

Stand: 10. Juni 2026

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg

**Betrieb eines Baustelleninformationssystems für den Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg ab 2027**

---

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	4
1.1	<b>Auftraggeber.....</b>	4
1.2	<b>Hintergrund.....</b>	4
1.3	<b>Beschreibung der Ist-Situation .....</b>	4
2	Ausschreibungsgegenstand .....	6
2.1	<b>Aufgaben des Systems.....</b>	6
2.2	<b>Allgemeine Hinweise.....</b>	7
2.3	<b>Zu erstellende Unterlagen .....</b>	7
2.4	<b>Einrichtung .....</b>	8
2.5	<b>Hosting.....</b>	8
2.6	<b>Schnittstellen.....</b>	8
2.7	<b>Fachliche Anforderungen.....</b>	10
2.8	<b>Benutzeroberfläche.....</b>	12
2.9	<b>Pflege und Betrieb .....</b>	13
2.10	<b>Rollen-und Berechtigungskonzept.....</b>	13
3	Weitere Anforderungen .....	15
3.1	<b>Anforderungen an die IT-Sicherheit .....</b>	15
3.2	<b>Barrierefreiheit .....</b>	15
3.3	<b>Durchführen von Schulungen.....</b>	15
3.4	<b>Kooperation während des Projektes .....</b>	16
4	Anlagen.....	17

---

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der fachlichen Systemkomponenten .....7

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Import-Schnittstellen.....9  
Tabelle 2: Export-Schnittstelle ..... 10  
Tabelle 3: Fachliche Anforderungen ..... 12  
Tabelle 4: Benutzer und Berechtigungen ..... 14

---

## Abkürzungsverzeichnis

AdB	Autobahn GmbH des Bundes
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
BIS	Baustelleninformationssystem
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
CSV	comma-separated values
DIN	Deutsches Institut für Normung
EU	Europäische Union
FCD	Floating Car Data
GST	Großraum- und Schwertransport
h	hour (Stunde)
IVSG	Intelligente Verkehrssysteme Gesetz
LGB	Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg
LS	Landesbetrieb Straßenwesen
MIL	Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PNG	Portable Network Graphic
SIB	Straßeninformationsbank
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
RE	Runderlass
URL	Uniform Resource Locator
VIZ	Verkehrsinformationszentrale
VMS	Verkehrsmanagementsystem
VPN	Virtual Private Network
VRAO	Verkehrsrechtliche Anordnung
xsd	xml Schema Definition

## 1 Allgemeines

### 1.1 Auftraggeber

Der Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg (LS) ist ein rechtlich unselbstständiger, organisatorisch abgesonderter Teil der Landesverwaltung. Er wurde zum 01.01.2005 gegründet. Die Dienst- und Fachaufsicht über den LS obliegt dem Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung.

Das Land Brandenburg ist zuständig für das Planen, Bauen und Betreiben der Bundes- und Landesstraßen in Brandenburg und betreut ca. 2.740 km Bundesstraßen und 5.520 km Landesstraßen (Stand: 01.01.2025). Dazu gehören die Gewährleistung der Verkehrssicherheit auf allen Bundesstraßen und Landesstraßen, die Verwaltung der Straßen und die Förderung des kommunalen Straßenbaus.

Der Landesbetrieb Straßenwesen unterhält derzeit:

- 7 Verwaltungsstandorte (Betriebssitz in Hoppegarten und sechs Dienststätten),
- 33 Straßenmeistereien sowie
- 2 Brückeninspektionen

im gesamten Land Brandenburg. Die Anzahl der Beschäftigten beträgt 1.816 (Stand: 01.03.2026).

### 1.2 Hintergrund

Es wird ein Baustelleninformationssystem (BIS) für das Land Brandenburg durch einen externen Auftragnehmer betrieben und kontinuierlich weiterentwickelt. Das Baustelleninformationssystem gibt einen Überblick über Baustellen von längerer Dauer ( $\geq 24$ h) an Kreis-, Landes-, Bundesstraßen sowie Autobahnen in Brandenburg.

Wesentliche Grundlage für den Betrieb des Baustelleninformationssystems ist ein Runderlass (RE, Nr. 9/2018 - Straßenverkehrsordnung vom 18. April 2018) des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung (MIL). Darin ist die Meldepflicht zu Verkehrsraumeinschränkungen auf Bundes-, Landes-, und Kreisstraßen, einschließlich der jeweiligen Ortsdurchfahrten unmittelbar nach Fertigstellung einer verkehrsrechtlichen Anordnung (VRAO) nach § 45 Abs. 1 und 2 StVO bzw. einer Erlaubnis nach § 29 Abs. 2 StVO gegenüber dem Landesbetrieb Straßenwesen zur Aufnahme in das Baustelleninformationssystem des Landes Brandenburg bekanntzugeben. Weitere Rahmenbedingungen zur Datenveröffentlichung bilden das Mobilitätsdatengesetz sowie diverse Delegiertenverordnungen der Europäischen Union (EU) z.B. 670/2022) sowie das Intelligente Verkehrssysteme Gesetz (IVSG)

