

Geodaten vernetzen – Amtlicher Straßeninformationsdienst Sachsen-Anhalt

Von Patrick Dürrwald und Christian Hillgruber, Magdeburg

Zusammenfassung

Auf Basis der zentralen Technologiebausteine der Geodateninfrastruktur Sachsen-Anhalt wurde im Zuge einer gemeinsamen Entwicklung des Ministeriums für Landesentwicklung und Verkehr, der Landesstraßenbaubehörde und des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation eine Geodatenanwendung realisiert, welche eine kompakte Übersicht über eine Vielzahl von Informationen rund um das Thema Straße bietet. Nutzer können unter anderem Daten zum Straßennetz, zum Baumbestand, einschließlich Alleen und Verkehrsmengen abrufen.

I Allgemeines

Geodaten stellen eine Schlüsselressource in der Entwicklung hin zu einer Wissens- und Informationsgesellschaft dar und zählen in der „Digitalen Agenda für das Land Sachsen-Anhalt“ (Abbildung 1) zu den wesentlichen Innovationstreibern für technologische Entwicklungen. Darüber hinaus erklärt auch die „Regionale Innovationsstrategie Sachsen-Anhalt 2014-2020“ die Förderung des Zugangs zu Geodaten sowie die Zugänglichkeit und Bündelung von digitalen Geoinformationen durch Verknüpfung als Teil der Geodaten-Offensive. Ähnliches gilt für das Informationszugangsgesetz, das den Zugang zu Geodaten in einem Informationsregister normiert.

Gemäß INSPIRE-Richtlinie (Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft) – die für unser Land in Form des Geodateninfrastrukturgesetzes Sachsen-Anhalt

umgesetzt ist – sind die EU-Mitgliedsstaaten bereits dazu verpflichtet, eine Vielzahl von Geodaten öffentlich bereit zu stellen. Vor diesem Hintergrund sind in Sachsen-Anhalt im Geodatenportal neben Geobasisdaten bereits Geofachdaten im Sachsen-Anhalt-Viewer (klassifiziertes Straßennetz, SWIS Wetterstationen, Dauerzählstellen) zugänglich. Darüber hinaus sind Informationen über Straßenbrücken und weitere Ingenieurbauwerke – ebenfalls im Sachsen-Anhalt-Viewer – sowie zu Baustellen und Umleitungen im Sperrinformationssystem des Landes im Internet abrufbar.



Abb. 1: Digitale Agenda für das Land Sachsen-Anhalt

2 Zielsetzung

Im Sinne der voranschreitenden Digitalisierung und einer transparenten und bürger-nahen Verwaltung sollte das Informationsangebot an geobasierten Straßeninformationen sukzessive erweitert und der Zugang stark vereinfacht werden.

Mit dem entwickelten Amtlichen Straßeninformationsdienst Sachsen-Anhalt (ASID ST) sollten dynamische Straßendaten auf Grundlage von Geobasisdaten des Landes in einer neuartigen Online-Informationsplattform, die sich sowohl an Fachanwender aus Wissenschaft und Verwaltung als auch an die interessierte Öffentlichkeit (Bürgerinnen und Bürger) sowie an Unternehmen, Institutionen und die Politik wendet, miteinander verknüpft und niederschwellig zugänglich gemacht werden (Abbildung 2).

