



LAND
BRANDENBURG

Ministerium des Innern
und für Kommunales



ERMESSUNG

BRANDENBURG

- ✓ Smart Mapping – die ersten Produkte gehen online
- ✓ Einführung TrueDOP in Brandenburg
- ✓ Umgang mit Grenzen aus der Bodenreform – ein Praxisbericht aus der Uckermark
- ✓ Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Brandenburg
- ✓ Geodätische und immobilienwirtschaftliche Aufgaben bei der Verwaltung kirchlichen Stiftungsvermögens – gezeigt am Beispiel des Klosters Lindow

Impressum

Nr. 1/2022
27. Jahrgang

Schriftleitung:

Andre Schönitz (MIK)
Christian Killiches (LGB)

Redaktion:

Stephan Bergweiler (LGB)
Anett Thätner (Katasterbehörde Teltow-Fläming)
Frank Netzband (Katasterbehörde Oberhavel)

Lektorat:

Michaela Gora (MIK)

Layout:

Nicole Schall (LGB)

Einsendungen von Manuskripten werden erbeten an:

Schriftleitung Vermessung Brandenburg
Ministerium des Innern und für Kommunales des Landes Brandenburg (MIK)
Vermessungs- und Geoinformationswesen, Grundstückswertermittlung
Henning-von-Tresckow-Str. 9–13
14467 Potsdam
E-Mail: schriftleitung.vermessung@mik.brandenburg.de

Redaktionsschluss:

22.04.2022

Herstellung, Druck und Vertrieb:

Landesvermessung und
Geobasisinformation Brandenburg (LGB)
Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Telefon: +49 331 8844-123
Telefax: +49 331 884416-123
E-Mail: vertrieb@geobasis-bb.de

Autoren-Hinweise:

Die Regeln zur Manuskriptgestaltung stehen im Internet zum Download unter:

<https://geobasis-bb.de> > Geodaten > Publikationen und Infomaterial > Vermessung Brandenburg

Vermessung Brandenburg erscheint zweimal jährlich und ist zum Abonnementspreis von 2,50 Euro (+ Porto und Verpackung) bei der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg zu beziehen.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder. ISSN 1430-7650

20 Jahre Geodingsda Brandenburg

Nun feiert die Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) dieses Jahr ihr 20-jähriges Bestehen und im aktuellen Heft der Zeitschrift Vermessung Brandenburg findet sich dazu kein eigener Autorenbeitrag. Dabei ist der Rückblick auf die LGB in dieser Zeit aufgrund der Entwicklung nicht nur ein richtig lohnender, sondern auch ein sehr umfangreicher. Wo also anfangen? Welche Themen aussuchen, die Autoren ansprechen und in das Heft bringen? Stoff gibt es genug. Zumindest genug, um ein ganzes Heft zu füllen. Und genau das ist der Grund, warum Sie hier keinen Extrabeitrag zu 20 Jahre Landesbetrieb LGB finden. Freuen Sie sich auf eine eigene kleine Festschrift von der LGB und zur LGB. Diese ist für Mitte des Jahres angekündigt, soviel darf hier bereits verraten werden.

Für dieses besondere Jubiläumsjahr hat die LGB auch eine eigene Seite auf ihrer Homepage eingerichtet. Hier können Sie bereits jetzt immer wieder interessante Beiträge finden, in denen die LGB u. a. ihr Wirken als Dienstleister und ihre Produkte vorstellt. Schauen Sie doch regelmäßig auf der Seite <https://geobasis-bb.de/lgb/de/20-jahre-lgb-20-jahre-geokompetenz/> vorbei und bleiben Sie geo-neugierig.

Während die Arbeit der LGB und ihrer Beschäftigten in vielen Bereichen der Verwaltung großen Anklang findet, so sorgt ihr Name auch nach 20 Jahren immer noch bei einigen Stellen für Verwirrung. Angefangen beim Artikel („der LGB“? – das „L“ steht für „Landesvermessung“, also „die LGB“, aber „der Landesbetrieb LGB“!), über Abkürzungen wie „der LLGB“ oder „der LBG“ bis zu „Landesvermessungsamt Geobasis Brandenburg“ oder „LVM Geowissen/Vermessung“ hat der Name der LGB schon allerlei Verunglimpfungen erfahren. Bereits zur Gründung der LGB war ein umfangreicher Vermerk zur Wortschöpfung erforderlich, um Klarheit in der Fachverwaltung zu schaffen. Die Überschrift dieses Vorworts ist nicht erfunden! Manchen erscheint der Name so kompliziert wie die Themen Vermessung und Geodaten selbst. Aber dafür stehen Ihnen ja die Expertinnen und Experten unseres Berufszweiges mit Rat und Tat zur Seite. Wir machen es einfach. Zum 20-jährigen Jubiläum wünscht sich die LGB deshalb: Sagen Sie einfach nur „LGB“. Fachlich ist die Bezeichnung auch nach 20 Jahren auf jeden Fall noch richtig. Also: Herzlichen Glückwunsch LGB!

