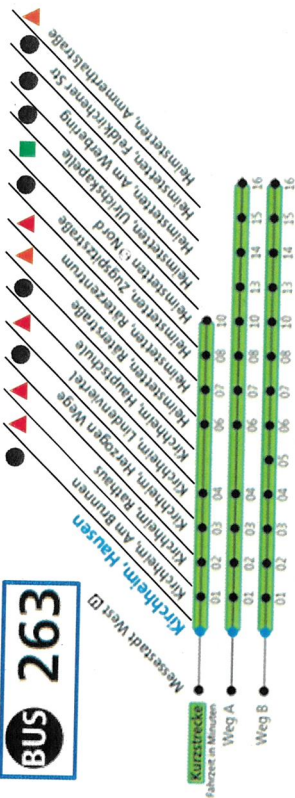
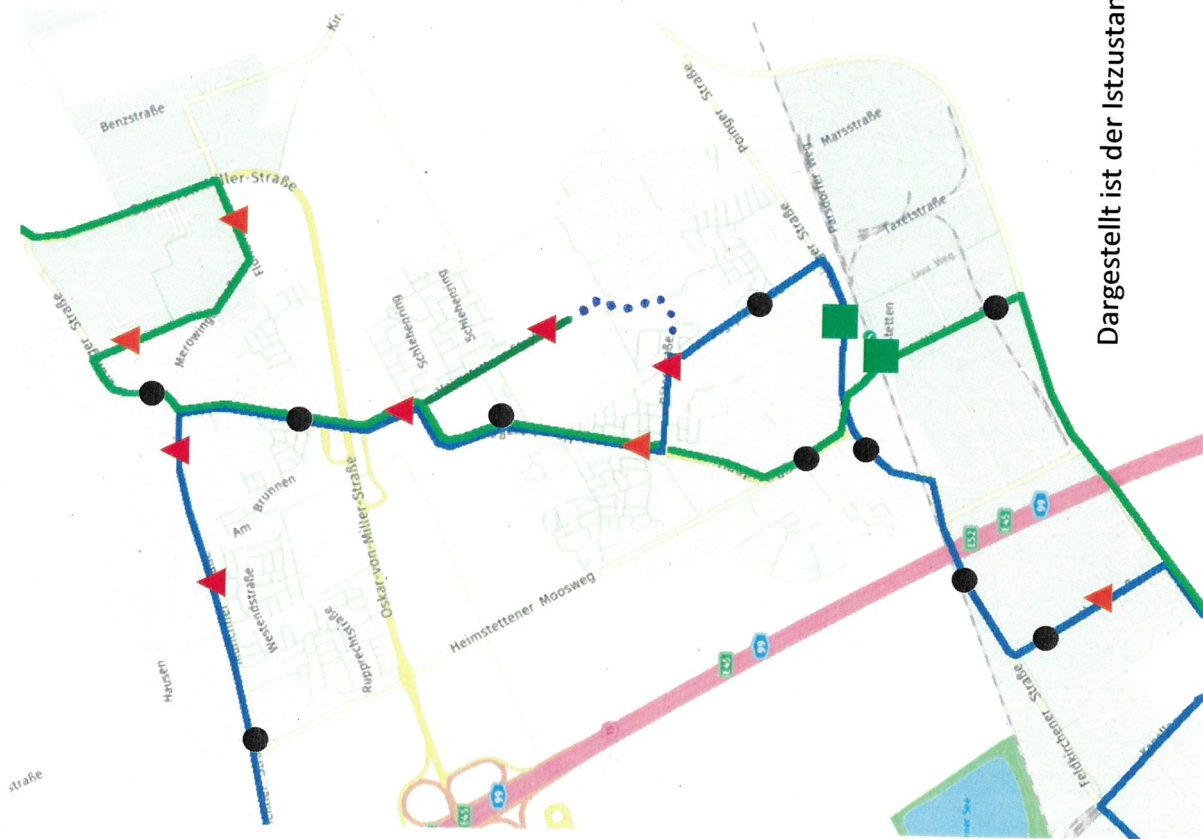
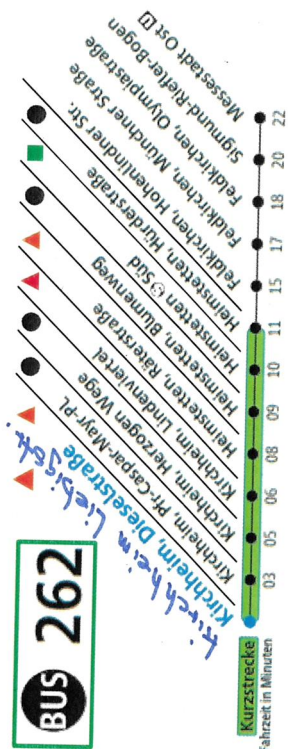


