit dem HIM möglich:

- Haltausfälle anzulegen (Fahrt lässt die betroffene Station aus, wegen Umleitung oder Durchfahren)
- Streckenabschnitte zu sperren (Verkehr ist unterbrochen, jeweils bis an die Stationen des gesperrten Bereichs wird noch gefahren und dort umgekehrt)
- Umleitungen anzulegen (mehrere Halte auf einer Strecke werden ausgelassen, Linie fährt ohne Halte hindurch oder wird über anderen Weg umgeleitet – evtl. neue Zwischenhalte können jedoch noch nicht fahrplantechnisch abgelegt werden).

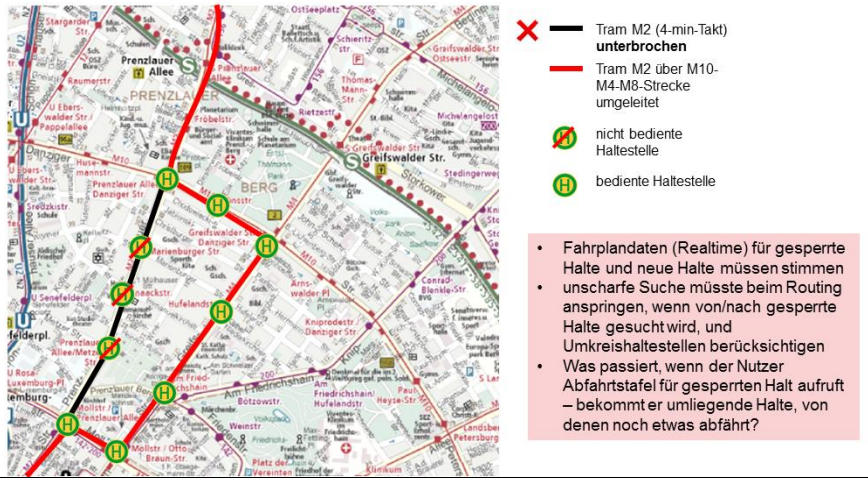
Diese routingrelevanten Eingriffe übersteuern ggf. vorhandene Echtzeitdaten. Das heißt, wenn für die nächsten Fahrten Echtzeitdaten vorhanden sind, die „Ausfall“ mitteilen, und der Bearbeiter eine solche HIM-Meldung anlegt, gibt es zunächst keine andere Auswirkung in der Fahrplanauskunft. Wenn man die HIM-Meldung jedoch mit einer großzügigeren Ausfall-/Ereignisdauer anlegt (z.B. 2 Stunden soll der Ausfall dauern), wird dies besser als allein mit Echtzeitdaten beim Berechnen von Alternativen berücksichtigt, da Echtzeitdaten meist nur

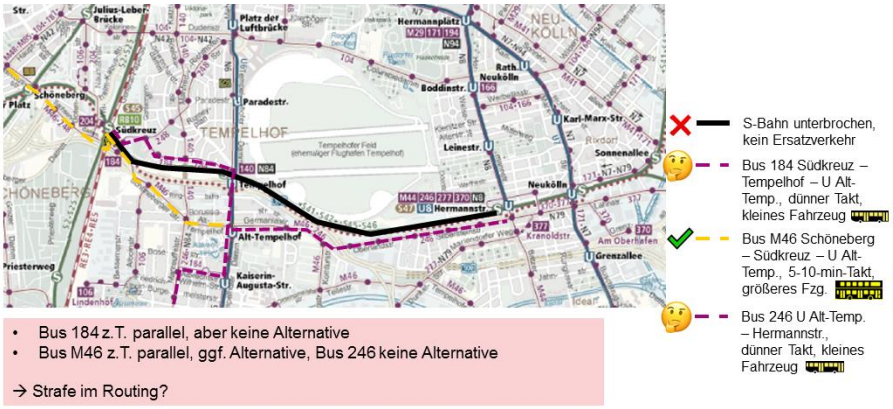
einen recht kurzfristigen Prognosezeitraum besitzen. Auch wenn man morgens weiß, dass auch noch am Abend mit Ausfällen zu rechnen ist (z.B. wegen fehlender Fahrzeuge), hilft die HIM-Meldung jenen Fahrgästen, die sich für den Nachmittag eine Verbindung heraussuchen – sie erhalten dann eine Alternative und die Information, dass am Nachmittag etwas ausfallen wird.

Zu beachten ist bei Ausfällen von Strecken und einzelnen Halten, dass tatsächlich nur für den gesperrten Bereich eine Meldung angelegt wird. Dadurch, dass die Meldung in diesem Abschnitt alle Fahrten auf „Ausfall“ setzt, werden Routen um diesen Bereich herum ermittelt. Wenn der Bereich größer als der wirklich ausfallende Bereich gewählt wird, erfolgt das Umleitungsrouting für mehr Fahrgäste, als tatsächlich betroffen sind. Wenn eine Strecke gesperrt ist und die Linien, die auf diesem Abschnitt planmäßig verkehren würden, unterschiedlich unterbrochen bzw. zurückgezogen werden, muss für jede Linie eine einzelne Meldung erstellt werden, damit keine falschen Ausfallprognosen an den Fahrten erscheinen. So ist es in Berlin beispielsweise auf dem S-Bahn-Südring: Wenn die Strecke Tempelhof – Südkreuz unterbrochen ist, fährt die Linie S46 nur ab/bis Tempelhof (statt Westend), die S45 nur ab/bis Hermannstraße (statt Südkreuz) und die S47 nur ab/bis Schöneweide (statt Hermannstraße). Für diese unterschiedlichen Veränderungen ist es nötig, streckengenaue Ausfallmeldungen per HIM zu erzeugen. Über die Linienauswahl nach dem Eingeben der Eckpunkte der Strecke kann bestimmt werden, für welche Linie der Ausfall angelegt wird. Danach wird die nächste Meldung erstellt bzw. die vorherige Meldung kopiert und die Parameter entsprechend der Disposition der Linie neu eingetragen.