Andre Schönitz

VORWORT	1
BEITRÄGE	4
Smart Mapping – die ersten Produkte gehen online.....	4
Einführung TrueDOP in Brandenburg.....	12
Umgang mit Grenzen aus der Bodenreform – ein Praxisbericht aus der Uckermark.....	19
Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Brandenburg.....	25
Geodätische und immobilienwirtschaftliche Aufgaben bei der Verwaltung kirchlichen Stiftungsvermögens – gezeigt am Beispiel des Klosters Lindow.....	34
NACHWUCHSINITIATIVE	45
„Hoch hinaus“	45
Erfolgreicher Aufstieg in den höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienst.....	48
Das duale Studium in der Fachrichtung Geodäsie und Geoinformation – ein Leitfaden für die Vermessungs- und Katasterverwaltung des Landes Brandenburg	49
MITTEILUNGEN	51
Brandenburg übernimmt AdV-Vorsitz.....	51
Geoinformationen vernetzen Brandenburg.....	52
Erfahrungsaustausch zur Bereitstellung personenbezogener Geobasisinformationen	53
Tutorials im GEOPORTAL Brandenburg.....	54
BUCHBESPRECHUNGEN	55
Das Luftbild in Deutschland von den Anfängen bis zu Albert Speer Geschichte und Rezeption des zivilen >Stiefkindes der Luftfahrt<.....	55
55 kuriose Grenzen und 5 bescheuerte Nachbarn	57
Von Oben – Die schönsten Geschichten, die Satellitenbilder über die Erde und uns Menschen erzählen.....	59
ERSTAUNLICHES.....	60

Smart Mapping – die ersten Produkte gehen online

Vorwort

Wer hätte vor Jahren gedacht, wie schnell und tiefgreifend sich die Prozesse zur Produktion und Bereitstellung amtlicher Produkte der Geotopographie ändern können. Alles begann mit einer AG „Karte der Zukunft“ auf der Klausurtagung der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) im Jahr 2016. In der Zwischenzeit erfolgte nicht nur die Umbenennung in Smart Mapping, sondern auch die regelmäßige Befassung und Weiterentwicklung des Themas. Mittlerweile haben sich halbjährliche Beschlüsse im AdV-Plenum etabliert und formen das Projekt in Richtung Wirkbetrieb. Dem voran gingen und gehen die Entwicklung der Technologien in der AG Smart Mapping und Abstimmungen in den Arbeitskreisen. Im gesamten Projekt wurden die bisherigen Verfahrensweisen auf den Kopf gestellt. Zuerst wurden die Möglichkeiten getestet und entwickelt und erst danach Standards verfasst. Das Ganze erfolgt durch ca. 20 AG-Mitglieder aus verschiedenen Mitgliedsverwaltungen, welche je nach Aufgabenstellung in verschiedenen Teams die einzelnen Aufgaben übernehmen. Das Ganze mutet nach einem Startup der AdV an. Doch es funktioniert, die Ergebnisse können sich sehen lassen (siehe Grafiken im nachfolgenden Beitrag von Herrn Dr. Seifert). Wenige für alle entwickeln und bringen das Projekt voran – manchen zu langsam und anderen wieder viel zu schnell. Auch stellten sich oft dem AdV-Plenum wie auch der AG Fragen nach Beibehaltung bisheriger Vorgaben oder radikaler Neuausrichtungen aufgrund der technologischen neuen Möglichkeiten. Wie immer mussten Kompromisse gefunden werden. Dazu bedurfte es vieler Abstimmungen und weitere werden auch noch notwendig. Dennoch – und das ist meine vollste Überzeugung – ist heutzutage eine aktuelle, digitale, in Ausgestaltung und Inhalt flexible sowie mobil nutzbare Karte die bessere Karte, die smartere Karte. Und das gilt bereits für die Gegenwart. Zudem bei der gemeinsamen Umsetzung durch alle Länder der wirtschaftliche Vorteil gegenüber 16 Lösungen der Länder auf der Hand liegen muss. Insoweit kann der mit dem Projekt Smart Mapping neu beschrittene Weg ein Modell für weitere Projekte der AdV sein.