BUS 263



BUS 262



Dargestellt ist der Istzustand

Winkler Beatrix

Von: Scheuer, Dominik <Dominik.Scheuer@lra-m.bayern.de>
Gesendet: Freitag, 13. März 2020 14:32
An: Boeltl Maximilian; Winkler Beatrix
Cc: Schubert, Robin; Funktion - öffentlicher Personenverkehr
Betreff: ÖPNV im Landkreis München; Fördermittelbeantragung – Vorschlag von Haltestellen zur Ausstattung mit DFI-Anzeigern
Anlagen: ATT00001.txt; Anschreiben_MVV.PDF

Sehr geehrte Herr Erster Bürgermeister,
Sehr geehrte Frau Winkler,

wir nehmen Bezug auf das Thema Dynamische Fahrgastinformationssysteme an Haltestellen (DFI), welches im Rahmen der letzten Bürgermeisterdienstbesprechung des Landkreises München am 11.02.2020 vorgestellt wurde.

Wie die anderen sieben MVV-Verbundlandkreise hat der Landkreis München mit Beschluss des Ausschusses für Mobilität und Infrastruktur im November 2018 entschieden (Drucksache DS 14/1157) ein zentrales DFI-Hintergrundsystem bei der MVV GmbH einzurichten und die dadurch entstehenden einmaligen und laufenden Kosten anteilig zu übernehmen. Hierfür wird seitens der MVV GmbH derzeit die Ausschreibung für einen Projektberater durchgeführt. Neben der Unterstützung bei der Einführung des verbundweiten DFI-Hintergrundsystems, soll dieser Projektberater u. a. auch ein Konzept für die Beschaffung, die Errichtung und den Betrieb von DFI-Anzeigern in den Kommunen erarbeiten.

Nach Recherche und Einschätzung des MVV sind neben dem DFI-Hintergrundsystem auch die DFI-Anzeiger an den Haltestellen förderfähig, sofern ein verbundweiter Antrag durch die MVV GmbH gestellt wird. Durch die verbundweite Ausschreibung und Fördermittelbeantragung geht der MVV von einer Kostenreduzierung für die DFI-Anzeiger von 30 - 40% aus. Es ist geplant, dass für die Beschaffung der DFI-Anzeiger ein Rahmenvertrag mit einem noch zu findenden DFI-Gerätehersteller abgeschlossen wird.

Für die Förderantragstellung benötigt der MVV bereits schon zu diesem Zeitpunkt eine erste Größenordnung für die Anzahl an DFI-Anzeigern je Landkreis und wann diese voraussichtlich abgerufen werden. Ebenso ist eine erste grobe Kostenabschätzung für die Errichtung der DFI-Anzeiger anzugeben.

Seitens des MVV wurde hierfür ein entsprechender Ausstattungsvorschlag für jede Kommune im Landkreis München erarbeitet und der Verwaltung übersandt, den wir gerne mit der Gemeinde Kirchheim abstimmen möchten. Hierzu finden Sie eine interaktive Excel-Datei im Anhang. Weiterhin finden Sie im Anhang ein entsprechendes Dokument mit Erläuterungen zu den verwendeten Begrifflichkeiten und zur Methodik. Der Ausstattungsvorschlag basiert dabei auf dem derzeitigen Verkehrsangebot des MVV-Regionalbusverkehrs im Status quo.