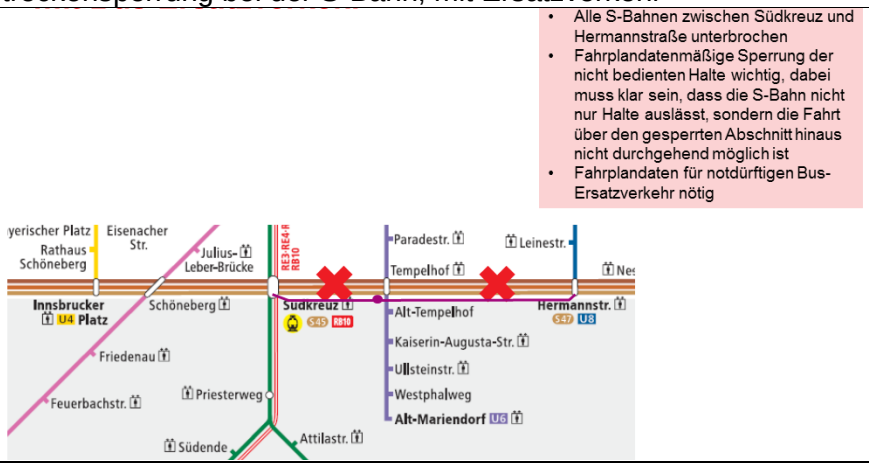
3.3 Szenarien von Störungen – was kann per HIM mitgeteilt werden?

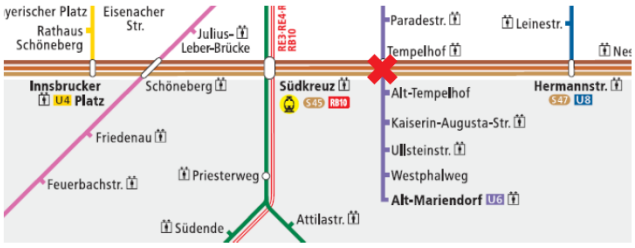
Im Rahmen des Projekts zur Fahrgastlenkung wurden diverse Szenarien identifiziert. Einige davon seien hier vorgestellt mit einer Handlungsempfehlung, wie Fahrgästen dabei eine hilfreiche Information und Lenkung ermöglicht werden kann:

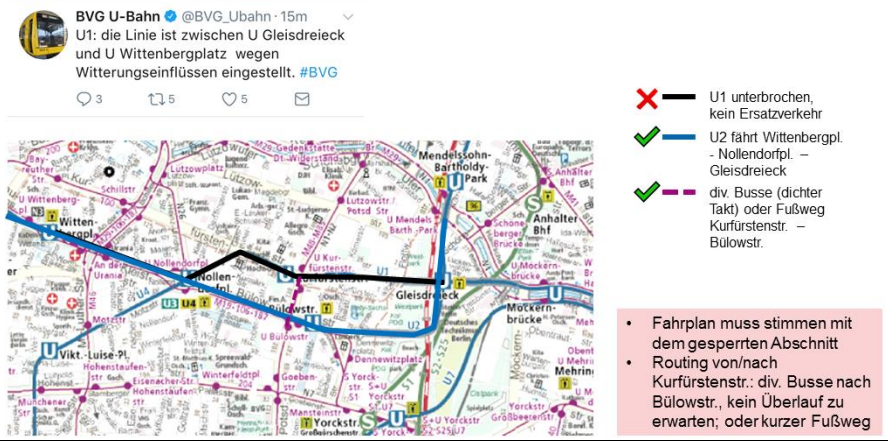
Szenario 1	Umleitung, ohne Parallelverkehr
Skizze	
Beschreibung	Umleitung der Straßenbahn über eine andere Strecke
direkte Auswirkung	• Haltestellen entfallen (keine Bedienung durch andere Linien) • Verspätungen durch Umleitung
indirekte Auswirkung	• andere Haltestellen auf Umleitungsweg werden bedient
Was sollte im HIM getan werden?	• routingrelevanten Ausfall des betroffenen Abschnitts anlegen • Situation kurz erklären (Grund, Umleitung, Haltausfall, andere Halte bedient, Fahrzeitverlängerung)

Szenario 2	Streckensperrung bei der S-Bahn
Skizze	
Beschreibung	S-Bahn zwischen den Stationen Südkreuz und Hermannstr. unterbrochen, kein direkter Ersatz mit Bus bereitgestellt
direkte Auswirkung	• bestehende S-Bahn-Linien auf dem Abschnitt unterbrochen • ggf. einige der Linien weiträumiger unterbrochen/verkürzt • Fahrgäste müssen auf andere bestehende U-Bahnen/Busse

	ausweichen
indirekte Auswirkung	• ggf. werden parallel fahrende Busse auf dem gesperrten Abschnitt überfüllt, weil Nutzer keine weiträumigen Umfahrungen nutzen möchten bzw. Unwissenheit über alternative Wege und Dauer herrscht
Was sollte im HIM getan werden?	• routingrelevanten Ausfall des betroffenen Abschnitts anlegen • ggf. mehrere Meldungen nötig, wenn einige Linien weiträumiger ausfallen • Situation kurz erklären (Grund, Ausfall, ggf. Tipp zur Umfahrung mit U-Bahn [nur diese könnte den großen Andrang verkraften]) • Zu bedenken: Bei unterschiedlicher Zurückziehung der Linien auf dem S-Bahn-Ring ist je Linie eine eigene abschnittsbezogene Meldung nötig.