### 1.3 Beschreibung der Ist-Situation

Auf der Internetseite des Landesbetriebes Straßenwesen Brandenburg (<https://www.ls.brandenburg.de/ls/de/bauen/baustelleninformationssystem/>) werden unter der Rubrik „Bauen“, Baustellen längerer Dauer ( $\geq 24$  h) auf Bundesautobahnen im Land, die Baustellen Dritter auf den Bundes- und Landesstraßen, welche von den kommunalen Straßenverkehrsbehörden in Brandenburg angeordnet werden sowie auch die eigenen Baustellen des LS dargestellt. Alle Verkehrsraumeinschränkungen zu geplanten

und aktuellen Baumaßnahmen können aus einer Karte mit präziser Ausdehnung und Anzeige der betroffenen Fahrtrichtung und Fahrstreifen abgerufen werden.

Such- und Gruppierungsfunktionen ermöglichen eine gezielte Selektion von Meldungen nach Straßen, Landkreisen oder Gemeinden in auswählbaren Gültigkeitsbereichen. Diese können sowohl in der Karte, als auch in Listen angezeigt, gedruckt und in verschiedenen Formaten exportiert werden. Zu diesem Zweck wird derzeit von einem externen Dienstleister eine Client-Server-Lösung namens „BIBER“ zur Verfügung gestellt. In diesem System können berechnete Mitarbeitende des LS manuell Baumaßnahmen editieren und komplettieren.

Weiterhin besteht eine Schnittstelle zu Floating-Car-Data (FCD) für Autobahnen sowie einige Landes- und Bundesstraßen für den berlinnahen Raum, auf Basis derer eine aktuelle Verkehrslage-Darstellung generiert wird. Diese Informationen, sind sowohl für verschiedene Bereiche im LS, beispielsweise den Bereich Großraum- und Schwertransporte (GST), sowie für andere Institutionen und Bürgerinnen und Bürger abrufbar und relevant.

Das derzeit betriebene System verfügt über folgende automatisierte Import-Schnittstellen:

- VRAO der Verkehrsinformationszentrale Berlin (VIZ),
- VRAO des LS und VRAO der Kommunen aus dem Programm VMS der Firma Haller,
- VRAO brandenburgischer Landkreise aus dem Programm ALVA,
- FCD-Verkehrslage (Geo JSON) für den berlinnahen Raum,
- Meldungen der Autobahn GmbH des Bundes (AdB) aus der mobilithek im DATEX-II-Format.

Es bestehen folgende implementierte Export-Schnittstellen:

- Bereitstellen der Baustellendaten für Bundes-, Landes- und Kreisstraßen auf der mobilithek per DATEX-II-Schnittstelle,
- Bereitstellen der Baustellendaten für Bundes-, Landes- und Kreisstraßen und der Autobahnen sowie der Verkehrslagedaten auf der Webpräsenz des LS.

Zudem erreichen die VRAO der Kommunen die für das Baustelleninformationssystem zuständigen Mitarbeitenden per E-Mail. Diese werden dann manuell in die Software VMS eingetragen und somit als Baustelle erstellt. Von dort aus erfolgt die Weiterleitung in ein durch den bisherigen Dienstleister des BIS bereitgestelltes Modul und die Veröffentlichung auf der Webpräsenz des LS Brandenburg.

## 2 Ausschreibungsgegenstand

### 2.1 Aufgaben des Systems

Gegenstand der ausgeschriebenen Leistung ist die Bereitstellung und der Betrieb eines Baustelleninformationssystems für Brandenburg ab dem 01.01.2027. Dazu gehören das Hosting, die Pflege und der Betrieb sowie der Support und die Implementierung von Schnittstellen.

Erfasst und verarbeitet werden die erteilten verkehrsrechtlichen Anordnungen (VRAO) der Straßenverwaltung des LS Brandenburg, der Brandenburgischen Landkreise und Kommunen sowie der Autobahn GmbH des Bundes und Berlins. Die Daten werden über automatisierte Schnittstellen in die Anwendung eingepflegt und im Straßennetzviewer Brandenburg visualisiert dargestellt. Eine Option [O], wie im Teil A beschrieben, ist die Darstellung auf der Website des LS Brandenburg. Daten aus folgenden Datenquellen sind in das System zu importieren:

- Schnittstelle aus dem System VMS der Firma Haller
- Schnittstelle aus dem System ALVA der Ascherslebener Computer GmbH
- Meldungen der Autobahn aus der mobilithek über die DATEX-II-Schnittstelle
- Meldungen des Landes Berlin aus der mobilithek oder per WFS-Dienst des Landes Berlin
- Meldungen per E-Mail von unteren Straßenverkehrsbehörden, die weder über das System VMS noch ALVA verfügen (diese sind derzeit manuell einzupflegen)

Im hier ausgeschriebenen Baustelleninformationssystem müssen die aus den verschiedenen Quellen eingegangenen Meldungen editiert werden können. Und es findet die Qualitätssicherung für die zu veröffentlichenden Meldungen statt.