Dazu möchten wir kurz auf einige grundlegende Begrifflichkeiten und Definitionen eingehen:

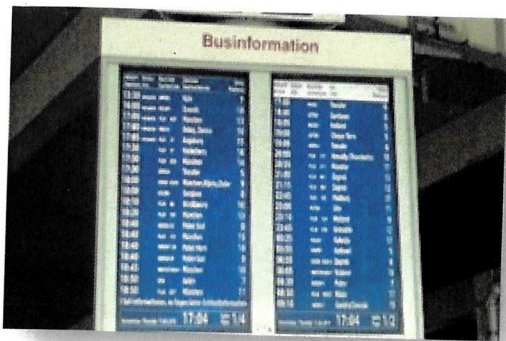
Typen von Anzeigern:

Grundsätzlich wird zwischen den zwei verschiedenen Typen Zugangsanzeigern und Bussteiganzeigern unterschieden.

Zugangsanzeiger werden dabei in der Regel an einem **Haltestellenzugang** (P+R-Platz, Bahnsteigzugang usw.) platziert und **zeigen alle Linienabfahrten ab einer Haltestelle mit allen Abfahrtspositionen und Bussteigen an**. Ziel ist es, dass neben den Abfahrtszeiten der Busse, auch – sofern verfügbar – die Abfahrtszeiten **aller anderen an dieser Haltestelle verkehrenden Verkehrsmittel, also ggf. auch die von S- und/oder U-Bahn**, angezeigt werden. Aufgrund ihrer größeren Zeilenverfügbarkeit (siehe unten) kann es in einigen Fällen, beispielsweise an Haltestellen mit einem sehr großen Verkehrsangebot, sinnvoll sein Zugangsanzeiger auch an Bussteigen zu platzieren.

Im Unterschied zu den Zugangsanzeigern zeigen **Bussteiganzeiger die Abfahrten an der eigentlichen Abfahrtspositionen bzw. an den Bussteigen an**. Hier werden ausschließlich die Abfahrzeiten der Busse angezeigt.

Beispiel für Zugangsanzeiger



Beispiel für Bussteiganzeiger



Größe der DFI-Anzeiger

Es werden die drei Größen „klein“, „mittel“ und „groß“ unterschieden. Diese Größeneinschätzung beruht im Wesentlichen auf die darstellbare Anzahl der Zeilen je Anzeiger.

Beispiel für Bussteiganzeiger „klein“

Beispiel für Bussteiganzeiger „mittel“

Beispiel für Zugangsanzeiger „groß“



Die Größeneinteilung bemisst sich dabei an Hand der maximal darstellbaren Zeilen auf dem Anzeige-Display:

Anzeigertyp /-größe	Klein	Mittel	groß
Zugangsanzeiger	- nicht sinnvoll -	weniger als 10 Zeilen	mehr als 10 Zeilen
Bussteiganzeiger	weniger als 4 Zeilen	zw. 4 und 7 Zeilen	mehr als 8 Zeilen

Eigentümerschaft und Kostenübernahme

Analog zu den bisherigen Regelungen bzgl. der Haltestelleninfrastruktur von Bushaltestellen **sollen die jeweilige Kommune vor Ort Eigentümer der DFI-Anlagen werden und die entsprechenden Kosten für den Bau und den Betrieb der Anlagen vollständig übernehmen**. Als Kostenschätzungen wurden seitens der MVV GmbH in Abhängigkeit von der Größe der DFI-Anzeiger (siehe oben) die folgenden Kosten angenommen:

- Klein: 5.000 €
- Mittel: 15.000 €
- Groß: 25.000 €

Weitere Erläuterungen hierzu entnehmen Sie bitte dem Erläuterungsschreiben im Anhang.

