

Geobasisdaten als Baustein für Katastrophenschutz und Krisenmanagement am Beispiel des Hochwassers 2013 in Sachsen-Anhalt

Karin Schultze, Manuela Brands und Steffen Patzschke

Zusammenfassung

Ein effektives Krisenmanagement erfordert eine umfassende Katastrophenvorsorge. Geobasisdaten besitzen hierfür ein enormes Potenzial. Die Bereitstellung von Geobasisdaten für Zwecke der inneren und äußeren Sicherheit zählt zu den staatlichen Kernaufgaben. Dafür sind die Geoinformationsverwaltungen der Länder zuständig. Sie gewährleisten im Rahmen der Daseinsvorsorge jederzeit für das gesamte Staatsgebiet die anforderungsgerechte Bereitstellung qualitativ hochwertiger amtlicher Geobasisdaten: interessenneutral, authentisch, aktuell, flächendeckend und bundesweit einheitlich nach internationalen Normen und Standards. Durch die Vernetzung von Geobasisdaten mit Geofachdaten und die Verfügbarmachung über interoperable Geodatendienste wird ein Beitrag für ein effektives Krisenmanagement geleistet.

Summary

An effective disaster management requires comprehensive preventative measures. Accordingly, geospatial reference data has an enormous potential. Providing geospatial reference data for the purpose of security is a governmental core task. The responsibility for this lies with the mapping and surveying authorities of the German »Bundesländer«. In light of providing for one's life they ensure the supply with official geodata – interest-neutral, authentic and up-to-date. Moreover, they are nationally harmonized, according to international norms and standards. By combining geospatial reference data with other sources and making it available via interoperable systems a valuable contribution to an effective crisis/disaster management is created.

Schlüsselwörter: Geobasisdaten, Vermessungsverwaltung, Geoinformationsverwaltung, Daseinsvorsorge, Katastrophenschutz, AdV

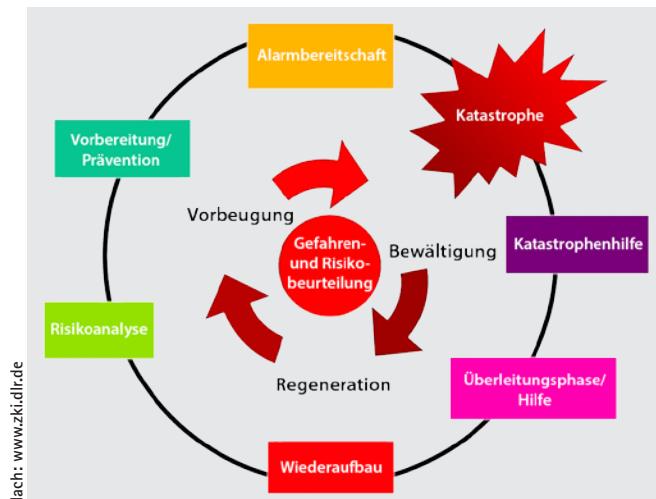
1 Einleitung

Der Katastrophenschutz ist eines der wichtigsten Anwendungsfelder für die Geobasisdaten. Aktuelle, flächendeckende, bundesweit abgestimmte Geobasisdaten ermöglichen einen funktionellen Katastrophenschutz und ein effizientes Krisenmanagement des Staates.

Katastrophen haben immer einen Raumbezug. Hochwasser und Extremwetterlagen sind ebenso wie Unfälle, Großbrände und Seuchen oder auch potenzielle Gefahrensituationen, wie z.B. Kampfmittelräumungen oder Großveranstaltungen, immer georeferenziert. In jeder Phase des Krisenmanagements sind Geobasisdaten daher unerlässlich, siehe Abb. 1. Vor, während und nach einer Katastrophe – der gesamte Prozess verlangt nach hochwertigen Geobasisdaten, die Orientierung geben und auf deren Grundlage weitere Fachdaten erhoben, ausgewertet und dargestellt werden, siehe u.a. Lucht et al. (2010). Präventiv gewährleisten sie mit dem einheitlichen Raumbezug die für Gefährdungsanalysen, Simulationen und Vorsorgemaßnahmen erforderliche Verknüpfung vielfältiger raumbezogener Informationen. Im akuten Krisenfall sind Geobasisdaten eine zuverlässige, aktuelle Grundlage für die Einsatzplanung und die Lagebewertung. Zudem

ermöglichen Geobasisdaten eine zeitnahe Darstellung von Krisengebieten und somit eine schnelle Schadenserhebung und anschließende Schadensregulierung.

Die Bereitstellung von Geobasisdaten für Zwecke der inneren und äußeren Sicherheit ist ohne Zweifel eine staatliche Kernaufgabe. Die nach der grundgesetzlichen Kompetenzordnung hierfür zuständigen Geoinformationsverwaltungen der Länder gewährleisten im Rahmen der



Nach: www.zki.dlr.de

Abb. 1: Krisenkreislauf einer Katastrophe mit entsprechenden Prozessschritten

Daseinsvorsorge, dass zur Stärkung der Entscheidungsfähigkeit des Staates, der Gebietskörperschaften und anderer Stellen jederzeit interessenneutrale, flächendeckende, einheitliche und aktuelle Kenntnisse über das Landesgebiet verfügbar sind (Landtag LSA 1992). Dabei kommt der schnellen Verfügbarkeit von aktuellen und zweckbezogenen Geoinformationen insbesondere für die Zusammenarbeit der Sicherheitsbereiche eine hohe Bedeutung zu (Deutsche Bundesregierung 2012). Im globalisierten 21. Jahrhundert nimmt der staatliche Sicherheitsbegriff neben militärischen Bedrohungen verstärkt Zivil- und Katastrophenschutz ins Blickfeld (Kerber 2010). Aktuelle Themen wie Globalisierung, Klimawandel und internationaler Terrorismus haben diese Facetten der Sicherheitspolitik zunehmend auch in den öffentlichen Fokus gerückt. Geoinformationen sind für den Umwelt- und Katastrophenschutz eine immer wichtiger werdende Entscheidungsgrundlage (Deutsche Bundesregierung 2012). Mit den für die Umsetzung sicherheitspolitischer Maßnahmen an den Bedürfnissen des Krisenmanagements ausgerichteten nationalen Geobasisdaten erfüllen die Geoinformationsverwaltungen der Länder wesentliche Grundfunktionen für diese raumbezogene Staatsaufgabe, siehe (AdV 2007a, 2007b).