Es sind mindestens folgende Angaben zu veröffentlichen:

- Beschreibung der Maßnahme
- Detailinformationen
- Standort
- Gesamtzeitraum
- aktuelle Verbote/ Einschränkungen
- Umleitungsstrecken, sofern vorhanden

Neben der grafischen Darstellung sind textliche Kurzinhalte zur Dauer, zur Art der Beeinträchtigung sowie zu möglichen Umleitungen darzustellen.

Zudem erfolgt die Einbindung und Visualisierung der Verkehrslage über, durch das Land Berlin bereitgestellte, Floating Car Daten.

Die nachfolgende Abbildung stellt die einzelnen Systemkomponenten dar. Bestandteil der vorliegenden Ausschreibung ist die Bereitstellung und der Betrieb des Baustelleninformationssystems sowie der dargestellten Schnittstellen, mit den in 2.7 beschriebenen Funktionalitäten und Anforderungen.

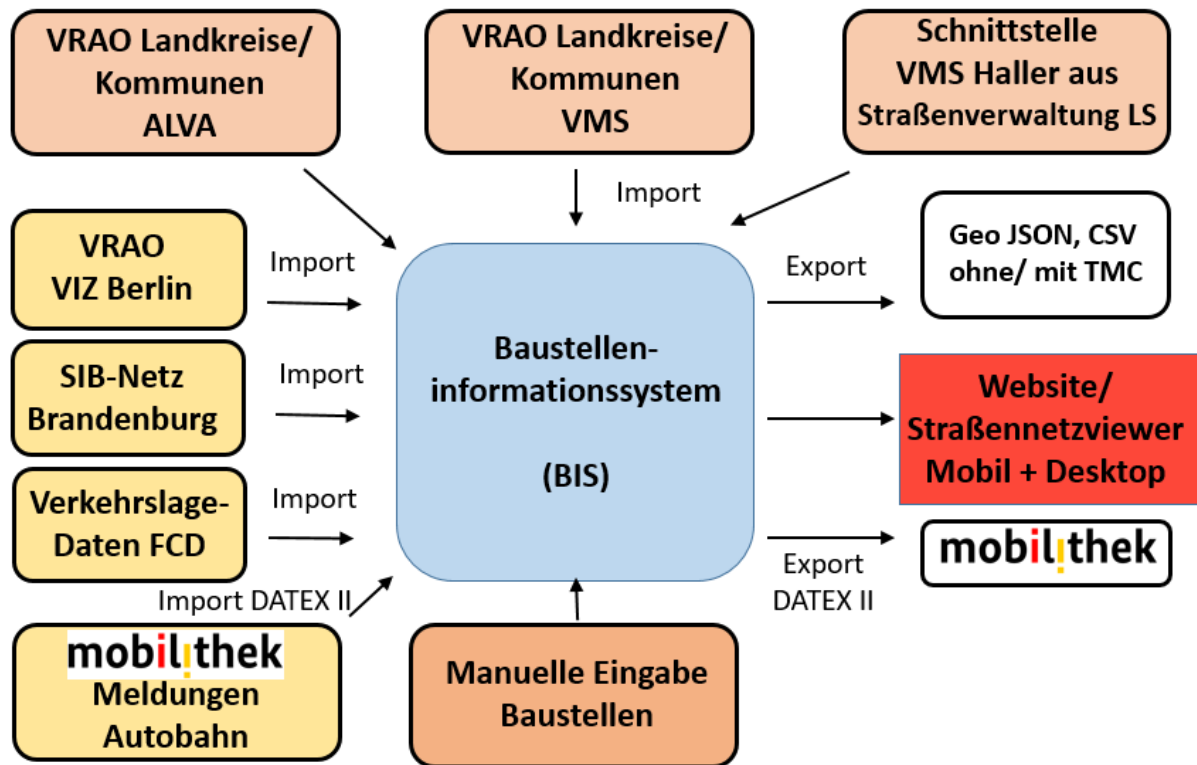


Abbildung 1: Übersicht der Systemkomponenten

## 2.2 Allgemeine Hinweise

Alle Unterlagen zur Vertragsabwicklung, Leistungserbringung, Handbücher, Bedienoberflächen oder Beschriftungen sind in deutscher Sprache zu erstellen. Die Kommunikation des AN mit dem AG und ggf. weiteren Partnern im Zuge des Projektes hat ebenfalls grundsätzlich in deutscher Sprache zu erfolgen.