Als laufende Kosten (Mobilfunk zur Datenübertragung, Softwarepflege/Instandhaltung, ggf. Personal) ist nach Einschätzung des MVV GmbH mit ca. 10 - 15% der Investitionskosten pro Jahr und DFI-Anzeiger zu rechnen). Somit ergeben sich, je nach Größenausführung der DFI-Anzeiger, nachfolgende jährliche Kosten:

- Klein: 500 - 750 € pro Jahr und Anzeiger
- Mittel: 1.500 - 2.250 € pro Jahr und Anzeiger
- Groß: 2.500 - 3.750 € pro Jahr und Anzeiger

Die Planungshoheit, die Detailplanung, die Bauausführung, die Beschaffung und der Betrieb der DFI-Anzeiger sollen bei den jeweiligen Kommunen liegen. Sie erhalten dabei fachliche Unterstützung in Form eines Konzeptes/Handbuches, welches durch den Projektberater erarbeitet werden wird. Für die Wartung der DFI-Anzeiger wird eine verbundweite Lösung mittels eines gemeinsamen Wartungsvertrages angestrebt.

Erläuterung zur beigefügten Tabelle

Die dieser E-Mail beigefügte interaktive Tabelle ist der MVV-Vorschlag für die in der Gemeinde Kirchheim mit Zugangsanzeigern und Bussteiganzeigern auszustattenden Standorte und Haltestellen. Zudem besteht über die Tabelle die Möglichkeit Änderungen am Vorschlag anzugeben und die dadurch entstehenden höheren oder geringeren Kosten zu ermitteln.

Die Spalten A bis D enthalten dabei allgemeine Haltestelleninformationen. Es ist dabei jeder Haltestellenmast (Abfahrtsposition) in einer separaten Zeile aufgeführt. Deshalb sind manche Haltestellennamen mehrfach in den Zeilen genannt.

In den Spalten E bis H ist der Vorschlag des MVV für die auszustattenden Standorten (bei Zugangsanzeigern) und Haltestellenmasten (bei Busteiganzeigern) mit den zugehörigen einmaligen Investitionskosten aufgeführt. Nähere Erläuterungen zur Methodik und zur Ermittlung der jeweiligen Standorte können dem beigefügten Schreiben entnommen werden.

Die Spalten I bis L können seitens der Kommunen interaktiv genutzt werden um Abweichungen vom MVV-Vorschlag durchzuspielen bzw. an den Landkreis rückzumelden. Die entsprechenden Kosten werden nach Eingaben unmittelbar in den Spalten M und N neu berechnet. Standmäßig ist hier der MVV-Vorschlag eingetragen. Eingaben in diesen Spalten nehmen Sie bitte ausschließlich in den orangen Feldern vor. Die dunkelgrauen Felder dürfen nicht ausgefüllt werden. Hintergrund ist, dass Zugangsanzeiger steigungabhängig sind und in der Regel an Haltestellenzugängen platziert werden, Bussteiganzeiger sind je Abfahrtsposition zu platzieren. Sollten über die aufgeführten Haltestellen hinaus weitere DFI-Anzeigen an anderen Standorten angebracht werden, z. B. in Einkaufszentren als sog. Indoor-Anzeiger, ergänzen Sie diese gern als Zeile unterhalb der Tabelle.

In der Spalte O (Planungsjahr) sollte seitens der Kommune nach Möglichkeit das Jahr angegeben werden, in welchem der DFI-Anzeiger installiert werden soll. Falls die Umsetzung auf mehrere Jahre verteilt werden soll, bitte im Kommentar vermerken.

Die letzten Spalten P (Priorität) und Q (Kommentar) können bei Bedarf optional ausgefüllt werden.