In Sachsen-Anhalt obliegt die Führung sämtlicher Geobasisdaten dem Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVerMGeo), siehe u. a. Kummer und Schultze (2007), Kohn und Schultze (2003). Wie für alle anderen Anwendungen auch, steht für Katastrophenschutzbelange somit ein zentraler Ansprechpartner für das gesamte

Spektrum an Geobasisdaten zur Verfügung, ob Digitale Geländemodelle und 3D-Gebäudemodelle für die Simulation von Überschwemmungen, Amtliche Hauskoordinaten für Leitsysteme von Polizei und Feuerwehr oder Eigentumsstrukturen für Schadensregulierungen.

Klima, Wetter und Flüsse richten sich nicht nach Ländergrenzen. Länderübergreifende Aufgabenstellungen im Katastrophenschutz und im Krisenmanagement sind auf bundeseinheitliche Geobasisdaten angewiesen. Die Kooperation der für das Geoinformationswesen zuständigen Landesverwaltungen in der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) ist daher ohne Alternative. In bewährter Weise stellen die Länder seit Jahrzehnten in Umsetzung landesgesetzlicher Aufträge für das gesamte Staatsgebiet die qualitativ hochwertigen amtlichen Geobasisdaten anforderungsgerecht zur Verfügung (Schultze 2012b). Mit den in Qualität und Stand eine internationale Spitzenstellung einnehmenden Geodaten (Deutscher Bundestag 2001) gewährleisten die Länder in gesamtstaatlicher Verantwortung auch für nationale Aufgabenstellungen die erforderlichen Raumbezugsgrundlagen. Die föderale Struktur des Amtlichen deutschen Geoinformationswesens garantiert dabei eine bis in die ländlichen Regionen hinein detaillierte Erfassung und stellt gleichzeitig die kontinuierliche Fortführung der amtlichen deutschen Datenbestände für das gesamte Bundesgebiet langfristig sicher (Kummer et al. 2006).

Wie wichtig Geobasisdaten für die Prävention und Bekämpfung von Naturkatastrophen sind, hat das Juni-hochwasser 2013 in Sachsen-Anhalt gezeigt. Bereits im Vorfeld der Katastrophe wurden auf ihrer Grundlage Gewässermodelle berechnet und Hochwasserschutzmaßnahmen detailliert und wirklichkeitsnah geplant, siehe u. a. Friedrich (2010). Im akuten Notfall waren es die Geobasisdaten, die die Entscheidungsträger bei der Lagebeurteilung und Koordination vor Ort unterstützten. Auch Schadensregulierung und Wiederaufbau sind auf die Geobasisdaten angewiesen.

2 Das Hochwasserereignis vom Juni 2013

Nach dem Hochwasser ist vor dem (nächsten) Hochwasser. Während sich diese Erkenntnis an Rhein und Mosel seit Jahren in den Köpfen der Menschen festgesetzt hat, ist das häufige Auftreten von Hochwassersituationen an der Elbe und deren Zuflüssen für das Gebiet von Sachsen-Anhalt relativ neu. Keine elf Jahre nach dem als Jahrhundertflut bezeichneten Elbe-Hochwasser vom Sommer 2002 war die Region im Frühsommer 2013 erneut und in einem größeren Gebiet vom Extremhochwasser betroffen. Die hydrometeorologischen Rahmenbedingungen sind in Belz, Böhm u. a. (2013) ausführlich beschrieben. Im Mai 2013 fiel in weiten Teilen Deutschlands das Doppelte bis mitunter das Dreifache der üblichen Niederschlagsmenge. Die Niederschlagsmengen sorgten für vollgesaugte und

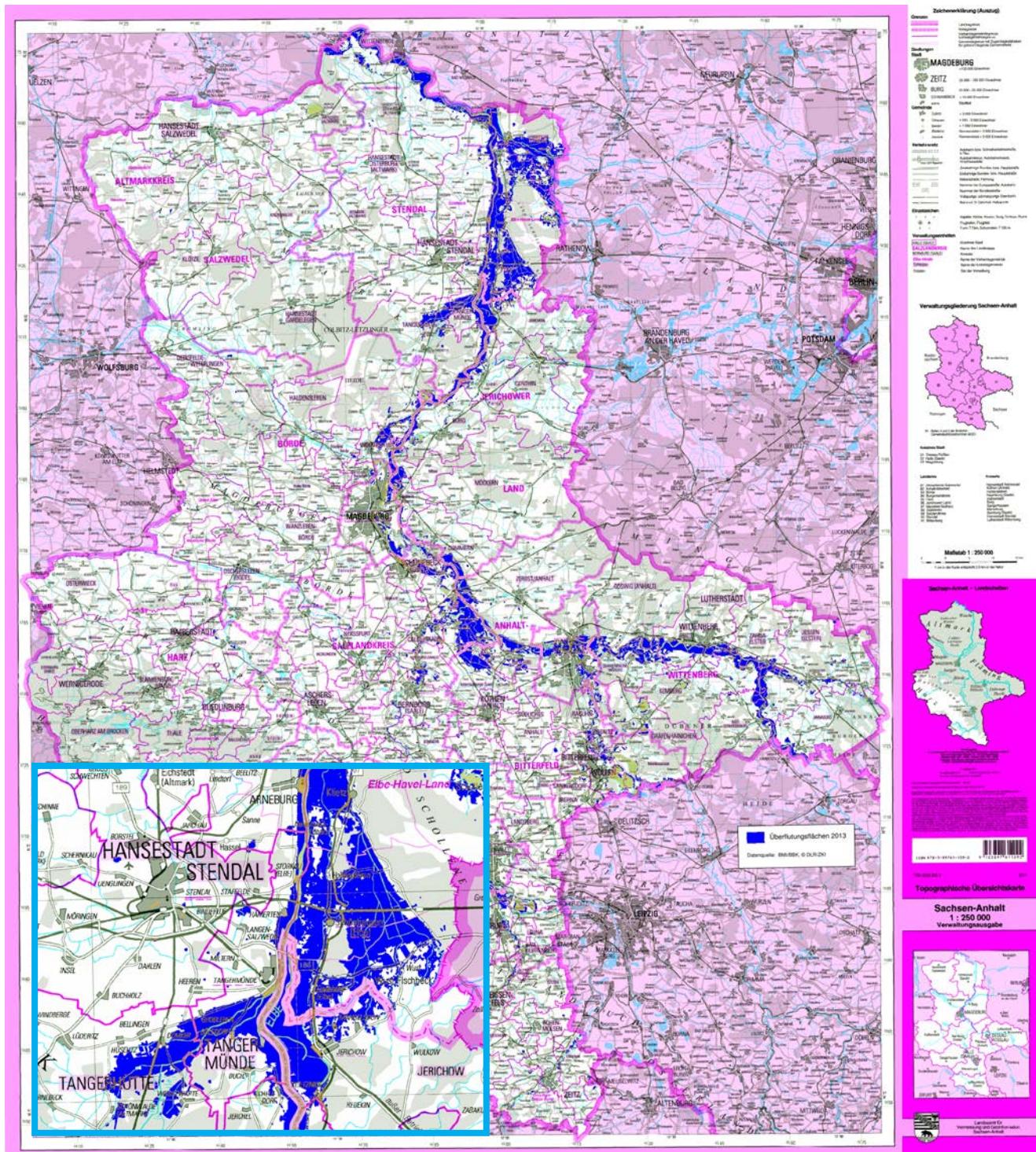


Abb. 2: Karte der vom Hochwasser 2013 betroffenen Gebiete in Sachsen-Anhalt mit Detailvergrößerung