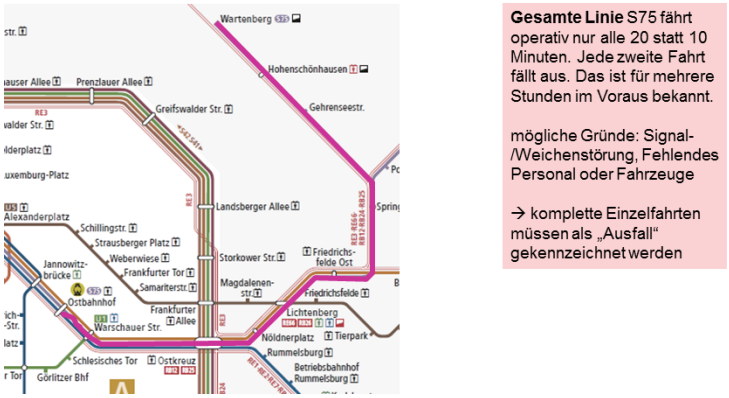
Szenario 3	Streckensperrung bei der S-Bahn, mit Ersatzverkehr
Skizze	
Beschreibung	S-Bahn zwischen den Stationen Südkreuz und Hermannstr. unterbrochen, jedoch direkter Ersatz mit Bus bereitgestellt
direkte Auswirkung	• bestehende S-Bahn-Linien auf dem Abschnitt unterbrochen • ggf. einige der Linien weiträumiger unterbrochen/verkürzt • notdürftiger Busverkehr eingerichtet – hat aber wenig Kapazität • Fahrgäste müssen auf andere bestehende U-Bahnen/Busse ausweichen
indirekte Auswirkung	• ggf. werden parallel fahrende Busse auf dem gesperrten Abschnitt überfüllt, weil Nutzer keine weiträumigen Umfahrungen nutzen möchten bzw. Unwissenheit über alternative Wege und Dauer herrscht • Not-Ersatzverkehr bietet wenig Kapazität für hohen Andrang, daher nicht ausschließlich zu empfehlen
Was sollte im HIM getan werden?	• routingrelevanten Ausfall des betroffenen Abschnitts anlegen • ggf. mehrere Meldungen nötig, wenn einige Linien weiträumiger ausfallen • leider für Not-Ersatzverkehr kein routingrelevanter Fahrplan einpflegbar → erscheint nicht bei Alternativrouten • Situation kurz erklären (Grund, Ausfall, ggf. Tipp zur Umfahrung mit U-Bahn [nur diese könnte den großen Andrang verkraften]) • Zu bedenken: Bei unterschiedlicher Zurückziehung der Linien auf dem S-Bahn-Ring ist je Linie eine eigene abschnittsbezogene Meldung nötig.

Szenario 4	Haltausfall (Halt wird durchfahren)
Skizze	 • Halt wird nicht bedient (z.B. Durchfahrt wegen Polizeieinsatz) • Auf den Anzeigern der umliegenden Linien (z.B. S1, S2, S25, U6, U8) bzw. umliegenden Bushaltestellen informieren? • HIM-Meldung nur für diesen Halt? Nur für Ein-/Aussteiger? • Bus 184 fährt Südkreuz – Tempelhof parallel, jedoch kleines Fahrzeug und dünner Takt (siehe 3)) → Strafe im Routing?
Beschreibung	S-Bahn hält nicht an der Station Tempelhof und fährt durch
direkte Auswirkung	• kein Ein-/Ausstieg bei der S-Bahn in Tempelhof möglich • kein direkter Ersatzverkehr mit Bus eingerichtet • Fahrgäste müssen auf andere bestehende U-Bahnen/Busse ausweichen
indirekte Auswirkung	• ggf. werden parallel fahrende Busse auf dem gesperrten Abschnitt überfüllt, weil Nutzer keine weiträumigen Umfahrungen nutzen möchten bzw. Unwissenheit über alternative Wege und Dauer herrscht
Was sollte im HIM getan werden?	• routingrelevanten Ausfall des betroffenen Halts anlegen • Situation kurz erklären (Grund, Ausfall, ggf. Tipp zur Umfahrung mit U-Bahn [nur diese könnte den großen Andrang verkraften])

Szenario 5	Ausfall auf Teilabschnitt innerhalb des Linienverlaufs
Skizze	
Beschreibung	U1 fällt auf Teilabschnitt Wittenbergplatz – Gleisdreieck aus.
direkte Auswirkung	• Fahrgäste müssen auf andere bestehende U-Bahnen/Busse ausweichen • zu allen ausfallenden Stationen fahren andere Busse und U-Bahnen

indirekte Auswirkung	• ggf. werden parallel fahrende Busse auf dem gesperrten Abschnitt voller
Was sollte im HIM getan werden?	• routingrelevanten Ausfall des betroffenen Abschnitts nur für diese Linie anlegen • Situation kurz erklären (Grund, Ausfall, ggf. Tipp zur Umfahrung)