Ihre Rückmeldung

Hinsichtlich der grundsätzlichen Eigentümerschaft und Kostentragung der DFI-Anzeiger bitten wir die Gemeinde Kirchheim hiermit um eine verbindliche Rückmeldung, ob

1. **Die Gemeinde Kirchheim Eigentümer der DFI-Anzeiger wird und die entsprechenden Kosten für den Bau und den Betrieb der DFI-Anzeiger grundsätzlich übernimmt.**

Damit die MVV GmbH die entsprechenden Werte im Förderantrag benennen kann, bitten wir die Gemeinde Kirchheim hiermit ferner um eine unverbindliche Rückmeldung, ob

2. **Der vorgelegte Ausstattungsvorschlag mit DFI-Anlagen an den Standorten und Haltestellen sowie deren Größe von der Gemeinde Kirchheim mitgetragen wird**

und

3. **Welches Planungsjahr die Gemeinde Kirchheim für die Realisierung der DFI-Anzeiger an den einzelnen Standorten und Haltestellen jeweils sieht (siehe Spalte O „Planungsjahr“ in Excel-Tabelle).**

Für die Fördermittelbeantragung empfehlen wir die Angaben hinsichtlich der Anzahl und Menge im Zweifelsfall „größer“ zu fassen, da es einfacher ist Fördergelder im Nachhinein nicht abzurufen als umgekehrt.

Nach Möglichkeit bitten wir Sie um Ihre Rückmeldungen spätestens bis zum **27.03.2020**.

Für Ihre Unterstützung und Zuarbeit möchten wir uns bei Ihnen bereits vorab bedanken.

Bei Fragen können Sie sich gerne an uns oder direkt an die zuständige MVV-Projektleiterin Fr. Dr. Zeidler (E-Mail: antonia.zeidler@mvv-muenchen.de oder Tel.: 089 / 210 33 – 189) wenden.

Mit freundlichen Grüßen

Dominik Scheuer

Landratsamt München
Sachgebiet 3.3.1.2 - Öffentlicher Personennahverkehr
Frankenthaler Str. 5-9
81539 München

Telefon: 089 / 6221-1671

Fax: 089 / 6221 44-1671

dominik.scheuer@lra-m.bayern.de
<http://www.landkreis-muenchen.de>

Wirklich drucken? Mit über 240 kg Papier pro Kopf im Jahr gehört Deutschland zu den größten Verbrauchern von Papierprodukten weltweit.

INVALID HTML

MVV-Empfehlung zur Ausstattung von Haltestellen mit DFI-Anzeigen

1 EINLEITUNG

Der MVV hat eine Empfehlung für die Errichtung von DFI-Anzeigern an allen Haltestellen der interessierten Verbundlandkreise erstellt. Im Folgenden wird die Vorgehensweise erläutert und die zugrundeliegenden Annahmen beschrieben. Diese Empfehlung soll die Landkreise und deren Kommunen darin unterstützen jene Haltestellen zu benennen, an welchen eine dynamische Fahrgastinformation (DFI) einen Mehrwert für den Fahrgast darstellt und einen Beitrag dazu liefert die Nutzung des ÖPNV attraktiver zu gestalten.

1.1 AUSGANGSSITUATION

Für das Projekt: *DFI-Systeme für den MVV-Regionalbusverkehr* werden 2020 Fördermittel beantragt. Bestandteil der Antragsunterlagen ist eine Aufstellung aller Haltestellen, an welchen DFI-Anlagen im Förderzeitraum (2020-2026) installiert werden sollen. Zudem muss das Gesamtvolumen der Fördermenge abgeschätzt werden, welches abhängig ist von der Anzahl der Haltestellen und deren gewünschter Ausstattung (z. B. Anzahl und Größe der Displays).