teilweise überflutete Böden. Auf diese gesättigten Böden gingen in großer räumlicher Ausdehnung Ende Mai bis Anfang Juni erneut Starkniederschlagsereignisse nieder. Dauer, Menge und vor allem die grobräumige Ausdehnung der Niederschläge im Mai und Juni waren die Hauptursachen für die Wassermengen, die danach in Weiße Elster, Saale, Mulde und Elbe flussabwärts flossen (siehe Abb. 2).

Im Ergebnis des Hochwassereignisses aus dem Jahr 2002 ist auch in Sachsen-Anhalt das Problembewusstsein für die Bedeutung des Hochwasserschutzes gestiegen. Die

stetige Zunahme der durch den Menschen in Anspruch genommene Fläche (durch Flächenversiegelung), die Veränderung der natürlichen Wasserrückhaltefähigkeit des Bodens (durch Flächennutzung) sowie die Zunahme von Vermögenswerten in Überschwemmungsgebieten tragen dazu bei, dass bei Hochwassereignissen die Risiken und Schäden steigen. Moderner Hochwasserschutz darf deshalb nicht nur auf die klassische Säule Technischer Hochwasserschutz, sondern muss verstärkt auf Hochwasservorsorge sowie Stärkung des natürlichen Wasser- rückhaltes in der Fläche setzen. Dafür ist es notwendig,

das Gefährdungspotenzial von Hochwassern der Bevölkerung und der Verwaltung zu verdeutlichen. Dies ist die Grundlage, um Eigenvorsorge zu betreiben (Friedrich 2010). Methoden dafür sind neben der klassischen Übersichtskarte über deichgeschützte Bereiche ebenso realistische Simulationsmodelle. Geobasisdaten sind hier die essenzielle Grundlage zur Analyse und Verdeutlichung. Dazu zählen neben den Daten zur Landnutzung vor allem hochauflösende Digitale Geländemodelle (DGM).

Aus diesem Grund wurde in Sachsen-Anhalt nach dem Hochwasserereignis von 2002 das landesweit hochauflösende Digitale Geländemodell aufgebaut. Die Datenerfassung für die 20.500 km² Landesfläche erfolgte mittels Airborn Laserscanning. Die Daten stehen landesweit in höchster Auflösung (4 Messpunkte pro m²) und standardisiert als DGM mit einer Gitterweite von 1 m (DGM1) und als Digitales Oberflächenmodell (DOM) entsprechend der Qualitätsmerkmale des AdV-Produktkataloges zur Verfügung (von Wnuck und Patzschke 2010).

Dem Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) stehen sämtliche Geobasisdaten der Geoinformationsverwaltung, also u. a. die Daten des DGM1, Daten zur tatsächlichen Nutzung, der komplette Gebäudebestand der Liegenschaftskarte sowie die Daten des Digitalen Basislandschaftsmodells (ATKIS® Basis-DLM) zur Verfügung. Sie werden regelmäßig aktualisiert. Nur mit diesen Geobasisdaten, bei Bedarf kombiniert mit Fachdaten anderer Verwaltungen, können z. B. hydrodynamische Simulationsberechnungen durchgeführt werden. Dabei können mit dem DGM, kombiniert mit Informationen zur Oberflächenrauigkeit, zu nicht durchströmbareren Bereichen, Wegen, Straßen und Bauwerken verschiedene Szenarien simuliert werden. Dies reicht von der Wirksamkeit von Deicherhöhungen bis hin zur Auswirkung von Deichbruchstellen und Wassermengen und -geschwindigkeitsberechnungen (Friedrich 2010). Die Geobasisdaten sind ebenso Planungsgrundlage für das Flächenmanagement. So können geeignete Bereiche zur natürlichen Wasserrückhaltung identifiziert werden. Für Hochwasserschutz- und -vorsorgemaßnahmen muss nicht zuletzt die Akzeptanz der Bevölkerung und der Betroffenen erreicht werden. Auch hier sind die Geobasisdaten eine wesentliche Grundlage: mit realistisch visualisierten 3D-Modellen ist ein Verständnis leichter zu erhalten als mit reinen Verordnungstexten oder schwer lesbaren Karten. Durch die erfolgte Zusammenarbeit der beiden landesweit tätigen Behörden LHW und LVerMGeo haben diese sich bei der Hochwasservorsorge geradezu ideal ergänzt.

3 Geobasisdaten für Prävention und Hochwasserbekämpfung

Vor dem Hintergrund des aktuellen Hochwasserereignisses zeichnet sich einmal mehr ab, dass die Geobasisdaten eine unerlässliche Datengrundlage für die Bewältigung

des Katastrophenfalles bilden. Klassische Lagekarte für großräumige Einsätze ist die Topographische Karte im Maßstab 1:100.000. Diese wurde durch die Länder in Abstimmung mit dem Zentrum für Geoinformationswesen der Bundeswehr (ZGeoBw) in den vergangenen Jahren komplett neu hergestellt (Wießner und Patzschke 2012). Sie ersetzt die bisher parallel von ZGeoBw und den Ländern hergestellten Karten im Maßstab 1:100.000. Dieses gemeinsame zivil-militärische Kartenprodukt (zmK100) des amtlichen deutschen Vermessungswesens steht als Datensatz in Sachsen-Anhalt geldleistungsfrei zur Verfügung.

Im Land Sachsen-Anhalt stellt das LVerMGeo Geobasisdaten, neben antragsbezogenen Einzelabgaben, in Form von Geoleistungspaketen bereit. Die Geoleistungspakete beinhalten auf die entsprechenden Lebenslagen und Bedürfnisse der Dauernutzer zugeschnittene Geobasisdaten und Dienste. Weiterhin werden mit den Nutzern auch turnusmäßige Datenaktualisierungen vereinbart und ihnen umfangreiche Nutzungsrechte eingeräumt (Kommnick 2010).