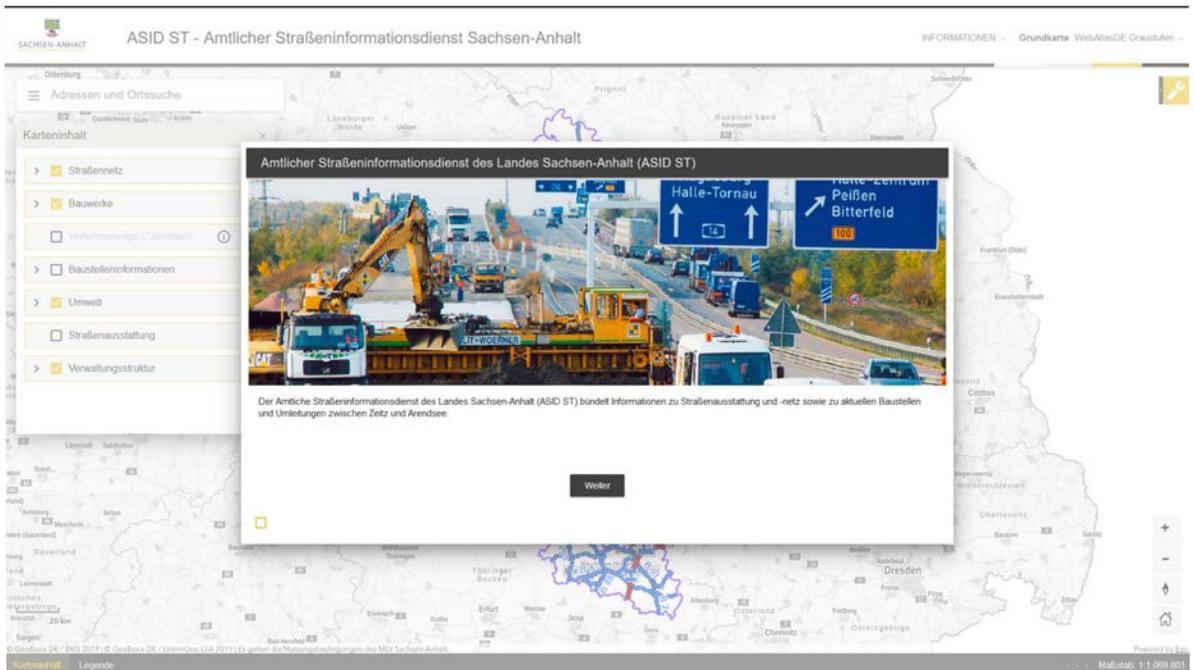


Abb. 2: Startbildschirm

Ziel ist es, dem Informationsbedürfnis aller Interessierten im Bereich der Straßeninformationen öffentlich und transparent gerecht zu werden. Neben einem Imagegewinn für den gesamten Geschäftsbereich des Ministeriums für Landesentwicklung und Verkehr Sachsen-Anhalt (MLV) und einem „Statement“ für eine moderne Verwaltung, ist zudem perspektivisch von einer Ressourcenentlastung im MLV, dem Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVerGeo) und der Landesstraßenbaubehörde des Landes Sachsen-Anhalt (LSBB) auszugehen, da Anfragen der oben genannten Zielgruppen mittelfristig reduziert und langfristig – mit Verweis auf die Onlineverfügbarkeit der Daten – zumindest teilweise entfallen werden. Schließlich müssen bislang zahlreiche Daten einzelfallbezogen herausgesucht und aufbereitet werden, was mitunter viele Kapazitäten bindet.

3 Umsetzung

Mit der Umsetzung und Entwicklung des Informationsdienstes befasst sich seit April 2018 eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern der Abteilung Verkehr und Straßenbau und der Abteilung Geoinformation und Demographie sowie der Presse und Öffentlichkeitsarbeit des MLV, des LVerGeo sowie der LSBB unter Koordinierung durch das Referat 36, Straßenbau und -betrieb, Verkehrstechnik. Wesentliche Meilensteine der Arbeiten sind der nachfolgenden Abbildung 3 zu entnehmen.