(Andre Schönitz, AdV-Vorsitzender)

Die mit großen Schritten voranschreitende Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung erfordert eine umfassende Neuausrichtung bestehender Produkte, auch der amtlichen Geotopographie. Die Standardprodukte müssen dabei ständig an die sich ändernden Rahmenbedingungen (Technologie, Nutzeranforderungen etc.) angepasst werden. Die finanziellen und personellen Ressourcen in den Ländern gehen aber gleichzeitig immer weiter zurück. Das führt dazu, dass die für die Umsetzung verantwortlichen Länder vereinbarte Umsetzungsfristen und Qualitätsmerkmale der Produktstandards oft nur mit großen Kraftanstrengungen einhalten können.

Neue Wege bei der Produktion amtlicher Kartenprodukte

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, hat die AdV neue Wege bei der Realisierung der AdV-Standardprodukte beschritten. Bisher wurden die in der AdV abgestimmten Spezifikationen dezentral in Länderhoheit umgesetzt. Dies führte zu parallelen Produktionsprozessen mit oft nicht einheitlich interpretierten und umgesetzten Vorgaben. Die Zusammenführung zu zentral bereitgestellten Datenbeständen und die länderübergreifende Nutzung wurden dadurch erschwert.

Die eigentliche Innovation von Smart Mapping liegt nun hingegen in der Neugestaltung einer zentralen und modular aufgebauten Entwicklungsplattform für eine schnelle, flexible und wirtschaftliche Erzeugung von bisherigen und neuen kartographischen Produkten der Vermessungsverwaltungen. Die Funktionalität dieser Plattform wurde zunächst im Rahmen eines

Proof of Concept erprobt und vom AdV-Plenum gebilligt, bevor nun neue oder weiterentwickelte kartographische AdV-Standardprodukte damit erzeugt und zentral bereitgestellt werden.

Smart Mapping ist somit nicht nur eine Arbeitsgruppe der AdV, sondern auch ein Projekt zur Einführung eines zentralen Produktionsprozesses, welches die Spezifizierung, die eigene Entwicklung bis hin zur zentralen, vollautomatischen Produktion und die Bereitstellung über standardisierte Schnittstellen (z. B. API) umfasst. Die dabei nun sukzessive entstehenden AdV-Standardprodukte werden unter der neu eingeführten Produktpalette mit dem Namen basemap.de veröffentlicht.

Die AdV wird agil

Die Diskussion um die im Jahre 2018 festgelegten Projektziele hat gezeigt, dass bei der Implementierung einer derart aufwendigen Smart Mapping-Plattform neue, unkonventionelle Wege erforderlich sind. Aufgrund der hohen technischen Komplexität und der dadurch schwer abzuschätzenden Auswirkungen der möglichen Maßnahmen, wurde bei der Erarbeitung von konkreten Umsetzungsempfehlungen eine agile Softwareentwicklung eingeführt. Das Ziel agiler Entwicklung ist es, den Implementierungsprozess flexibler, schneller und schlanker zu gestalten, als dies bei den klassischen Vorgehensmodellen der Fall ist. Die Entscheidungswege sind dabei kurz und die schrittweise umzusetzenden Arbeitspakete überschaubar.

Um der Arbeitsgruppe den nötigen Freiraum für die neuen Wege zu geben, losgelöst von den etablierten AdV-Organisationsstrukturen, wurde sie direkt unter dem AdV-Plenum eingerichtet. Hier erfolgt die direkte Abstimmung und Steuerung über den Vorsitz oder die Arbeitskreisleiter-Tagungen. Dennoch werden fachliche Vorgaben im Rahmen der Erstellung von Produkt- und Qualitätsstandards eng mit den betroffenen Arbeitskreisen – insbesondere den Arbeitskreisen Geotopographie (AK GT) und Public Relations und Marketing (AK PRM) der AdV abgestimmt.

Die Projektarbeit erledigen Mitarbeitende aus fast allen Vermessungsverwaltungen der Länder, des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) sowie weitere Experten aus

Wissenschaft und Forschung. Die Arbeitsgruppe besteht derzeit aus über 20 Geodaten-Experten und Entwicklern, die für Smart Mapping von ihren entsendenden Behörden freigestellt wurden (oder zumindest für einen Teil ihrer Arbeitszeit), um gemeinsam an den neuen Smart Mapping-Technologien zu arbeiten. Die Experten kommen vor allem aus dem Bereich Vermessung, der Software-Entwicklung, Kartographie und dem Datenmanagement.