1.2 ZWECK DER MVV-EMPFEHLUNG

Der MVV möchte die Landkreise und Kommunen darin unterstützen Standorte für DFI-Anzeigen zu benennen und die Größe der Anzeiger zu bestimmen. Diese Empfehlung ist eine grobe Einschätzung der Bedeutung der Haltestelle für den ÖPNV und kann als Grundlage für die Entscheidung in den Landkreisen zur Ausstattung von Haltestellen mit DFI-Anzeigern dienen. Sie basiert ausschließlich auf Haltestelleninformationen wie die Anzahl der Abfahrten pro Tag und den Fahrgastzahlen. Finanzielle Aspekte werden vom MVV in der Bewertung nicht berücksichtigt. Jedoch hat der MVV eine grobe Schätzung der Kosten für die empfohlenen Haltestellen vorgenommen. Die Kostenangaben berücksichtigen keine Fördermittel.

Die Auswahl der Haltestellen, welche in die Fördermittelbeantragung aufgenommen werden sollen, obliegt letztendlich den Entscheidungsträgern vor Ort.

1.3 INTERESSENSBEKUNDUNG

Für die Fördermittelbeantragung ist zunächst eine grobe Planung notwendig. Diese beinhaltet:

- die Nennung jener Haltestellen an welchen DFI-Anzeiger installiert werden sollen
- Angaben über die Anzeigerart, Anzahl und Größe der benötigten DFI-Anzeiger je Haltestelle
- Angabe zu dem geplanten Errichtungsjahr der DFI-Anlagen je Haltestelle

Zum jetzigen Zeitpunkt sind die realen Kosten der DFI-Anlagen noch nicht bekannt. Diese ergeben sich erst, wenn der Rahmenvertrag abgeschlossen ist und die Planungen für die einzelnen Anlagen durchgeführt ist. Nichtsdestotrotz soll die Bedarfserhebung so realistisch wie möglich sein. Zu beachten ist, dass es keine verbindliche Festlegung ist. D.h. es können später Anlagen wegfallen oder hinzukommen und auch die Bauphasen einzelner Anlagen können verschoben werden.

Grundsätzlich ist es aber einfacher Fördergelder später nicht abzurufen, als später höhere Fördermittel hinzuzufügen. Bitte berücksichtigen Sie dieses in Ihrer Planung.

Bei der Fördermittelbeantragung muss ein Nachweis erbracht werden, dass die nicht geförderten Kosten von den Landkreisen bzw. deren Kommunen gedeckt werden. Hierbei handelt es sich zunächst um eine Stellungnahme der Landkreise und Kommunen, dass im Falle der Förderung die ausgewählten Haltestellen finanziert werden. Eine Vorlage hierfür wird vom MVV in den nächsten Wochen bereitgestellt.

2 BEWERTUNG / EMPFEHLUNG

2.1 EINLEITUNG

Bei der Empfehlung für die DFI-Anzeiger muss zwischen zwei Typen unterschieden werden:

- **Zugangsanzeiger:** DFI am Haltestellenzugang. Zeigt alle Linienabfahrten ab einer Haltestelle.
- **Bussteiganzeiger:** DFI an Abfahrtpositionen. Situationsbezogen können die nächsten Linienabfahrten ab einer Halteposition in eine Richtung angezeigt werden oder Informationen vor und bei Einfahrt des Fahrzeuges (z.B. Bus xyz fährt ein)

Bis zur Aufnahme der Haltestellen in die Fördermittelbeantragung werden die folgenden Arbeitsschritte vorgenommen: automatisierte Auswertung, Empfehlung der MVV-Verkehrsplaner und abschließende Auswahl durch die Entscheidungsträger Landkreis und/oder Kommunen.

2.2 AUTOMATISIERTE AUSWERTUNG

Die automatisierte Auswertung dient zum einen dazu, eine objektive Bewertung der Haltestellen basierend auf quantitativen Daten vorzunehmen und zum anderen dazu eine Auswertung über die Anzahl der Abfahrten und deren zeitliche Abfolge zu erfassen, um daraus die benötigte Display-Größe der DFI-Anzeigen abzuleiten. Diese Detailauswertungen werden den Landkreisen und Kommunen zur Verfügung gestellt.