Szenario 6	Unfall – vorab bekannte Verspätung
Skizze	
Beschreibung	LKW beschädigt S-Bahn-Brücke, diese darf danach nur langsam drüberfahren – Verspätungen im weiteren Verlauf.
direkte Auswirkung	• Züge verspäten sich ab dem Ort der Störung
indirekte Auswirkung	• durch die Verspätung werden nicht alle vorgesehenen Anschlüsse gehalten
Was sollte im HIM getan werden?	• normale Meldung ohne Routingrelevanz (denn Züge fahren noch, lediglich verspätet) • Anlegen von Meldung mit vorgegebener Verspätung ist technisch nicht möglich • Situation kurz erklären (Grund, Verspätung, ggf. pauschalen Hinweis auf mögliche Anschlussverluste)

Szenario 7	Taktreduzierung
Skizze	
Beschreibung	Wegen Personal-/Fahrzeugmangel fährt Linie S75 den ganzen Tag nur alle 20 Minuten (statt 10).
direkte Auswirkung	• Ausfall jeder zweiten Fahrt tagsüber.
indirekte	• ggf. vollere verbleibende Züge auf dieser Strecke

Auswirkung	• diverse Fahr- und Umsteigebeziehungen klappen nicht mehr
Was sollte im HIM getan werden?	• streckenbezogene routingrelevante Meldung anlegen und dabei in der Einzelfahrtauswahl jene Züge markieren, die vom Ausfall betroffen sind • Situation kurz erklären (Grund, Ausfall, ggf. Hinweis zur Nutzung verbleibender Züge dieser Linie)

Szenario 8	Fahrten enden vorzeitig
Skizze	 Ergänzende Fahrten der S5, die in **Hoppegarten** enden sollten, enden bereits in **Mahlsdorf**. Das ist für mehrere Stunden im Voraus bekannt. → Abschnittsbezogen bei **jeder zweite Fahrt** den Abschnitt Mahlsdorf – Hoppegarten auf „Ausfall" setzen
Beschreibung	Fahrten der Linie S5, die einen 10-Minuten-Takt auf der Hauptstrecke bilden, enden vorzeitig in Mahlsdorf statt Hoppegarten
direkte Auswirkung	• Ausfall jeder zweiten Fahrt im betroffenen Zeitraum auf dem Teilabschnitt Mahlsdorf – Hoppegarten.
indirekte Auswirkung	• ggf. vollere verbleibende Züge auf dieser Strecke • diverse Fahr- und Umsteigebeziehungen klappen nicht mehr
Was sollte im HIM getan werden?	• streckenbezogene routingrelevante Meldung für den betroffenen Teilabschnitt anlegen und dabei in der Einzelfahrtauswahl jene Züge markieren, die vom Ausfall betroffen sind • Situation kurz erklären (Grund, Ausfall, ggf. Hinweis zur Nutzung verbleibender Züge dieser Linie)

3.4 Wie läuft eine Meldungseingabe ab und was sollte die Meldung beinhalten?

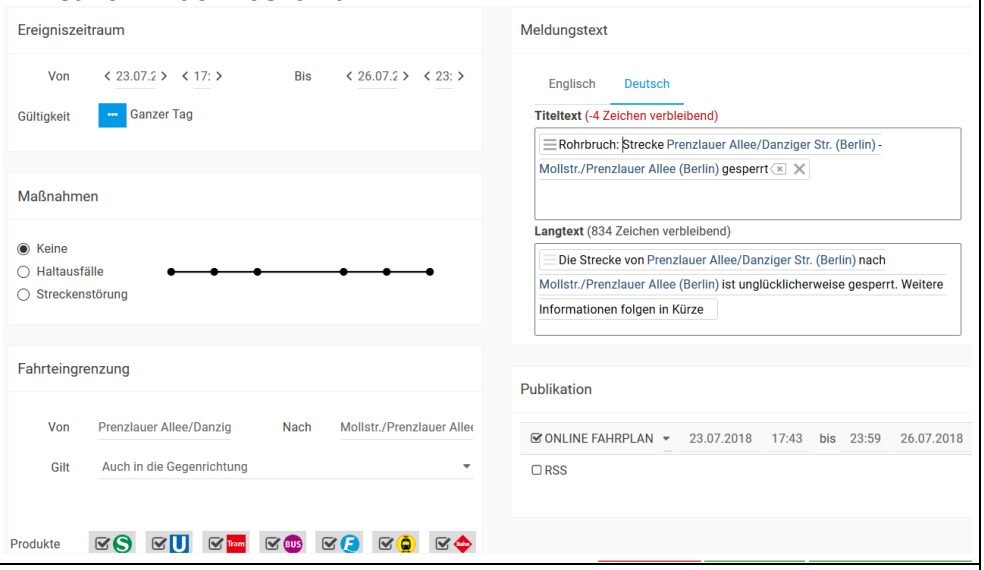
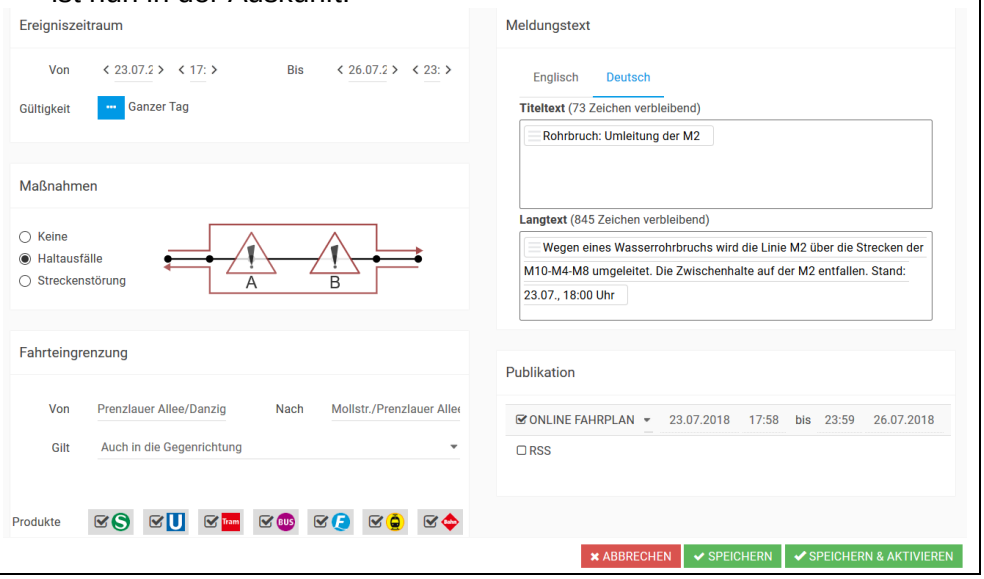
Das Anlegen einer Meldung im HIM erfolgt grundsätzlich nach einem wiederkehrenden abzuarbeitenden Schema, damit die Meldung anhand der Rahmenparameter an den richtigen Stellen in der Fahrplanauskunft erscheint.