Bereits 2005 wurde in Sachsen-Anhalt aus Anlass der besonderen Hochwassersituation an Elbe und Mulde das erste Geoleistungspaket »Katastrophenschutz und Krisenmanagement« geschnürt (Wiedenroth 2004). In den letzten Jahren wurden gezielt für die Ansprüche der Kommunen und Geschäftsbereiche der Ministerien des Landes konfektionierte Geoleistungspakete entwickelt und auch umfangreich abgeschlossen. So erhalten die kommunalen Gebietskörperschaften neben den gebietsdeckenden Auszügen aus dem Liegenschaftskataster regelmäßig geotopographische Geobasisdaten, wie z. B. die Digitalen Orthophotos (ATKIS® DOP20), das Digitale Landschaftsmodell (ATKIS® Basis-DLM), die Digitalen Topographischen Karten und die ATKIS®-Sonderpräsentationen, wie z. B. die Digitalen Verwaltungsgrenzen. Den verschiedenen Ressorts des Landes werden die für ihre jeweiligen Aufgaben und Bedürfnisse erforderlichen Geobasisdaten abgegeben. Somit verfügten bereits im Vorfeld des Hochwasserereignisses vom Juni 2013 alle maßgeblichen Landesbehörden (insbesondere LHW, Polizei) und die Kommunen Sachsen-Anhalts über einen für die Prävention und zur Bewältigung der Krise erforderlichen Grunddatenbestand an Geobasisdaten – flächendeckend für ihr jeweiliges Zuständigkeitsgebiet. Sämtliche Krisenstäbe des Landes, ob auf Landkreis- oder Landesebene, waren daher auch von Beginn an mit den in der Hochwassersituation allgemein erforderlichen Geobasisdaten ausgestattet.

Im Zuge der Bewältigung der diesjährigen Hochwassersituation wurden gleich zu Beginn der sich anbahnenenden Katastrophe zusätzlich Höhenschichtenkarten entlang der Elbe und Havel zur Unterstützung des Katastrophenschutzes abgeleitet (Abb. 3 und 4). So konnten die Entscheidungsträger vor Ort in die Lage versetzt werden, das Gefährdungspotenzial einzelner Ortslagen besser zu beurteilen. Diese Höhenschichtenkarten ersetzen

keine Überflutungskarten, sie dienen aber der schnellen, plakativen Information, welches Gebiet im Vergleich zu anderen Gebieten höher oder niedriger liegt. Die Höhenschichtenkarten konnten sehr kurzfristig erstellt und den Nutzern digital unmittelbar zur Verfügung gestellt werden. Wichtige Hinweise zur Benutzung und Anwendung gaben die Mitarbeiter der Geoinformationsverwaltung bei der Übereichung der Höhenschichtenkarten.

Insgesamt entstanden 17 Kartenblätter (Format A1, Maßstab 1:25.000) für den Verlauf der Elbe und Havel. Als Grundlage für die Erstellung dieser Höhenschichtenkarten wurde die Topographische Karte 1:25.000 (DTK25) als Hintergrundkarte in Graustufen gewählt. Die kartographische Darstellung ermöglicht im Genauigkeitsbereich der DTK25 einen exakten Zusammenhang zwischen Grundrisslementen, Reliefformen und Höheninformationen.