## 2.3 Zu erstellende Unterlagen

Folgende Unterlagen sind dem AG mit dem Angebot digital im PDF-Format sowie als bearbeitbare Originaldatei (MS-Office) zu übergeben:

- Projektzeitenplan
- Entwurf Bedienhandbuch
- Konzept Zugang zum Netz
- Rollen- und Berechtigungskonzept
- Supportkonzept
- Schulungskonzept

Als projektspezifisches Vorgehensmodell ist die Erstellung eines **Pflichtenhefts** zur Umsetzung der funktionalen Vorgaben des AG durch den AN vorgesehen, welches nach Freigabe durch den AG zur Realisierungsgrundlage wird. Etwaige Änderungsanforderungen im Projektverlauf sind als Fortschreibung des Pflichtenhefts mit jeweils einer Wiederholung der Genehmigung durch den AG zu dokumentieren.

Zum Pflichtenheft gehören insbesondere:

- Beschreibung der technischen Umsetzung der zu erbringenden Leistungen,
- Beschreibung der eingesetzten Hardware,
- Beschreibung der eingesetzten Softwarekomponenten (einschließlich Betriebssystem und fachspezifischer Software),
- Angaben zu den Schnittstellen,
- Angaben zur Datenbank,
- Konzeption von Online- und Kommunikationstests,
- Konzeption für die Durchführung eines Probetriebes.

Ein **Bedienhandbuch** für die Software muss digital zur Verfügung gestellt werden.

Das Bedienhandbuch ist zusätzlich als kontextsensitive "Online-Hilfe" in der Software abzulegen.

## 2.4 Einrichtung

Die Leistung soll die komplette benutzer- und systemseitige Einrichtung beinhalten, inklusive der Bereitstellung der notwendigen Hardware und Software. Das System ist als Software-as-a-Service-Modell zu betreiben.

Die Nutzeroberfläche muss browserbasiert gemäß den „Standards für Architekturen für eGovernment-Anwendungen“ („SAGA-Modul Standard“) des Landes Brandenburg über eine sichere Internetverbindung möglich sein.

## 2.5 Hosting

Das Hosting einschließlich des technischen und fachlichen Betriebs wird durch den AN erbracht. Der dafür verwendete Server muss innerhalb der EU verortet sein. Die ausreichende Dimensionierung obliegt dem AN. Alle Dienste sind automatisiert zu überwachen.

Die Bereitstellung des Servers ist durch den AN einzukalkulieren.

Eine hohe Verfügbarkeit ist durch den AN sicherzustellen. Die Verfügbarkeit muss mindestens 97% im Jahr betragen.

## 2.6 Schnittstellen

Die Implementierung der Schnittstellen durch den AN umfasst alle Arbeitsschritte von der konzeptionellen und technischen Vorbereitung, den fachlichen Abstimmungen, der technischen Umsetzung, Testungen und die Integration.

Import-Schnittstellen	
Schnittstelle	Beschreibung
Meldungsdaten aus VMS-Haller der Fa. EDV Dr. Haller GmbH	Integration einer automatisierten Import-Schnittstelle aller Baustellen und Veranstaltungen von den Dienststätten des LS Brandenburg sowie der nutzenden Straßenverkehrsbehörden in Brandenburg aus dem System VMS

	über eine DATEX-II-Schnittstelle (DATEX-II, V4.0) oder nach Daten aus Kartendiensten (WFS).
Meldungsdaten aus ALVA der Fa. Ascherslebener Computer GmbH	Integration einer automatisierten Import-Schnittstelle aller Baustellen und Veranstaltungen der nutzenden Straßenverkehrsbehörden in Brandenburg aus dem System ALVA über eine DATEX-II-Schnittstelle im XML-Schema für Baustellen Version 04-00-00
Mia-Meldungen der AdB über die mobilithek	Die Meldungen der Autobahn GmbH des Bundes sind in der mobilithek verfügbar und für die Brandenburger Autobahnen im DATEX-II-Format zu importieren.
Berliner Baustellen	<p>Variante 1: Unter <a href="https://daten.berlin.de/datensaetze/baustellen-sperrungen-und-sonstige-storungen-von-besonderem-verkehrlichem-interesse">https://daten.berlin.de/datensaetze/baustellen-sperrungen-und-sonstige-storungen-von-besonderem-verkehrlichem-interesse</a> sind die von der Verkehrsredaktion qualitätsgesicherten Informationen zu Baustellen, Sperrungen und sonstigen Störungen von besonderem verkehrlichen Interesse abrufbar. Diese Daten sind auch aktuell Bestandteil des Baustelleninformationssystems des LS und werden auf der Webpräsenz angezeigt. Die Bereitstellung der Daten erfolgt durch Berlin über einen WFS-Dienst, welcher in die Kartenanwendung einzubinden ist.</p> <p>Variante2: Alternativ besteht für den AN die Möglichkeit die Datensätze über die mobilithek im DATEX-II-Format einzubinden.</p>
Floating Car Data [O]	<p>Variante1: Einbindung per DATEX-II-Datensatz aus der mobilithek (<a href="https://mobilithek.info/organisation/offers/110000000003490003">https://mobilithek.info/organisation/offers/110000000003490003</a>)</p> <p>Variante 2: Nutzung des WMS-Dienstes (<a href="https://api.viz.berlin.de/geoserver/mdh/ows?SERVICE=WMS&amp;REQUEST=GetCapabilities">https://api.viz.berlin.de/geoserver/mdh/ows?SERVICE=WMS&amp;REQUEST=GetCapabilities</a>, dort ist "vmz-los-step" auszuwählen)</p>
BB SIB-Netz	<p>Der AG stellt BB SIB-Netzdaten zur Verfügung. Die Anbindung des klassifizierten Straßennetzes für Brandenburg erfolgt per WFS. Neben den vom LS verwalteten Bundes- und Landesstraßen verweist dieser Dienst auch auf nachrichtliche Informationen zu Kreisstraßen und Autobahnen. Die Informationen zur Autobahn haben derzeit jedoch den Aktualitätsstand vom 30.06.2023 Diese und weitere Informationen sind auch den Metadaten zum verknüpften Datensatz zu entnehmen.</p> <p><a href="https://inspire.brandenburg.de/services/strassennetz_wfs?request=GetCapabilities&amp;service=WFS">https://inspire.brandenburg.de/services/strassennetz_wfs?request=GetCapabilities&amp;service=WFS</a></p>
Bundesfernstraßennetz der Autobahn	<p>Für die Netzinformationen zu den Bestandsachsen der Autobahn kann folgende Quelle genutzt werden: <a href="https://www.bast.de/SharedDocs/Daten-TB/Daten-BISStra.html?nn=401522">https://www.bast.de/SharedDocs/Daten-TB/Daten-BISStra.html?nn=401522</a></p>