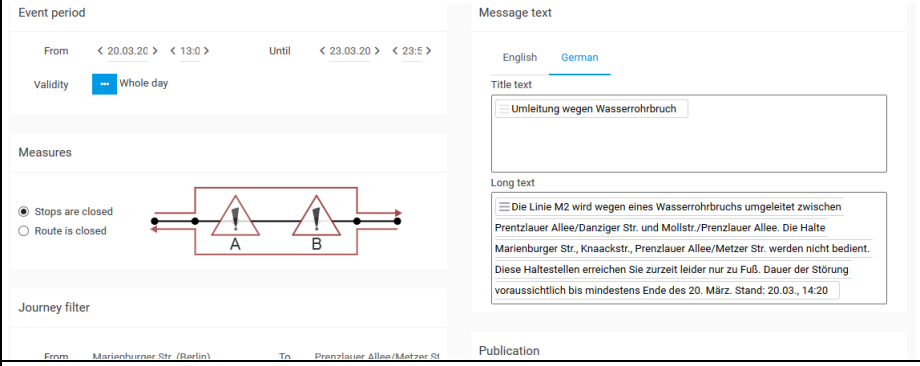
Zu bedenken: Grundlage für das wirksame Anlegen von Meldungen sind vorhandene Soll-Fahrplandaten in der Auskunft. HIM-Meldungen können nur an bestehende Fahrten gehängt werden und dort – wenn so durch den Bearbeiter eingegeben – eine Routingrelevanz erzielen (Ausfall eines Abschnitts bspw.).

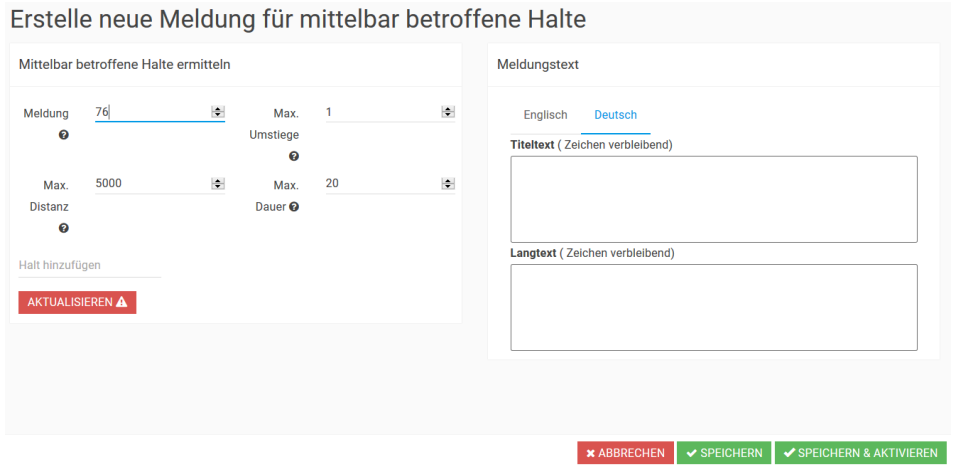
Ablauf anhand von oben beschriebenen Szenarien:

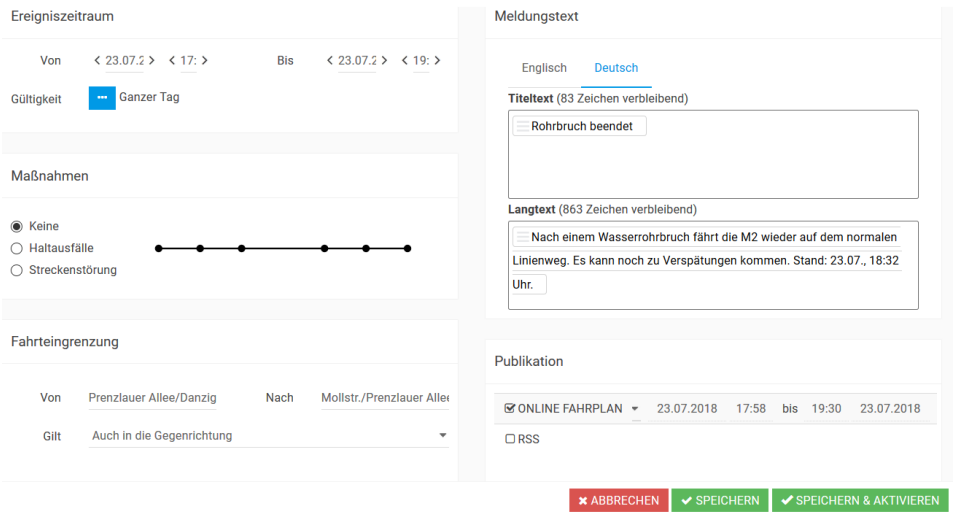
Szenario 1: Umleitung einer Straßenbahnlinie, z.B. aufgetretener Wasserrohrbruch:

Schritt 1	• Verkehrssituation erfassen: Wasserrohrbruch – Strecke nicht befahrbar – Umleitung wird eingerichtet und das örtliche Fahrpersonal

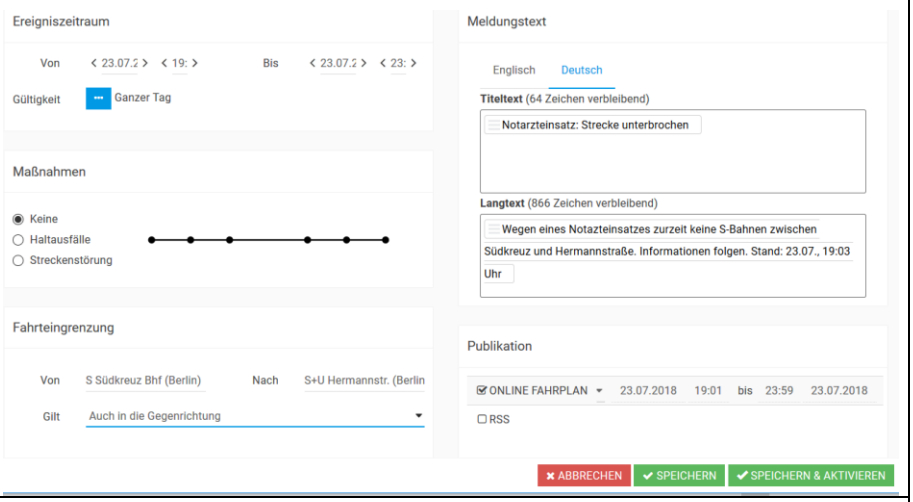
	informiert
Schritt 2	• Erstmeldung im HIM erfassen, kurze Infos, damit Meldung schnell sichtbar ist • Neue Meldung → Auswahl: Streckenausfall – Maßnahmen = keine • Startzeitpunkt: ab jetzt – Ende: bspw. in 3 Tagen, nachts (Einstellung kann jederzeit verändert werden) • Titeltext und Meldungstext zunächst knapp, aber verständlich eingeben, idealerweise mit Standangabe Datum + Zeit Der HIM bietet einen vorgefertigten Text, der geändert und ergänzt werden kann. • Meldung mit „OK“ aktivieren → Erstinformation ohne Routingrelevanz ist nun in der Auskunft. 
Schritt 3	• Nachdem der Fahrgast eine zeitnahe Erstinformation erhalten hat, wird nun die Meldung verfeinert und die tatsächliche Verkehrssituation mit den Haltausfällen (hier: Umleitung) routingrelevant über HIM abgebildet. • Die zuvor angelegte Meldung editieren → Maßnahmen = Haltausfälle • Titeltext und Meldungstext verfeinern, idealerweise mit Standangabe Datum+Zeit • Meldung mit „OK“ aktivieren → Hauptinformation mit Routingrelevanz ist nun in der Auskunft. 

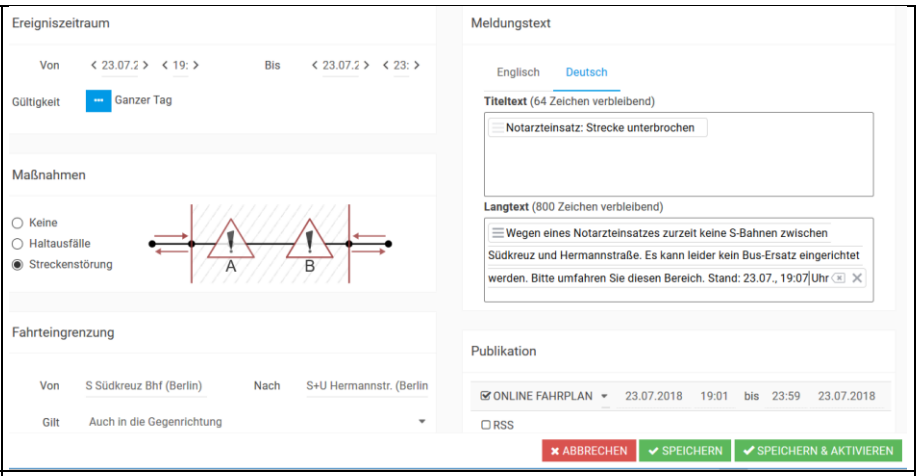
Schritt 4 (optional, jedoch empfohlen)	• In der Fahrplanauskunft prüfen, ob die Meldung angekommen ist. → Verbindung suchen für eine Strecke von außerhalb des betroffenen Gebiets in das betroffene Gebiet hinein und schauen, welche Verbindungen gefunden werden • Wenn vermehrt andere Linien in den Alternativverbindungen vorkommen, bei denen man eine Überfüllung vermutet, ggf. gleich den Meldungstext anpassen und grob Umfahrungsvorschläge machen bzw. das mit seinen Linien vorkommende andere Unternehmen informieren 