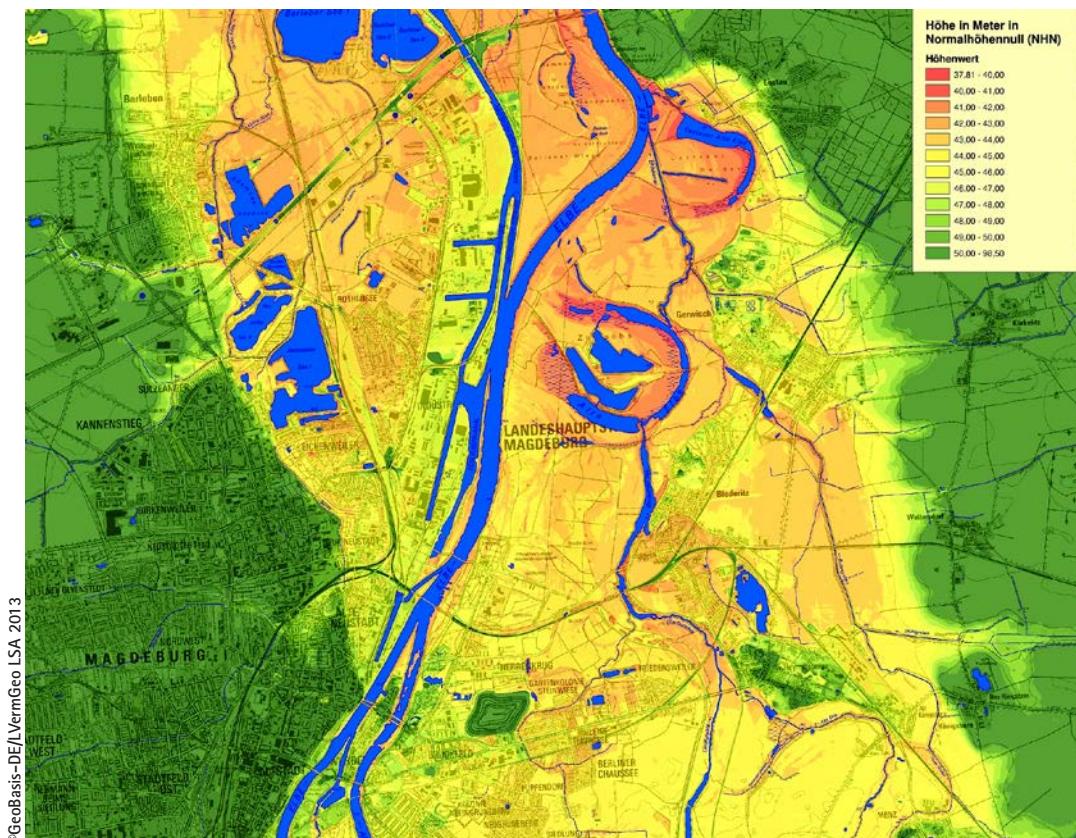


Abb. 3:
Auszug Höhen-
schichtenkarte,
Elbe bei Magdeburg

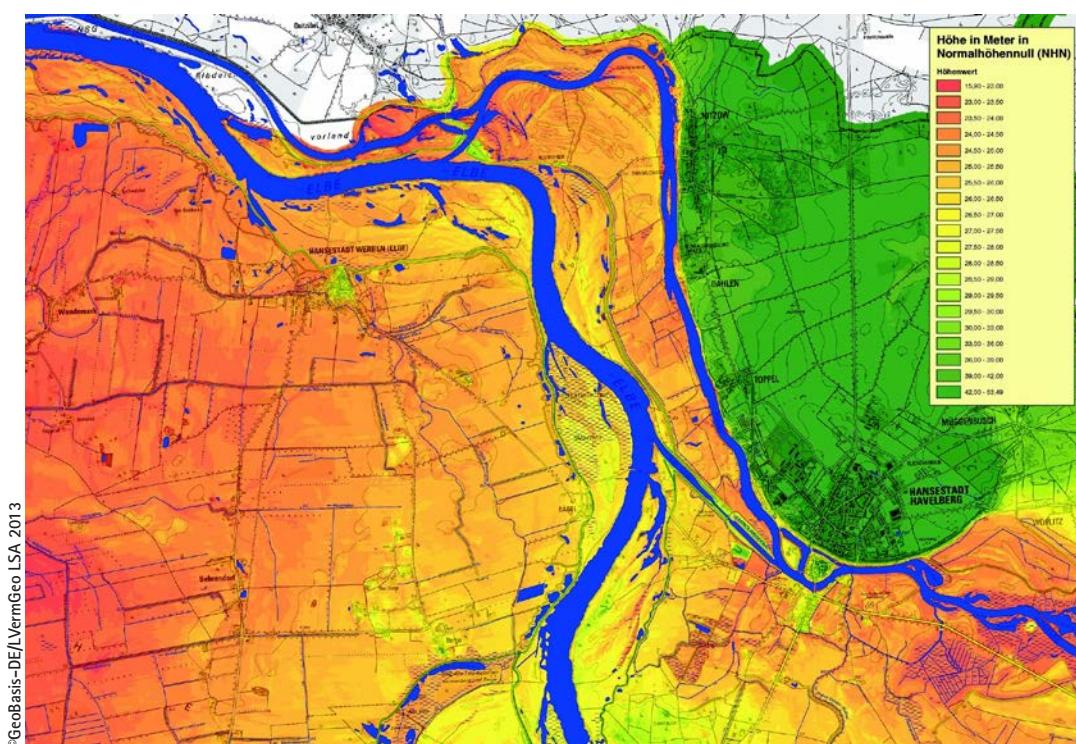


Abb. 4:
Auszug Höhen-
schichtenkarte,
Elbe-Zufluss Havel

tionen. Die jeweiligen Höhenschichten wurden aus dem hochgenauen DGM1 interpoliert und in den verschiedenen Farbstufen transparent dargestellt, wobei die Farbgebung von rot über gelb nach grün den Höhenverlauf widerspiegelt. Als Referenzwert für den tiefsten Punkt der Höhenskala wurde der Pegelwert der Elbe am Rand des jeweiligen Kartenblattes (flussabwärts) angenommen. Die Skalierung erfolgte dann bezogen auf die Höhenunterschiede des dargestellten Bereiches (vgl. Abb. 3 und 4). Zusätzlich wurde der ursprüngliche (angestammte) Normal-Verlauf der Gewässer aus dem Gewässerlayer der DTK25 blau hervorgehoben.

Während das Hochwasserereignis seinen Lauf nahm, richtete die Geoinformationsverwaltung beim LVerMGeo sehr kurzfristig einen Auskunftsdiensst für hochgenaue Höhenangaben ein. Auskünfte zu Höhen und anderen Geobasisdaten waren unter einer zentralen Hotline rund um die Uhr erhältlich. Dank der Experten des LVerMGeo konnte die kompetente und zeitnahe Beantwortung aller Anfragen gewährleistet werden. Den betroffenen Landkreisen, den örtlichen Krisenstäben, den Kommunen, der Polizei, der Feuerwehr und anderen Institutionen stellte das LVerMGeo das benötigte Daten- und Kartenmaterial umgehend zur Verfügung. Zusätzlich erfolgten während des Hochwasserereignisses anlassbezogen vielfältige Beratungen und Datenabgaben. Insbesondere bestand großer Bedarf an Topographischen Karten, Geländemodellen, Landschaftsmoedellen sowie an Höhen von Deichen, Ortslagen, Straßen oder einzelnen Objekten. Die Anfragen kamen aus allen Bereichen, sowohl von betroffenen Bürgern als auch von Krisenstäben, der Bundeswehr, der Feuerwehr, der Polizei, dem Technischen Hilfswerk (THW), der Deutschen Lebens-Rettungs-Gesellschaft (DLRG) oder von den Stadtwerken, welche zur Gefahrenabwehr oder zur Absicherung wichtiger Infrastruktureinrichtungen verlässliche Höheninformationen, Daten- und Kartenmaterial benötigten. Auskunft, Datenabgabe und Beratung wurden somit zur vordringlichen Aufgabe des LVerMGeo im Rahmen der Hochwasserbekämpfung.

Eine weitere wichtige Rolle zur Unterstützung des Krisen- und Katastrophenmanagements des Landes nahmen mehrere Experten der Geoinformationsverwaltung als »Lagekartenführer« im Krisenstab der Landesregierung Sachsen-Anhalts wahr. Ihre Aufgabe bestand u.a. im Führen der umfangreichen Lage, um stets einen Überblick über die Entwicklung der Schadensereignisse, die eingesetzten Kräfte und Mittel sowie die taktischen Maßnahmen zu behalten. Diese Informationen waren dem Leiter des Stabes aber auch Entscheidungsträgern anderer beteiligter Behörden und Organisationen bereitzustellen. Mit ihren umfassenden Kenntnissen hinsichtlich der Anwendung der vorliegenden Geobasisdaten in ihrer Vielfalt und deren technologischen Möglichkeiten unterstützten die berufenen Experten die Arbeit des Krisenstabes erfolgreich (LVerMGeo 2013).

4 Geobasisdaten für das Schadensmanagement

Während sich im Süden des Landes an der Weißen Elster in Zeitz die Hochwasserlage mittlerweile leicht entspannte oder gar normalisierte, kam es am Zusammenfluss von Saale und Elbe bei Klein Rosenburg einerseits und in Fischbeck andererseits zu den verheerenden Deichbrüchen und den damit einhergehenden Überflutungen



©GeoBasis-DE/LVerMGeo LSA 2013



©GeoBasis-DE/LVerMGeo LSA 2013

Abb. 5 und 6: Deichbruchstelle bei Fischbeck vorher und nachher, DOP20 aus den Jahren 2011 und 2013

von weiten Landstrichen in bisher nicht bekannter Weise. Tausende freiwillige und professionelle Helfer waren im Einsatz, um Gefahr für die Bevölkerung abzuwenden und zu minimieren. Die Kraft der Wassermassen lässt sich am Bild des inzwischen provisorisch geschlossenen Deiches bei Fischbeck immer noch erahnen (Abb. 5 und 6).