Tabelle 1: Import-Schnittstellen

Export-Schnittstellen	
Schnittstelle	Beschreibung
mobilithek	Automatisierte Datenmeldung der Baustelleninformationen für Brandenburg auf Bundes-, Landes- und Kreisstraßen in einem Aktualisierungsintervall von 15 Minuten im Datenmodell DATEX II. Die zu verwendende Version erfolgt gemäß der Technischen Schnittstellenbeschreibung des Bundesministeriums für Verkehr in enger Abstimmung mit dem AG.
<b>Webpräsenz LS [O]</b>	<i>Die Einbindung in die Internetseite erfolgt per HTML5 Web Component, nach aktuellem Stand der Technik. Die Einbindung erfolgt über die Codebox des MAIS-Baukastens (ähnlich einer IFrame-Einbindung). Das setzen der Codebox erfolgt durch den AG.</i>
	Bereitstellung der Meldungen für Polizei, Rettungsdienste oder den Katastrophenschutz, z.B. über TIC
RSS-Feed	Die Baustellendaten sind weiterhin als RSS-Feed bereitzustellen
CSV	Meldungsdaten müssen als CSV-Datei exportierbar sein.

Tabelle 2: Export-Schnittstelle

## 2.7 Fachliche Anforderungen

Die nachfolgende Tabelle stellt die fachlichen Anforderungen dar:

Erfassungsfunktionalitäten (nur intern zu nutzen)	
1	Erfassung von Maßnahmeninformationen über ein Formular mit konfigurierbaren Inhaltsvorgaben muss gegeben sein.
2	Interaktive Georeferenzierung der Maßnahmendaten in einer Kartenanwendung basierend auf dem klassifizierten Straßennetz gemäß ASB (Netzknoten, Abschnitt, Stationierung) muss gegeben sein.
3	Georeferenzierung der Maßnahmendaten durch manuelle Koordinateneingabe bzw. Einlesung von Koordinatenlisten (CSV) im amtlichen Koordinatenreferenzsystem muss gegeben sein.
4	Manuelle Georeferenzierung durch Eingabe von Attributen des Straßennetzes gemäß BB SIB (Netzknoten, Abschnitt, Stationierung) muss gegeben sein.
5	Möglichkeit der Georeferenzierung in der Karte ohne Bezug zum BB SIB-Netz („Freihanderefassung“) muss gegeben sein. Die BASIS-DLM, die auch Daten zu Gemeindestraßen in Brandenburg enthält, wird durch den AG zur Verfügung gestellt, insb. für Umleitungen über Gemeindestraßen
6	Möglichkeit der zeitlichen und räumlichen Untergliederung von Maßnahmen (z.B. durch Baupausen, Bauphasen, Teilsperungen, Bauabschnitte; mit vordefinierter Auswahlliste) muss gegeben sein.
7	Möglichkeit zur Benennung der Maßnahme aus Auswahl (z.B. Deckensanierung, Instandsetzung Brücke, Kanalarbeiten etc.) muss gegeben sein. Die Auswahl muss jederzeit konfigurierbar sein.
8	Möglichkeit zur Erfassung von Verkehrsraumbeschränkungen (z.B. Minderbreiten, Traglasten) muss gegeben sein.