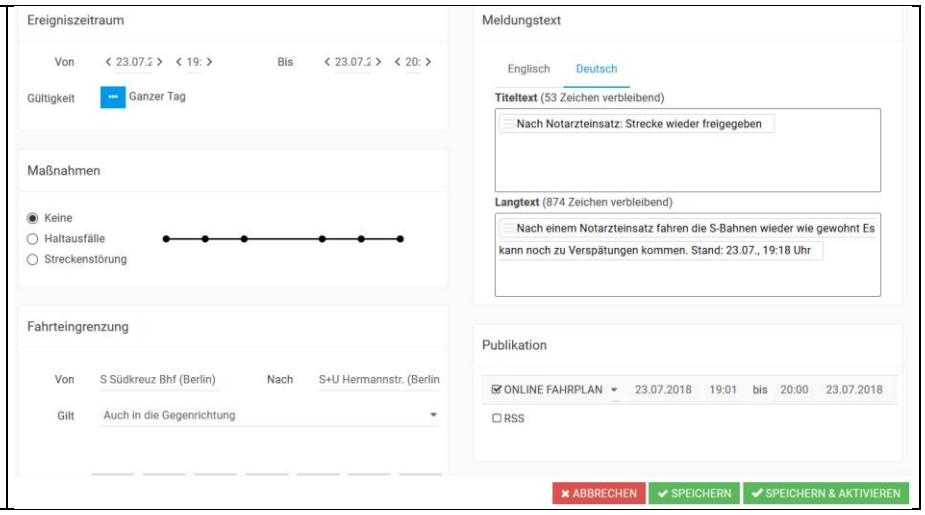
Schritt 5	• Mittelbar betroffene Haltestellen und Linien ermitteln und andere Verkehrsunternehmen informieren – Ziel ist es, umsteigende Fahrgäste im Zulauf auf das Störungsgebiet eine Information auf diese Störung auf kollektiven Anzeigern (auf dem Bahnsteig, im Fahrzeug, an Haltestellen) zukommen zu lassen, damit diese bereits rechtzeitig mithilfe der Fahrplan-App eine alternative, ungestörte Verbindung finden können. Dazu müssen die Verkehrsunternehmen übergreifend informiert werden, dass eine Störung vorliegt und an welchen Stationen bzw. welchem Umkreis eine Information auf den Anzeigern sinnvoll ist.
	• Im HIM auf Neue Meldung > Mittelbare Halte klicken.
	• Dort die ID der zuvor angelegten routingwirksamen HIM-Meldung eingeben (aus Schritt 3) und auf „aktualisieren“ klicken.
	 
	
	• Die hinterlegten folgenden Parameter sind mit aus unserer Sicht sinnvollen Werten vorbelegt, die aber änderbar sind:
	  • max. Anzahl von Umstiegen
	  • max. (Fahrt)Dauer
	  • maximale Distanz (in Metern)

	Über den "Aktualisieren"-Button kann die Haltestellenliste generiert, bzw. aktualisiert werden. Wenn die Haltestellenliste nicht existiert bzw. Parameter oder die zugrundeliegende Meldung verändert wurden, wird dies durch ein Hinweiszeichen und die Rotfärbung des "Aktualisieren"-Button angezeigt. Die gefundenen Haltestellen werden einerseits als Liste vorgehalten; diese Liste ist editierbar, d.h. es können sowohl Halte hinzugefügt als auch gelöscht werden. Andererseits wird ein Langtext erzeugt, der einen Kurztext zum Störungsgrund enthält und ebenfalls die Haltestellenliste. Anmerkung: Die Abstimmung über ein geeignetes Abnahmeformat, das den Verkehrsunternehmen nützlich für die weitere Abarbeitung der Informationen im Störungsfall ist, ist im Rahmen des Projekts diskutiert worden – die Vorabplanungen laufen auf einen RSS Feed hinaus.
Schritt 6	• Ende-Meldung herausgeben: Wenn die Störung abklingt und wieder nach normaler Linienführung gefahren wird, wird eine Ende-Meldung verfasst. • Dazu die Hauptmeldung nehmen – auf *editieren* klicken und – analog Schritt 2 – eine nicht routingrelevante Meldung mit Maßnahmen = keine daraus machen. • Gültigkeitszeitraum-Ende anpassen auf eine halbwegs zeitnahe Endzeit, damit die Meldung noch eine kurze Weile angezeigt wird, bis sich der Verkehr wieder normalisiert hat (ca. 30-60 Minuten ab Ende der Störung). Den Meldungstext anpassen und wieder möglichst einen Stand (Datum und Uhrzeit) ergänzen, damit der Fahrgast weiß, wie aktuell der Stand ist. 