Bund und Land stellten schon zu diesem Zeitpunkt Sondermaßnahmen als Fluthilfe für alle Betroffenen in Aussicht. Um diese Hilfen schnell und sachgerecht den Betroffenen zur Verfügung zu stellen, konstituierte sich im Land Sachsen-Anhalt der zeitweilige Arbeitskreis »Schadenserhebung und -regulierung«. Dieser wurde bei der Staatskanzlei des Landes angesiedelt. In diesem Arbeitskreis wirken Ministerien, kommunale Spitzenverbände, die Handwerkskammern sowie Industrie- und Handelskammern des Landes mit. Die Geoinformationsverwaltung ist sowohl durch das für das Geoinformationswesen

des Landes zuständige Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr (MLV) als auch durch das LVerMGeo vertreten. Zu den vordringlichsten Aufgaben gehörte, gegenüber dem Bund die Schadenshöhe und Betroffenheit darzustellen. Für diese erste Schadensanalyse ist die in Abb. 2 dargestellte Karte auf der Grundlage von Geobasisinformationen verknüpft mit Fachinformationen entstanden. Diese Fachinformationen stammen einerseits

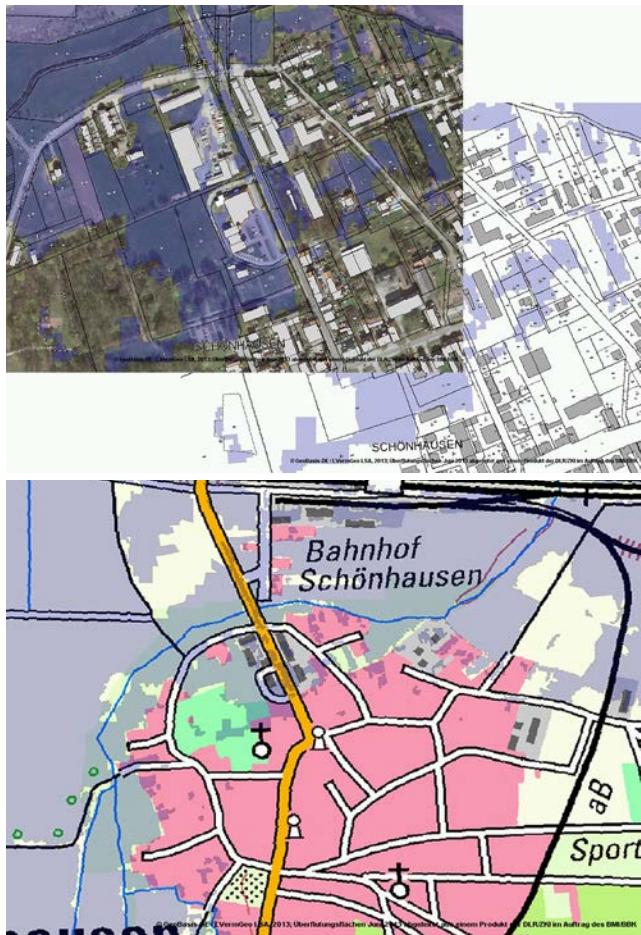


Abb. 7 und 8: WMS-Dienst zur Schadens-Plausibilisierung (dargestellt sind die Geobasisdaten DOP20, Liegenschaftskarte sowie DTK50, jeweils kombiniert mit der Fachinformation Hochwasser Juni 2013)

vom Zentrum für satellitengestützte Kriseninformationen (ZKI) des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (siehe Danzeglocke 2014), andererseits vom LHW.

Der nächste Schritt bestand darin, den mit der Schadenserhebung und Schadensregulierung beauftragten Institutionen vor Ort ein Werkzeug an die Hand zu geben, mit dem die Betroffenheit von Antragstellern plausibilisiert werden kann. Damit soll die schnelle und unbürokratische Regulierung unterstützt werden. Die Anforderung des zeitweiligen Arbeitskreises war, Karten zur Schlüssigkeitsprüfung zu erstellen und in Form einer Web-Anwendung zur Verfügung zu stellen. Zugang zu den Karten sollten Landkreise, Kommunen, Verbände, Vereine sowie Kammern erhalten – all jene also, die mit der Regulierung der Schäden betraut sind.

Während bei der Fachverwaltung aus dem Bereich der Wasserwirtschaft (LHW) die Informationen zum Hochwasserrstand zusammenliefen, verfügt die Geoinformationsverwaltung wie erwähnt über die relevanten Geobasisdaten – vom Eigentümernachweis bis zur Topographischen Übersichtskarte. Beide Informationsquellen wurden nun vom LVerMGeo verknüpft und über einen Dienst zur Verfügung gestellt. Dieser Dienst visualisiert die Überflutungsflächen auf der Grundlage von Geobasisdaten, die Abb. 7 und 8 zeigen dies exemplarisch. Dabei ermöglichen die Daten des Liegenschaftskatasters eine bis auf die Eigentumsstruktur bezogene Darstellung der Hochwassersituation. Konkret wird ein WebMapService (WMS) bereitgestellt. In diesem WMS sind die Daten des Liegenschaftskatasters, der Topographischen Karten 1:10.000, 1:25.000, 1:50.000 und 1:100.000 sowie die Digitalen Orthophotos (DOP20) mit den Hochwasserinformationen kombinierbar.

Besondere Erwähnung sollen hier zwei Tatsachen erfahren: die Schnelligkeit und die Aktualität, mit der dieser Dienst unmittelbar nach dem Hochwassereignis zur Verfügung stand. So konnten viele Anträge auf Soforthilfe vor Ort von den Kommunen mit Hilfe dieses Dienstes unmittelbar plausibilisiert werden. Selbstverständlich werden die Informationen zur Wasserausbreitung und damit zur Betroffenheit aktualisiert, sobald neue Informationen vorliegen. Sowohl der LHW als auch die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) haben für die betroffenen Flüsse jeweils Befliegungen zu den Scheitelhöchstständen und für besonders kritische Stellen beauftragt, deren Ergebnisse bei Vorliegen unmittelbar in den WMS-Dienst übernommen werden. Bilanzieren lässt sich aber schon jetzt, dass der Dienst bei der Mehrzahl der registrierten Nutzer eine große Akzeptanz gefunden hat – als wertvolles Hilfsmittel zur Schadensregulierung.

5 LVerMGeo – Geobasisdaten aus einer Hand

Während der aktuellen Hochwasserkatastrophe hat das LVerMGeo seine Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt. In allen Phasen des Krisenmanagements stand für das gesamte Spektrum an Geobasisdaten ein zentraler Ansprechpartner zu Verfügung. Sämtliche betroffenen Stellen waren vor, während und nach der Flut mit den notwendigen Geobasisdaten ausgestattet. Ad hoc wurden unter Moderation des LVerMGeo auf der Grundlage von Geobasisdaten verschiedene Fachinformationen verknüpft. Auf aktuelle Anfragen und Anforderungen wurde schnell und flexibel reagiert, rund um die Uhr, direkt vor Ort und unabhängig von örtlich eingerichteten Dienststellen über Telefon und Internet.