9	Erfassung von Kurzzeitmaßnahmen (<24 h) muss grundsätzlich möglich sein.
10	Möglichkeit zur Aufnahme von Regelungen zum ÖPNV und SPNV muss gegeben sein.
11	Erfassung und Darstellung von Umleitungsstrecken
12	Es sind zu jeder Baumaßnahme mindestens folgende Detailinformationen anzulegen: - Beschreibung der Maßnahme - Detailinformationen - Standort (z.B. Adresse, Straße, Abschnitt) - Gesamtzeitraum - aktuelle Verbote/ Einschränkungen - Umleitungsstrecken, sofern vorhanden
13	Maßnahmen müssen richtungsbezogen und Fahrspurscharf erfasst werden können.
14	Angelegte Maßnahmen müssen im System vorangelegt und gespeichert werden können, ohne dass sie direkt veröffentlicht werden
<b>Bearbeitungsfunktionalitäten (nur intern zu nutzen)</b>	
1	Erstellte und automatisch importierte Meldungen über die Schnittstellen müssen grundsätzlich und zu jeder Zeit manuell textlich und grafisch bearbeitbar sein.
2	Maßnahmen auf Radwegen müssen als solche gesondert zu bearbeiten und zu erstellen sein.
3	Änderungen sind in einer Datenbank zu verwalten, protokollieren und historisieren.
4	Die Vorschriften zur Einrichtung und zum Betrieb von Baustellen im Straßenraum (RSA) zur Beachtung der Restfahrstreifenbreiten, Baustellenlängen, Baustellenfolgen sind zu hinterlegen.
<b>Darstellungsfunktionalitäten in der Programmoberfläche (nur intern zu nutzen)</b>	
1	Die Baustellen müssen in der Programmoberfläche in einer digitalen Karte dargestellt werden. Die Kartengrundlage für Brandenburg und Berlin ist durch einen WFS/WMS-Dienst über die Landesvermessung in das System einzubinden. Es muss zwischen einer digitalen Karte und einem Luftbild gewählt werden können.
2	Es muss eine Listenansicht aktueller, zurückliegender und zukünftiger Meldungen darstellbar und exportierbar sein.
3	Es müssen geplante, laufende und abgeschlossene Maßnahmen wählbar sein und in der Karte dargestellt werden können. Durch eine entsprechende farbliche Unterscheidung der Symbole, müssen sich diese unterscheiden lassen.
4	Die Daten aus der BB SIB, also Knoten, Stationierung, Abschnitte, müssen in der Karte aus- und einblendbar sein
5	Räumliche (Straßen, Landkreise, Gemeinde) und zeitliche Selektion von Meldungen muss möglich sein.
6	Auswahl zwischen Listen- und Kartendarstellung der Selektion aus 5 und Möglichkeit zum Export (mindestens EXCEL und PDF)
7	Der aktuelle Kartenausschnitt muss als Grafikdatei exportierbar sein (mindestens PNG-Format)
8	Grafische Darstellung von Umleitungsstrecken in allen geeigneten Zoomstufen
9	Umfassende Suchfunktionen (nach Meldungsnummer, Straßennummer, Adresse, Baumaßnahmentyp, Zeitraum)
10	Es müssen benutzerfreundliche Zoomstufen darstellbar sein. Kartenausschnitte müssen per Maus in eine beliebige Richtung verschoben werden können.
11	Ein Maßstab muss dargestellt sein.

12	Meldungsarten sind mit einem treffenden Symbol grafisch in der Karte darzustellen. Die Symbole sind in einer Legende zu erklären.
13	Baustellen zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft müssen dargestellt werden können
<b>Darstellungsfunktionalitäten auf der Webpräsenz des LS [O]</b>	
1	<i>Die Baustellen müssen auf der LS-Webpräsenz in einer digitalen Karte dargestellt werden. Die Kartengrundlage für Brandenburg und Berlin ist durch einen WFS/WMS-Dienst oder API über die LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg) in das System einzubinden. Es muss zwischen einer digitalen Karte und einem Luftbild gewählt werden können. Das BIS muss in einer mobilen und in einer Desktop-Version darstellbar sein.</i>
2	<i>Es muss eine Listenansicht der Meldungen darstellbar sein.</i>
3	<i>Räumliche (Straßen, Landkreise, Gemeinde) und zeitliche Selektion von Meldungen muss möglich sein.</i>
4	<i>Auswahl zwischen Listen- und Kartendarstellung der Selektion aus 3 und Möglichkeit zum Export (mindestens EXCEL und PDF)</i>
5	<i>Grafische Darstellung von Umleitungsstrecken in allen geeigneten Zoomstufen</i>
6	<i>Meldungen müssen kurzfristig, innerhalb weniger Minuten nach Erstellung/ Bearbeitung auf der Webpräsenz dargestellt werden.</i>
7	<i>Es müssen benutzerfreundliche Zoomstufen darstellbar sein. Kartenausschnitte müssen per Maus in eine beliebige Richtung verschoben werden können.</i>
8	<i>Ein Maßstab muss dargestellt sein.</i>
9	<i>Meldungsarten sind mit einem treffenden Symbol grafisch in der Karte darzustellen. Die Symbole sind in einer Legende zu erklären.</i>
10	<i>Eine Detailansicht der Maßnahme inkl. Karte muss wählbar sein.</i>
11	<i>Baustellen zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft müssen dargestellt werden können</i>
<b>Sonstige Anforderungen</b>	
1	Die Anwendungssprache, einschließlich aller Beschreibungstexte, ist deutsch
2	Die Nutzeroberfläche muss browserbasiert gemäß den „Standards für Architekturen für eGovernment-Anwendungen“ („SAGA-Modul Standard“) des Landes Brandenburg über eine sichere Internetverbindung möglich sein.
3	Die Meldungen müssen in einem Archiv gespeichert werden. Die Meldungen müssen für jeden Von-Bis-Zeitraum ab der Implementierung des Systems abgerufen und exportiert (mindestens CSV und PDF) werden können.
4	Es muss die Möglichkeit des Imports von Meldungsdaten aus dem aktuell genutzten BIS für die Jahre 2024 bis 2026 per DATEX-II bestehen