Abb. 3: Zeitstrahl zur Umsetzung des Projektes

Als Zentraler Geodatenmanager stellt das LVerGeo im Rahmen des fachlichen Betriebs der GDI-LSA im Geodatenportal zentrale Technologiebausteine zur Vernetzung raumbezogener Informationen bereit. Ansatz ist, räumlich verteilte Geodaten auf lokaler Ebene (z. B. Kommunen) zu sammeln (dezentraler Knoten) und durch Web-Dienste über den zentralen Geodatenknoten des Landes zu verknüpfen. Geodaten können so unter Wahrung der jeweiligen Datenhaltungsautonomie über eine Diensteskaskade mit den Geodaten anderer Stellen auf der Grundlage der Geobasisdaten zu einem harmonisierten Geodatenbestand zusammengeführt und im Geodatenportal visualisiert werden.

Unter Berücksichtigung der Anforderungen und Spezifikationen für den Ausbau der zentralen Komponenten zum zentralen Geodatenknoten des Landes

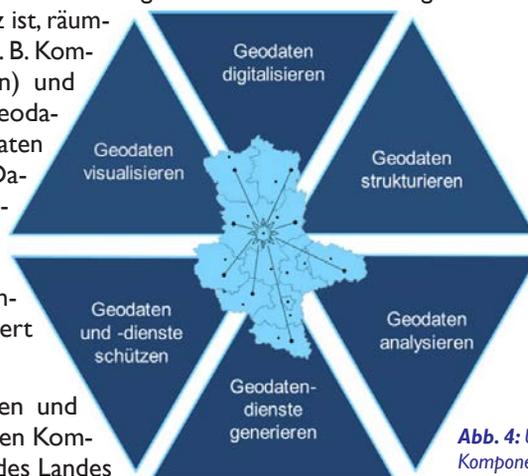


Abb. 4: Überblick über die Komponenten zur Geodatenvernetzung

Sachsen-Anhalt stehen interessierten Landes- und Kommunalbehörden die mandantenfähig nutzbaren Technologiebausteine im Geodatenportal des Landes kostenfrei zur Verfügung, um damit Geodaten zu digitalisieren, zu strukturieren, zu analysieren sowie Geodatendienste zu generieren, Geodaten und -dienste zu schützen und Geodaten zu visualisieren [Galle, Wiesner 2018].

ASID ST greift auf Daten zurück, die zum einen beim LVerGeo in Form von Geobasisdaten und zum anderen bei der LSBB in Form von dynamischen (georeferenzierten) Straßendaten bereits vorliegen und fortlaufend gepflegt werden. Dem LVerGeo wird über den von der LSBB bereitgestellten Dienst (WFS – Web Feature Service) der Zugriff auf Daten aus der Straßendatenbank des Landes (TT-SIB) ermöglicht.

Die technische Umsetzung wird durch eigenes Personal beim LVerGeo bzw. der LSBB realisiert. Insbesondere für die Erst-Initialisierung der Applikation waren und sind auch noch weiterhin enge Abstimmungen zwischen LVerGeo und LSBB zur Struktur der zu übernehmenden Daten erforderlich. Nach der Erst-Initialisierung ist künftig die vollautomatisierte Übernahme von Daten aus der Straßendatenbank des Landes über den Zentralen Geodatenknoten Sachsen-Anhalt im Geodatenportal des Landes in die Plattform vorgesehen.