Die Bewältigung der Krise hat belegt, dass die Geoinformationsverwaltung in Sachsen-Anhalt organisatorisch heute gut aufgestellt ist, trotz der ständig weiter auseinandergehenden Schere zwischen wachsenden Anforderungen und schwindenden Ressourcen die gesetz-

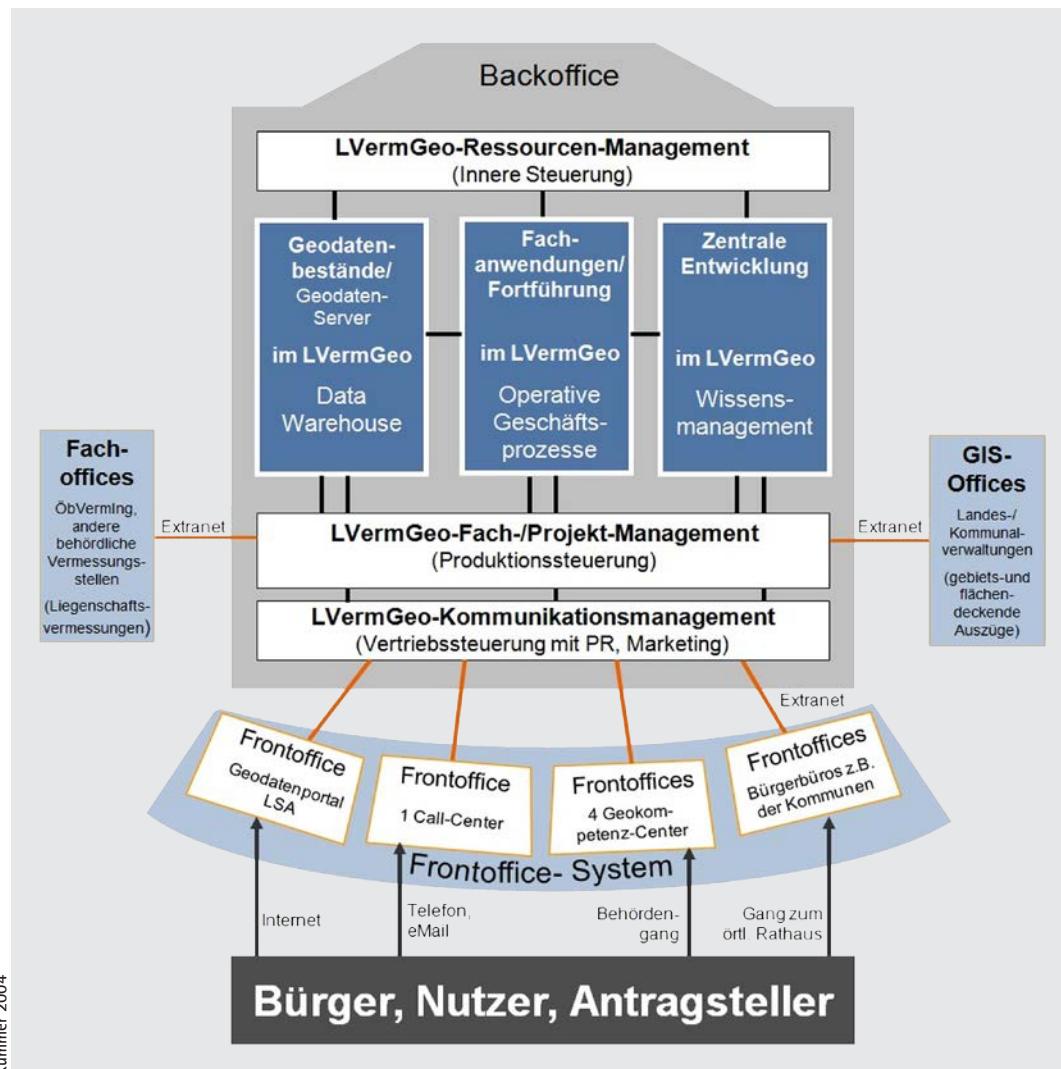


Abb. 9:
Frontoffice/Back-
office-Struktur

Kummer 2004

liche Aufgabenerfüllung zu gewährleisten. Als Ergebnis eines mehrstufigen Modernisierungsprozesses ist es mit dem im Ein-Behörden-Modell realisierten eGovernment-Organisationsansatz, siehe Kummer (2003, 2004), gelungen, die gerade in Krisensituationen unerlässliche Leistungsstärke der Geoinformationsverwaltung zu erhalten. Dies war möglich durch eine umfassende Fachaufgabenintegration, die konsequente Rückführung auf die staatlichen Kernaufgaben sowie die Integration der Informationstechnik als Schlüsseltechnologie, siehe Schultze (2007, 2010, 2012a). Die im LVerMGeo mit einer Backoffice/Frontoffice-Struktur vollzogene Integration der Ressourcen, Kompetenzen, Prozesse und Datenbestände gewährleistet Effektivität und Effizienz nach Innen und einen zentralen, einheitlichen Ansprechpartner für das gesamte Geoinformationswesen in Sachsen-Anhalt nach Außen (Kummer, Schultze 2007), siehe Abb. 9.

Perspektivisch gilt es, die aus der rasanten Entwicklung der Informationstechnologie resultierenden vielfältigen Möglichkeiten für den Katastrophenschutz und das Krisenmanagement verstärkt zu erschließen. Der Schlüssel zum Erfolg liegt hier in der Nutzung der modernen Geodateninfrastruktur. Diese ermöglicht die effiziente Vernetzung der Geobasisdaten der Länder mit den Geo-

fachdaten verschiedenster Quellen von Bund, Ländern und Kommunen sowie der Wirtschaft. Standardisierte interoperable Geodatendienste, die für verschiedene Katastrophenarten geeignet sind, können zur weiteren Effektivierung beitragen. Über mobile Geodienste können im Ernstfall beispielsweise in Hochwassersituationen bei Deichbrüchen Einsatzhelfer aktuelle Informationen in Echtzeit direkt vor Ort erhalten, um blitzschnell zu reagieren; für Katastrophenschutz und die Rettungsdienste ist es dabei unerlässlich, auf die Geobasisdaten zurückzugreifen, die aktuell und mit dem notwendigen Vertrauensschutz ausgestattet sind (Grunau und Stichling 2011).