Tabelle 3: Fachliche Anforderungen

Es sollen detaillierte Informationen zu Baustellen und Veranstaltungen sowie Umleitungsstrecken für Bürgerinnen und Bürger, Behörden und private Unternehmen bereitgestellt werden.

## 2.8 Benutzeroberfläche

Es ist eine webbasierte, benutzerfreundliche Benutzeroberfläche für die Eingabe, Bearbeitung und Verwaltung von Baustellendaten zur LS-internen Nutzung bereitzustellen.

## 2.9 Pflege und Betrieb

Neben dem Betrieb, gehören zu den Aufgaben des Auftragnehmers die kontinuierliche Beobachtung der Programmumgebung und deren Weiterentwicklung. Dies umfasst alle für den Programmablauf, einschließlich Datenimport und -export, wichtigen Systemkomponenten und Schnittstellen. Dazu gehören auch die vorbeugenden Maßnahmen, welche sich aus möglichen Anpassungen der Umgebung und der Schnittstellen ergeben und keinen modifizierenden Charakter haben.

Das Programm ist einer regelmäßigen Pflege zu unterziehen. Dies beinhaltet:

- Behebung von Fehlern und programmtechnischen Mängeln,
- Systemwiederherstellung im Fehlerfall,
- regelmäßiges Einspielen von Updates,
- regelmäßige Backups,
- die Bereitstellung des Datentransfers und der Datensicherung,
- vorsehen eines Ticketsystems für das Melden von Fehlern durch den AG,
- die Aufrechterhaltung und die Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft des IT-Systems.

Durch den AN ist ein **Wartungskonzept** zu erstellen in welchem die Software-Wartung im Rahmen des Betriebes beschrieben wird.

Grundsätzlich sollen alle beschriebenen Funktionalitäten über die Dauer der Leistungserbringung unter einem stabilen Betrieb gewährleistet werden. Die Pflege erstreckt sich auch auf die zum Programm gehörende Dokumentation.

Zur Meldung von Störungen, Fehlern und sonstigen Informationen bietet der AN unter Beachtung der Rahmenbedingungen die Nutzung eines Hotline-Systems an.

Nach Störungen und Fehlern stellt der AN die Betriebsbereitschaft aller Programmteile wieder her. Durch den AN sind vorbeugende Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft umzusetzen.

Alle Nutzungslizenzen sind durch den AN bereitzustellen und einzukalkulieren.

Für die Leistung finden der EVB-IT Cloud-Vertrag sowie der EVB-IT Pflegevertrag (Langfassung) Anwendung.

## 2.10 Rollen-und Berechtigungskonzept

Das System ist gegen unberechtigte Zugriffe zu schützen. Der Zugang zum System muss mittels sicherer Authentifizierung browserbasiert erfolgen.

Der AN hat dem AG eine Nutzerverwaltung bereitzustellen. Es muss gewährleistet sein, jedem Nutzenden Rechte und Rollen zuzuweisen. Die weiterführende Datenpflege der Nutzerverwaltung muss durch den AG möglich sein. Die Ersteinrichtung der Nutzer erfolgt durch den AN. Durch den AN ist ein Rollen- und Berechtigungskonzept zu erarbeiten.

Die Einrichtung, Parametrierung und Verwaltung der Zugangsberechtigungen sowie Zugangskontrollen sind Bestandteil der Software. Die Nutzungsüberlassung kann über eine Nutzerlizenz für 12 Nutzer oder über eine Volumenlizenz mit bis zu 20 Nutzern erfolgen.