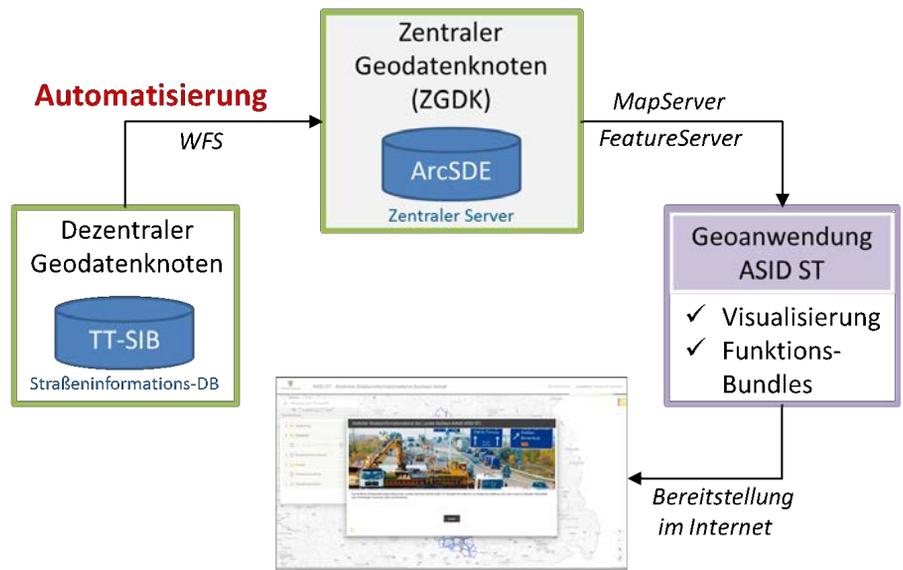


Abb. 5: Technische Realisierung

ASID ST soll mittels Typo3-Technologie auf den Internetseiten der LSBB unter www.lsbb.sachsen-anhalt.de im Landesportal, und mehrwertorientiert mit einem Querverweis auf das Geodatenportal des Landes und der Verankerung des jeweiligen Fachthemas an dieser Stelle, eingebunden werden. Portalaufrufe sollen perspektivisch von unterschiedlichen Stellen der LSBB-Seiten – je nach Interessenlage (Umwelt, Straßennetz, Straßenbauwerke usw.) – über einen parametrisierten Aufruf möglich sein, so dass in der jeweiligen Initialansicht die entsprechend relevanten Inhalte aktiviert sind. Ebenfalls vorgesehen ist eine Verlinkung des Dienstes auf den Internetseiten des MLV unter der Rubrik „Themen“.

4 Inhalte und Funktionen

Technisch wäre es möglich gewesen, alle in der Straßendatenbank des Landes vorhandenen Daten auch in ASID ST darzustellen. Jedoch muss die Sinnhaftigkeit und Zweckmäßigkeit diesbezüglich hinterfragt werden. Daher wurde zunächst eine Priorisierung der darzustellenden Inhalte vorgenommen. In der I. Stufe (Objekte der Priorität 1) der Umsetzung wurden folgende Inhalte in das System übernommen:

- ◆ Straßennetz (Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen)
- ◆ Bauwerke (Brücke, Verkehrszeichenbrücke, Tunnel, Trogbauwerk, Lärmschutzwand, Stützbauwerke)
- ◆ Verkehrsmengen (Zählstellen)
- ◆ Umwelt (Baumreihen und Alleen)
- ◆ Ausstattungen (Stationen des Straßenwetter-Informationssystems).

Hinsichtlich der Auswahl der Funktionalitäten wurde im Rahmen der festgelegten Anforderungen eine Abwägung durchgeführt. Neben dem Informationsbedürfnis eines Interessierten im Bereich der Straßeninformationen war mit der Realisierung des Dienstes ebenfalls die Intention verbunden, den Umfang der Anfragen bei der Landesstraßenbauverwaltung weiter zu reduzieren. Daher wurden neben der reinen Auskunft durch „Anschauen“ der Informationen weitere Funktionalitäten, wie Messen in der Karte, Druckmöglichkeiten, das Hinzuladen von eigenen Diensten oder die Möglichkeit von Datenabfragen aufgenommen. Dabei wird der Blick des Nutzers durch eine einfache übersichtliche Darstellung zunächst maßgeblich auf den fachlichen Inhalt der Anwendung gelenkt. Über eine Ortssuche, die auf der georeferenzierten Suche des WebAtlasDE (gemeinsamer Internet-Kartendienst von Bund und Ländern) beruht, wird dem Nutzer der direkte lokalisierte Einstieg in die Anwendung ermöglicht (Abbildung 6).