Fest steht, dass trotz hoher Sicherheitsstandards und umfangreicher Vorsorgemaßnahmen auch künftig Katastrophen nicht absolut verhindert werden können. Ereignisse wie die aktuelle Hochwasserkatastrophe, das ICE-Unglück von Eschede oder die Loveparade-Katastrophe in Duisburg unterstreichen die Bedeutung eines wirkungsvollen Katastrophenschutzes und die Notwendigkeit, auf den Ernstfall vorbereitet zu sein. Fakt ist auch: Katastrophenlagen sind immer raumbezogen. Die Geobasisdaten der Geoinformationsverwaltungen der Länder haben dabei eine unersetzbare Schlüsselfunktion für alle Phasen des Krisenmanagements.

Literatur

- AdV (2007a): Grundsätze des Amtlichen Vermessungswesens, Thesenpapier der AdV. In: Wissenswertes über das Amtliche deutsche Vermessungswesen, Sonderdruck der AdV, S. 20–26, 2007.
- AdV (2007b): Strategische Leitlinien des Amtlichen deutschen Vermessungswesens (AdV-Plenumsbeschluss 119/8). In: Wissenswertes über das Amtliche deutsche Vermessungswesen, Sonderdruck der AdV, S. 28–40, 2007.
- Belz, J.U., Böhm, Th., u.a.: Das Juni-Hochwasser des Jahres 2013 in Deutschland. Bericht der Bundesanstalt für Gewässerkunde und des Deutschen Wetterdienstes, 2013.
- Danzeglocke, J.: Hochwasserkatastrophen – Unterstützung aus dem All. Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement (zfv), 139, S. 50–53, 2014.
- Deutsche Bundesregierung: 3. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung. www.bmi.bund.de, letzter Zugriff 10/2013.
- Deutscher Bundestag: Entschließung des Deutschen Bundestages zum Thema »Nutzung von Geoinformationen«. Bundestagsdrucksache 14/5323, <http://dip.bundestag.de>, letzter Zugriff 10/2013.
- Friedrich, F.: Anwendung Digitaler Geländemodelle für Hochwasserschutzplanungen im Land Sachsen-Anhalt. Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA VERM), 1/2010, S. 49–56, 2010.
- Grunau, W.; Stichling U.: Freier Beruf, Ingenieurvermessung und Geoinformationswirtschaft. In: Kummer/Frankenberger (Hrsg.), Das deutsche Vermessungs- und Geoinformationswesen 2011. S. 249–265, Wichmann-Verlag, Heidelberg, 2011.
- Kerber, M.: Geoinformationen im globalisierten 21. Jahrhundert und im nationalen Kontext. In: Kummer/Frankenberger (Hrsg.), Das deutsche Vermessungs- und Geoinformationswesen 2010. S. 3–53, Wichmann-Verlag, Heidelberg, 2010.
- Kohn, U., Schultze, K.: Auf dem Weg zum zentralen Geodienstleister: Das neue Landesamt für Vermessung und Geoinformation. Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA VERM), 2/2003, S. 113–132, 2003.
- Kommnick, E.: Neue Wege der Leistungsbereitstellung. Flächenmanagement und Bodenordnung (fub), 5/2010, S. 213–222, 2010.
- Kummer, K.: Neues eGovernment-Organisationsmodell für große Verwaltungsbereiche – Das amtliche Vermessungswesen geht voran. Flächenmanagement und Bodenordnung (fub), 5/2003, S. 212–224, 2003.
- Kummer, K.: Das Geodatenportal: Frontoffice der Seamless-Government-Organisation. Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement (zfv), 129., 6, S. 369–376, 2004.
- Kummer, K., Pischler, N., Zeddis, W.: Das Amtliche deutsche Vermessungswesen – Stark in den Regionen und einheitlich im Bund – für Europa. Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement (zfv), 131, 5, S. 234–241, 2006.
- Kummer, K., Schultze, K.: Die Integration zum Geobasisinformationsystem im Ein-Behörden-Modell – Das LIVermGeo in Sachsen-Anhalt. Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement (zfv), 132, S. 239–246, 2007.
- Landtag Sachsen-Anhalt: Amtliche Begründung des Vermessungs- und Katastergesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (VermKatG LSA) vom 22. Mai 1992.
- Lucht, H., Jäger, K., Schaar, H.-W., Wanzke, H.: Kommunales Vermessungs- und Liegenschaftswesen. In: Kummer/Frankenberger (Hrsg.), Das deutsche Vermessungs- und Geoinformationswesen 2010. S. 515–561, Wichmann-Verlag, Heidelberg 2010.
- LIVermGeo: Hochwasser in Sachsen-Anhalt. Im Fokus – Mitarbeiterinformationen für das LIVermGeo, September 2013.
- Schultze, K.: Der Zentrale Planungsstab – Strategieentwicklung im LIVermGeo, Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA VERM), 1/2007, S. 67–78, 2007.
- Schultze, K.: Aufgabenkritik – Qualitätssicherung staatlicher Aufgabenwahrnehmung. Flächenmanagement und Bodenordnung (fub), 5/2010, S. 193–200, 2010.
- Schultze, K. (2012a): Die Geoinformationsverwaltung in Sachsen-Anhalt – gestern, heute morgen. Flächenmanagement und Bodenordnung (fub), 6/2012, S. 267–274, 2012.
- Schultze, K. (2012b): Lenkungsausschuss Geobasis – Einheitlichkeit und Partizipation. Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA VERM), 1/2012, S. 17–28, 2012.
- von Wnuck, A., Patzschke, S.: Aufbau eines hochauflösenden Digitalen Geländemodells in Sachsen-Anhalt. Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA VERM), 1/2010, S. 35–48, 2010.
- Wiedenroth, W.: Geoleistungspaket für Katastrophenschutz und Krisenmanagement. Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA VERM), 2/2004, S. 105–118, 2004.
- Wießner, O., Patzschke, S.: Herstellung des gemeinsamen zivil-militärischen Kartenwerkes im Maßstab 1:100 000 (zmK100). Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA VERM), 1/2012, S. 29–36, 2012.
www.zki.dlr.de/de/mission, letzter Zugriff 10/2013.

Anschrift der Autoren

Karin Schultze | Steffen Patzschke
 Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des
 Landes Sachsen-Anhalt
 Turmschanzenstraße 30, 39114 Magdeburg
 karin.schultze@mlv.sachsen-anhalt.de
 steffen.patzschke@mlv.sachsen-anhalt.de

Manuela Brands
 Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt
 Otto-von-Guericke-Straße 15, 39104 Magdeburg
 manuela.brands@lvermgeo.sachsen-anhalt.de

Dieser Beitrag ist auch digital verfügbar unter www.geodaesie.info.