Dem AG sind mindestens 12 Zugänge zur Verfügung zu stellen. Folgende Berechtigungen für die einzelnen Nutzergruppen sind mindestens vorzusehen:

Berechtigung	„Administrator/in“	„Baustellenkoordinator/in“	„Externer Nutzer“
Änderung/ Zuweisung der Zugangsberechtigung/ Rollen	x		
Einsicht Benutzeraktionen	x		
Anlegen/ Bearbeiten von Meldungen	x	x	
System- und Meldungseinsicht	x	x	x
Export-Funktionen	x	x	x
Anzahl Zugänge	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

Tabelle 4: Benutzer und Berechtigungen

### 3 Weitere Anforderungen

#### 3.1 Anforderungen an die IT-Sicherheit

Der Auftragnehmer muss den Sicherheitsanforderungen für externe Dienstleister im Umfeld der Softwareerstellung gemäß BSI-Grundsatz berücksichtigen und umsetzen. Die Wartung und Fortschreibung der Programmteile hat in Übereinstimmung mit den IT-Grundsatzkatalogen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und unter Berücksichtigung der BSI-Standards 200-2 (IT-Grundsatz-Methodik), 200-3 (Risikomanagement) und 100-4 (Notfallmanagement) zu erfolgen. Weiterhin sind folgende Rahmenbedingungen zu erfüllen.:

- Der AN verfügt über ein formales Datenschutzkonzept, das die gesetzlichen Anforderungen erfüllt,
- Serverstandorte sind ausschließlich innerhalb der EU zu wählen,
- Konzeption einer sicheren Internetanbindung,
- Gesicherte Login-Möglichkeit und Möglichkeit der Vergabe von Zugriffsrechten,
- Sicherstellung der Integrität und Authentizität von Softwarepaketen.

Der Anbieter (Auftragnehmer) hat Informationen seiner Sicherheitsorganisation offenzulegen, auf deren Basis der LS Brandenburg eine Bewertung des Auftragnehmers hinsichtlich des Standes der Informationssicherheit durchführen kann. Der Auftragnehmer kann den Reifegrad durch die folgenden vier Varianten nachweisen, sofern vorhanden,

- ein ISO/IEC 27001-Zertifikat
- eine ISO 27001-Zertifikat auf der Basis von IT-Grundsatz
- Auditberichte müssen entsprechend der ISO 27001 oder des BSI IT-Grundsatzes durchgeführt werden
- detaillierte Sicherheitskonzepte vorlegen, die dann eine ganzheitliche und dokumentierte Informationssicherheitsstrategie umfassen, die die gleichen systematischen und strukturierten Anforderungen wie ISO 27001 abdeckt.

#### 3.2 Barrierefreiheit

Die Barrierefreiheit nach BbgBITV ist sicherzustellen. Der AN hat einen Nachweis, z.B. in Form eines Gutachtens durch einen anerkannten Dritten, beizubringen, aus dem hervorgeht, dass die Software barrierefrei ist.

#### 3.3 Durchführen von Schulungen

Der AN hat das zuständige Personal des AG in die Bedienung, Überwachung und Wartung der einzelnen Anlagenteile bzw. der Software einzuweisen und zu schulen. Hierzu hat der AN fachkundiges Personal zu stellen. Eine erste eintägige (= 8 Stunden) Einweisung/Schulung erfolgt an einer der sieben Dienststätten, des AG in Präsenz für bis zu 8 Teilnehmende.

Weiterhin sind einmal jährlich Präsenz-Schulungen an einem Standort des LS einzukalkulieren.

Der AN hat jedem Teilnehmer geeignete Unterlagen zur Verfügung zu stellen, deren Nutzungsrechte im Schulungspreis enthalten sind. Die Themenschwerpunkte der Schulungen und der genaue Umfang sind vorab durch den AG definierbar. Der AN muss bei Bedarf Schulungen beim AG vornehmen. Es besteht keine Verpflichtung zur Abnahme der Leistung seitens des AG.

Ein **Bedienhandbuch** in deutscher Sprache für die Software muss dem AG digital zur Verfügung gestellt werden. Ein Schulungskonzept ist bereits mit dem Angebot darzulegen.

### **3.4 Kooperation während des Projektes**

Der Auftragnehmer stellt sicher, dass ein regelmäßiger Informationsaustausch, im Rahmen eines quartalsweisen Online-Jour-Fixe zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer stattfindet. Dazu gehört auch die Benennung eines hierfür verantwortlichen Ansprechpartners. Der Auftragnehmer führt Protokoll für den regelmäßigen Austausch und übernimmt die Dokumentation von Absprachen und Vereinbarungen. In diesem Zusammenhang kann der AG Anforderungen für die Weiterentwicklung der Anwendung anbringen.



---

#### **4 Anlagen**

Anlage 01: Runderlass RE, Nr. 9/2018 - Straßenverkehrsordnung vom 18. April 2018