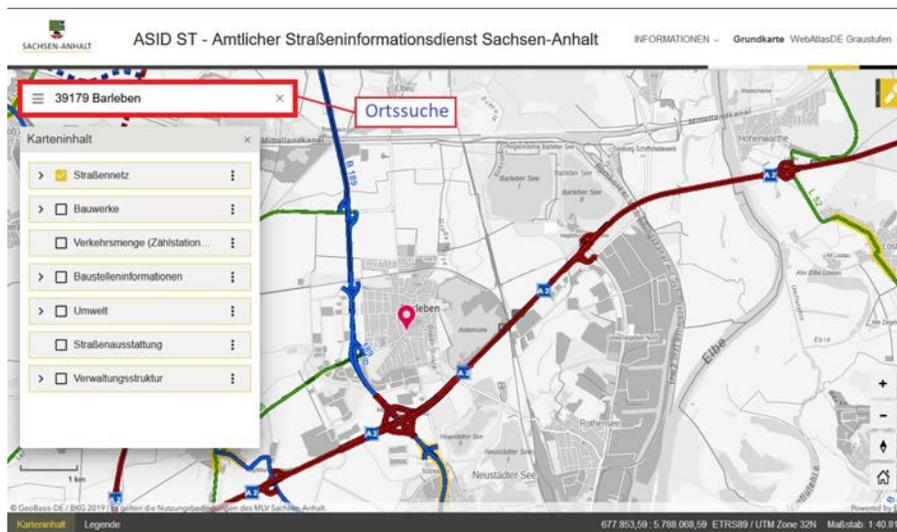


Abb. 6: Ortssuche

Als Hintergrund wurden die Geobasisdaten des WebAtlasDE in Graustufen hinterlegt. Über die Auswahlbox Grundkarte können sowohl der WebAtlasDE (farbig) als auch die Orthofotos ausgewählt werden. Über das Werkzeug Karteneinhalt können die

einzelnen Inhalte zu- und abgeschaltet sowie die Sichtbarkeit (Transparenz) variiert werden. Die Legende passt sich dabei automatisch dem dargestellten Karteninhalt an (Abbildung 7).

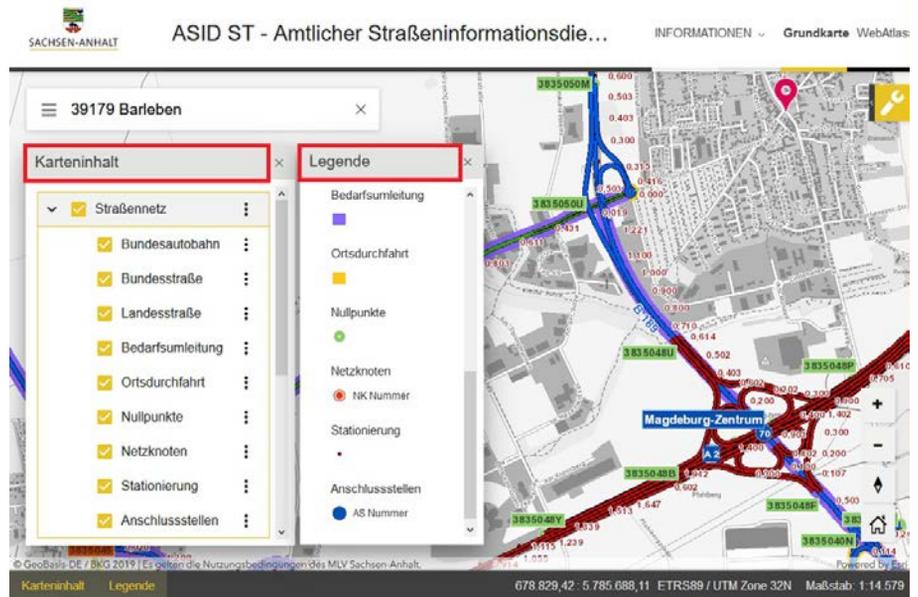


Abb. 7: Karteneinhalt und Legende

Da die Anwendung direkt mit der Straßendatenbank des Landes verbunden ist, lassen sich aus dem Fundus der hierin von der Straßenbauverwaltung geführten Informationen zu den einzelnen Objekten ausgewählte Informationen in die Anwendung übernehmen und anzeigen. So können beispielsweise die hinterlegten Verkehrsmengen der Zählstationen direkt über die Auswahl der Zählstation im ASID ST angezeigt werden (Abbildung 8).