2.2.1 Grundlagendaten:

Für die automatisierte Auswertung verwendet wurden:

- Fahrgastzählung von 2018 (Ein-, Aus-, Um- und Übersteiger)
- Haltestelleninformationen (u.a. Anzahl der Steige) aus der DIVA-Datenbank
- Abfahrten und bedienende Linien je Bussteig an einer Haltestelle. Die Abfrage der DIVA-Datenbank erfolgte für den 15.01.2019.

2.2.2 Cluster für die Ausstattung der Haltestellen:

Es wurde ein k-means Clusteralgorithmus angewendet, um die Bedeutung der Haltestelle als zentrale Haltestelle, Umsteigehaltestelle und sonstige Haltestellen zu erfassen. Berücksichtigt wurde hierbei die Summe der Fahrgäste, die Zahl der Um-/Übersteiger sowie die Anzahl der Abfahrten an einer Haltestelle pro Tag.

Insgesamt wurden fünf Cluster gebildet. Der MVV empfiehlt bedeutenden Haltestellen zeitnah umzusetzen.

2.4 BEURTEILUNG DURCH DIE LANDKREISE UND KOMMUNEN

Die Empfehlung des MVV dient als Grundlage und Orientierungshilfe für die tatsächliche Bedarfserhebung durch die Landkreise und ihrer Kommunen. Letztendlich sollen jene Haltestellen in die Fördermittelbeantragung aufgenommen werden, die die lokalen Entscheidungsträger als bedeutsam für die dynamische Fahrgastinformation einschätzen.

Letztendlich unterliegt die Ausstattung der Haltestellen mit DFI-Anzeigen finanziellen Grenzen.

3 KOSTENSCHÄTZUNG

In der MVV-Auswertung der Haltestellen ist eine grobe Kostenschätzung inkludiert, um den Landkreisen und Kommunen einen groben Überblick über die zu erwartenden Kosten zu geben. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass:

- den Umfang der DFI-Anzeiger gemäß der MVV-Empfehlung umfasst
- die genauen Kosten u.a. vom Anzeigetypen und dem Aufstellungsort abhängen und
- die Kostenschätzung unabhängig von der Technologie der Anzeiger ist.

In die Kostenschätzung eingegangen sind: der Anzeiger, Masten & Verankerung, Text-to-Speech, Montage und Tiefbau. Der Tiefbau ist ein kritischer Faktor, da die Kosten stark von der aktuellen Auftragslage der Bauunternehmen abhängen.

Zu einer groben Schätzung haben wir folgende Kosten angenommen:


- Kleiner Anzeiger: 5.000 Euro
- Mittlerer Anzeiger: 15.000 Euro
- Großer Anzeiger: 25.000 Euro

In der beiliegenden Excel-Tabelle finden Sie eine grobe Berechnung der Kosten, für den Fall, dass Sie der MVV-Empfehlung folgen und genau diese Haltestellen ausrüsten.

Wenn Sie die Excel-Tabelle für Ihre Überarbeitung der MVV-Empfehlung verwenden, werden die Kosten automatisch neu berechnet.


Christian Mayer

Bereichsleiter Regionalbus


Antonia Zeidler

Projektleitung DFI-Systeme

Winkler Beatrix

Von: Schubert, Robin <Robin.Schubert@lra-m.bayern.de>
Gesendet: Montag, 30. März 2020 15:59
Cc: Zeidler Antonia; Funktion - öffentlicher Personenverkehr; Scheuer, Dominik
Betreff: +++SPAM+++ ÖPNV im Landkreis München; DFI – Fristverlängerung für Rückmeldung

Sehr geehrte Frau Erste Bürgermeisterin,
sehr geehrter Herr Erster Bürgermeister,
sehr geehrte Damen und Herren,

wir nehmen Bezug auf unsere Abfrage vom 13.03.2020 zum Projekt Dynamische Fahrgastinformationssysteme an Haltestellen (DFI) und möchten Sie hiermit über das weitere Vorgehen informieren.