Szenario 2: Streckensperrung S-Bahn Südkreuz – Hermannstr.:

Schritt 1	• Verkehrssituation erfassen: Notarzteinsatz – Strecke unterbrochen
Schritt 2	• Erstmeldung im HIM erfassen, kurze Infos, damit Meldung schnell sichtbar ist • Neue Meldung → Auswahl: Streckenausfall – Maßnahmen = keine • Startzeitpunkt: ab jetzt – Ende: bspw. bis Ende des Tages (Einstellung kann jederzeit verändert werden) • Titeltext und Meldungstext zunächst knapp, aber verständlich eingeben, idealerweise mit Standangabe Datum + Zeit Der HIM bietet einen vorgefertigten Text, der geändert und ergänzt werden kann. • Meldung mit „OK“ aktivieren → Erstinformation ohne Routingrelevanz ist nun in der Auskunft. 
Schritt 3	• Nachdem der Fahrgast eine zeitnahe Erstinformation erhalten hat, wird nun die Meldung verfeinert und die tatsächliche Verkehrssituation mit den Haltausfällen/Umleitung routingrelevant über HIM abgebildet. • Die zuvor angelegte Meldung editieren → Maßnahmen = Streckenstörung • Titeltext und Meldungstext verfeinern, idealerweise mit Standangabe Datum + Zeit • Meldung mit „OK“ aktivieren → Hauptinformation mit Routingrelevanz ist nun in der Auskunft.

	
Schritt 4 (optional, jedoch empfohlen)	• In der Fahrplanauskunft prüfen, ob die Meldung angekommen ist. → Verbindung suchen für eine Strecke von außerhalb des betroffenen Gebiets in das betroffene Gebiet hinein und schauen, welche Verbindungen gefunden werden • Wenn vermehrt andere Linien in den Alternativverbindungen vorkommen, bei denen man eine Überfüllung vermutet, ggf. gleich den Meldungstext anpassen und grob Umfahrungsvorschläge machen bzw. das mit seinen Linien vorkommende andere Unternehmen informieren
Schritt 5	• Mittelbar betroffene Haltestellen und Linien ermitteln und andere Verkehrsunternehmen informieren – Ziel ist es, umsteigende Fahrgäste im Zulauf auf das Störungsgebiet eine Information auf diese Störung auf kollektiven Anzeigern (auf dem Bahnsteig, im Fahrzeug, an Haltestellen) zukommen zu lassen, damit diese bereits rechtzeitig mithilfe der Fahrplan-App eine alternative, ungestörte Verbindung finden können. Dazu müssen die Verkehrsunternehmen übergreifend informiert werden, dass eine Störung vorliegt und an welchen Stationen bzw. welchem Umkreis eine Information auf den Anzeigern sinnvoll ist. • Im HIM auf Neue Meldung > Mittelbare Halte klicken. • Dort die ID der zuvor angelegten routingwirksamen HIM-Meldung eingeben (aus Schritt 3) und auf „aktualisieren“ klicken.
Schritt 6	• Ende-Meldung herausgeben: Wenn die Störung abklingt und wieder nach normaler Linienführung gefahren wird, wird eine Ende-Meldung verfasst. • Dazu die Hauptmeldung nehmen – auf *editieren* klicken und – analog Schritt 2 – eine nicht routingrelevante Meldung mit Maßnahmen = keine daraus machen. • Gültigkeitszeitraum-Ende anpassen auf eine halbwegs zeitnahe Endzeit, damit die Meldung noch eine kurze Weile angezeigt wird, bis sich der Verkehr wieder normalisiert hat (ca. 30-60 Minuten ab Ende der Störung). Den Meldungstext anpassen und wieder möglichst einen Stand (Datum und Uhrzeit) ergänzen, damit der Fahrgast weiß, wie aktuell der Stand ist.



4. Echtzeitdaten vs. routingrelevante HIM-Meldungen

Mit der HIM-Erweiterung zum Erstellen routingrelevanter Ausfälle in der Fahrplanauskunft ergeben sich Möglichkeiten, bei einer Störung Fahrten/Abschnitte/Halte als „Ausfall“ zu kennzeichnen, während die Echtzeitprognosen gar keine Angabe machen oder fälschlicherweise „pünktlich“ beauskunften. Allerdings kann der HIM nicht in allen Situationen helfen: Wenn eine Fahrt tatsächlich fährt, jedoch Echtzeitdaten „Ausfall“ liefern, kann per HIM allenfalls per Textinformation diese Falschinformation kommentiert werden – eine Korrektur im Routing ist nicht möglich.

Zu bedenken ist auch, dass nach dem Ende einer Störung die routingrelevante HIM-Meldung dann durch den Bearbeiter deaktiviert werden sollte, damit keine Falschauskünfte durch die Übersteuerung der Echtzeitdaten mit der routingrelevanten HIM-Meldung auftreten. Wenn es Informationsbedarf an einer „Störung-vorbei“-Meldung gibt (z.B. nach einer sehr großen Störung, die auch in Medien bekanntgegeben wurde), ist es sinnvoll, eine neue – nicht routingrelevante – HIM-Meldung für einen gewissen Zeitraum nach Störungsende zu erstellen, bis sich die Pünktlichkeitslage normalisiert hat.

Im Endbericht zum Projekt wird im Kapitel 6.3 („Auswirkungen der Entwicklung in der Auskunft“) auf die Wechselwirkung des FOPS-HIM-Tools vs. Echtzeitdaten vs. der tatsächlichen Situation vor Ort eingegangen.