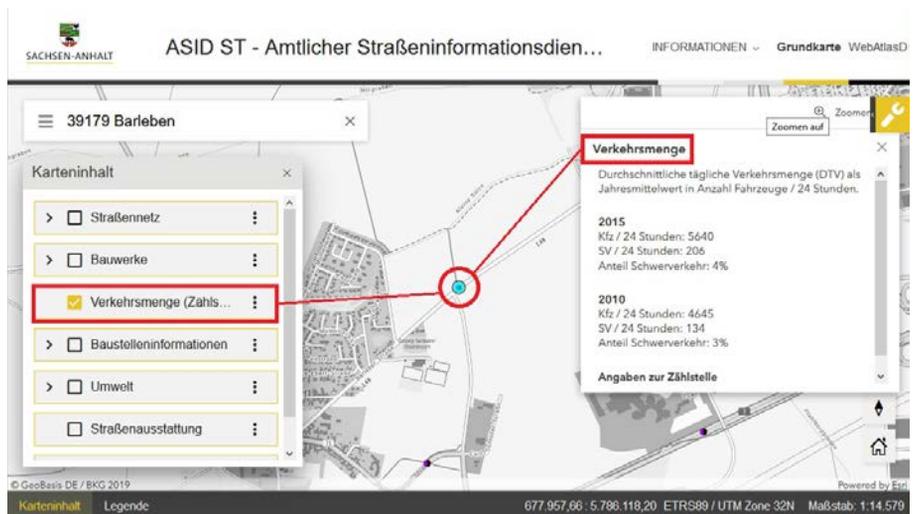
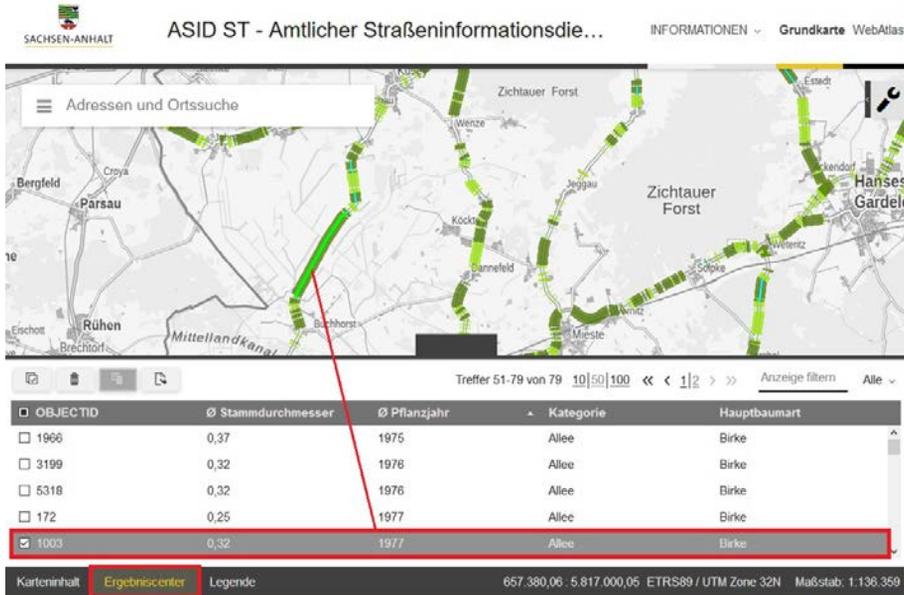