Zunächst möchten wir uns bei Ihnen für alle bisher eingegangenen Rückmeldungen vielmals bedanken, die uns – trotz der aktuellen Situation – bereits erreicht haben. Dem MVV und uns ist durchaus bewusst, dass in Ihrer Kommune zurzeit dringendere Angelegenheiten als DFI-Anzeiger an Haltestellen im Vordergrund stehen.

Aufgrund Ihrer vielfachen Äußerungen, dass für eine verbindliche Rückmeldung zunächst die zuständigen Gemeinde- und Stadtratsgremien um eine Entscheidung bemüht werden müssen, haben wir uns in Abstimmung mit dem MVV dazu entschieden, die Frist für Ihre Stellungnahme bis zum 24.04.2020 zu verlängern. Selbstverständlich können Sie uns zu Ihrer ggf. bereits erfolgten Rückmeldung jederzeit auch noch Ergänzungen übermitteln.

Wir möchten Ihnen kurz erläutern, warum bei einer über den 24.04.2020 hinausgehenden Rückmeldung Ihrerseits, eine Berücksichtigung im verbundweiten Förderantrag nicht mehr möglich ist:

Um noch in diesem Jahr eine realistische Chance auf einen positiven Förderbescheid zu haben, ist es erforderlich, den verbundweiten Förderantrag bis Ende April beim Fördermittelgeber einzureichen. Der MVV tritt dabei als Gesamtvorhabenträger auf, die einzelnen Kommunen, die bei sich DFI-Anzeiger einrichten möchten, müssen jeweils als Fördernehmer in diesem Dokument benannt werden.

Weiterhin muss im Förderantrag bereits eine grobe Aufstellung der voraussichtlichen Standorte, Anzahl und Displaygrößen für die DFI-Anzeiger benannt werden, um eine grobe Kostenschätzung für das Fördermittelgesamtvolumen vornehmen zu können. Zusätzlich muss eine Interessensbekundung bzw. ein Nachweis zur Restfinanzierung seitens der Fördermittelnnehmer für die DFI-Anzeiger vorliegen. Der MVV erarbeitet hierzu derzeit eine einheitliche Vorlage, die Ihnen nach Fertigstellung zur Unterzeichnung zugehen wird.

Sofern Ihre Kommune an DFI-Anzeigern an Haltestellen interessiert ist und gerne von den verbundweiten Fördermitteln profitieren möchte, bitten wir – wie in unserer Nachricht vom 13.03.2020 an Sie übermittelt – um die entsprechenden Rückmeldungen spätestens bis zum 24.04.2020.

Anderenfalls kann eine Berücksichtigung im Rahmen der verbundweiten Fördermittelbeantragung nicht mehr garantiert werden.

Abschließend möchten wir Ihnen für die Fördermittelbeantragung empfehlen, die Angaben hinsichtlich der Anzahl und Menge im Zweifelsfall mit „etwas Weitblick“ und ggf. bereits unter Berücksichtigung künftiger Planungen zu fassen, da es einfacher ist Fördergelder im Nachhinein nicht abzurufen als umgekehrt.

Bei Fragen können Sie sich auch künftig gerne an die Landkreisverwaltung oder direkt an den MVV, in Person der Projektleiterin Frau Dr. Zeidler (E-Mail: antonia.zeidler@mvv-muenchen.de oder Tel.: 089 / 210 33 – 189), wenden.

Mit freundlichen Grüßen

Robin Schubert

Landratsamt München
Sachgebiet 3.3.1.2 - Öffentlicher Personennahverkehr
Frankenthaler Str. 5-9
81539 München

Telefon: 089 / 6221-2120

Fax: 089 / 6221 44-2120

robin.schubert@lra-m.bayern.de

<http://www.landkreis-muenchen.de>

Wirklich drucken? Mit über 240 kg Papier pro Kopf im Jahr gehört Deutschland zu den größten Verbrauchern von Papierprodukten weltweit.