Abb. 8: Objektinformationen

Mit ASID ST können nicht nur Inhalte angezeigt, sondern auch weitergehende Datenabfragen durchgeführt werden. Diese sogenannten „Query-Abfragen“ ermöglichen es beispielsweise, alle Baumreihen mit der Baumart Birke und einem Mindestalter von 30 Jahren anzeigen zu lassen. Neben der grafischen Darstellung werden die Ergebnisse in einem Ergebniscenter in tabellarischer Form wiedergegeben und lassen sich daraus exportieren (Abbildung 9).



ASID ST - Amtlicher Straßeninformationsdienst Sachsen-Anhalt

Adressen und Ortssuche

Treffer 51-79 von 79 | 10 | 50 | 100 | << < 1 | 2 > >> | Anzeige filtern | Alle

OBJECTID	Ø Stammdurchmesser	Ø Pflanzjahr	Kategorie	Hauptbaumart
<input type="checkbox"/> 1966	0,37	1975	Allee	Birke
<input type="checkbox"/> 3199	0,32	1976	Allee	Birke
<input type="checkbox"/> 5318	0,32	1976	Allee	Birke
<input type="checkbox"/> 172	0,25	1977	Allee	Birke
<input checked="" type="checkbox"/> 1003	0,32	1977	Allee	Birke

Karteninhalt **Ergebniscenter** Legende | 657.380,06 : 5.817.000,05 ETRS89 / UTM Zone 32N | Maßstab: 1:136.359

Abb. 9: Ergebniscenter

5 Ausblick

Geplant ist eine schrittweise Erweiterung der Plattform in Abhängigkeit von der laufenden Entwicklung in der Landesstraßenbauverwaltung. In einer 2. Stufe sollen weitere Informationen (Objekte der Priorität 2 und 3) wie beispielsweise die Straßenplanung aus dem Bundesverkehrswegeplan, Nebenanlagen, wie Tank- und Rastanlagen oder Pendlerparkplätze, Zustandsnoten zu den Bauwerken oder die Ladesäuleninfrastruktur aufgenommen werden.



Elektromobilität in Sachsen-Anhalt

Die Landesregierung setzt auf den Ausbau der Elektromobilität zwischen Zeit und Aarendsee.

Abb. 10: Ausblick

Perspektivisch ist die Darstellung weiterer Dateninhalte aus dem Sachsen-Anhalt-Viewer, z. B. Schutzgebiete (FFH, Biosphären, Naturparke usw.), Lärmkartierung, Emissionen des Straßenverkehrs, Gewässerfachdaten usw. zur Einbindung im ASID ST vorgesehen.

Bereits während der Projektphase wurde ein weiterer Dienst in die Geoanwendung aufgenommen. Dies betrifft die Darstellung von Informationen aus dem bestehenden Sperrinformationssystem des Landes bezüglich Baustellen und Umleitungen.

Eine zukünftige Erweiterung der Plattform mit internen (mit Anmeldung) und externen (ohne Anmeldung) Funktionen – für spezielle Nutzer (bspw. Schwerlasttransportunternehmen) – ist ebenso avisiert.

Die Geoanwendung ASID ST ist unter folgender Internetadresse erreichbar:

https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/gfds/de/asid_st.html



Abb. 11: QR-Code zur Anwendung
© QR Code Generator

Anschrift der Autoren

Patrick Dürrwald und Christian Hillgruber

Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr
des Landes Sachsen-Anhalt

Turmschanzenstraße 30

39114 Magdeburg

E-Mail: Patrick.Duerrwald@mlv.sachsen-anhalt.de

Christian.Hillgruber@lsbb.sachsen-anhalt.de

Literaturverzeichnis

Galle, V., Wiesner, R. 2018:

Geodaten in Anwendung, LSA VERM I/2018, S.
17-29, Magdeburg 2018