Durch die räumliche Trennung der Akteure kann sinnvollerweise nur ein Teil der agilen Methoden verwendet werden, die u. a. als Scrum in der Softwareentwicklung bekannt sind. In etwa vierwöchigen, sogenannten Sprints arbeiten mehrere Teams an den

vereinbarten Aufgaben und treffen sich für das Sprint Review, Retrospektive, Planung und den Start des nächsten Sprints in einem möglichst zentral gelegenen und gut vernetzten Ort oder, seit den Corona-bedingten Reisebeschränkungen, rein virtuell. Die agile Softwareentwicklung hat sich in Smart Mapping bisher bestens bewährt und ermöglicht ein schnelles Umsetzen mit eigenen Entwicklern sowie einen nicht zu unterschätzenden Aufbau von Know-how beim Umgang mit neuen Technologien.

Die Arbeitsgruppe arbeitet deutschlandweit verteilt, aber dennoch hoch vernetzt, was in manchen Verwaltungen gar nicht so einfach zu realisieren war, weil beispielsweise notwendige Internetzugänge gesperrt oder gängige Kommunikationstools für virtuelle Zusammenarbeit (Webmeeting-Tools) zunächst nicht erlaubt waren. Trotz all dieser Schwierigkeiten ist Smart Mapping auf einem guten Weg und hat mit der nun anstehenden Veröffentlichung von neuen kartographischen Produkten schon einiges geschafft.

Die neuen basemap.de-Produkte

Die zunehmende Leistungsfähigkeit von Web-Clients und wachsende Bandbreiten ermöglichen den Einsatz neuer Web-Technologien, auch im Zusammenhang mit Geodaten und Kartenanwendungen. Karten werden im Web zunehmend nicht mehr als vorkonfektionierte Rasterbilder angezeigt, sondern als Vektordaten an den Client geliefert, der sie dann selbst signaturiert (rendert). Prominente Beispiele sind google maps oder Open Street Map. Diese noch recht neue Technologie basiert auf sogenannten VectorTiles.

Smart Mapping hat sich zum Ziel gesetzt, diese moderne Technologie auch für amtliche Datenquellen nutzbar zu machen. Die neue Webkarte auf Basis von VectorTiles bietet gegenüber den bisherigen Rasterdatenprodukten für Nutzer zahlreiche Vorteile, wie eine einfache und flexible Möglichkeit zur Integration von Fachdaten sowie eine individuelle Signaturierung.

Im ersten Realisierungsschritt wurde daher unter der Produktpalette basemap.de die Herstellung einer neuen, vektorbasierten Webkarte (basemap.de Web Vektor) umgesetzt, die Mitte des Jahres 2022 veröffentlicht wird. Der Zusatz „Web“ in der Produktbezeichnung wurde eingeführt, um die im Internet verfügbaren Produkte von den „offline“-Produkten, wie maßstabsbezogene Präsentationsausgaben zu unterscheiden.

Die Abbildung 1 zeigt eine Übersicht über die derzeit entwickelten (Blau hinterlegt) und den in Planung befindlichen (Orange hinterlegt) basemap.de-Standardprodukten, die alle über die zentrale Entwicklungsplattform erzeugt werden bzw. zukünftig erzeugt werden können.

Diese hoch-performante Vektorkarte ist ein neues AdV-Standardprodukt und gleichermaßen für Desktop wie auch für mobile Anwendungen auf

dem Smartphone einsetzbar. Eine Schnittstelle für die gängigen Geoportale (z. B. auf dem Masterportal basierend) ist in Arbeit. Zudem wird mit der Vektorkarte eine nutzerfreundliche Webapplikation (basemap.de Viewer) veröffentlicht, die ebenfalls von Smart Mapping selbst entwickelt wurde. Bereitgestellt wird der Kartendienst über eine moderne VectorTile-API.

Gleichzeitig mit der Vektorkarte wird auch ein deutschlandweiter, aus dem digitalen Geländemodell abgeleiteter Schummerungsdienst mit Höhenlinien veröffentlicht. Er ist auch bereits in die Vektorkarte integriert.

Im April 2022 wird zudem der WebAtlasDE durch zentral von Smart Mapping erzeugte Rasterkartendienste (basemap.de Web Raster) abgelöst. Dabei werden die Vorgaben der bisherigen Produktspezifikation soweit wie möglich angehalten und die amtlichen Abbildungen (UTM) unterstützt. Die Rasterdienste werden in einer Farb- und einer Schwarz-Weiß-Variante als WMTS-Dienst bereitgestellt.

Die Kennzeichen von AdV-Standardprodukten aus Smart Mapping sind ein einheitliches Erscheinungsbild, einheitliche Nutzungsbedingungen, eine vollständige Abdeckung der

Beispiel-Produkt: "basemap.de Web Vektor"

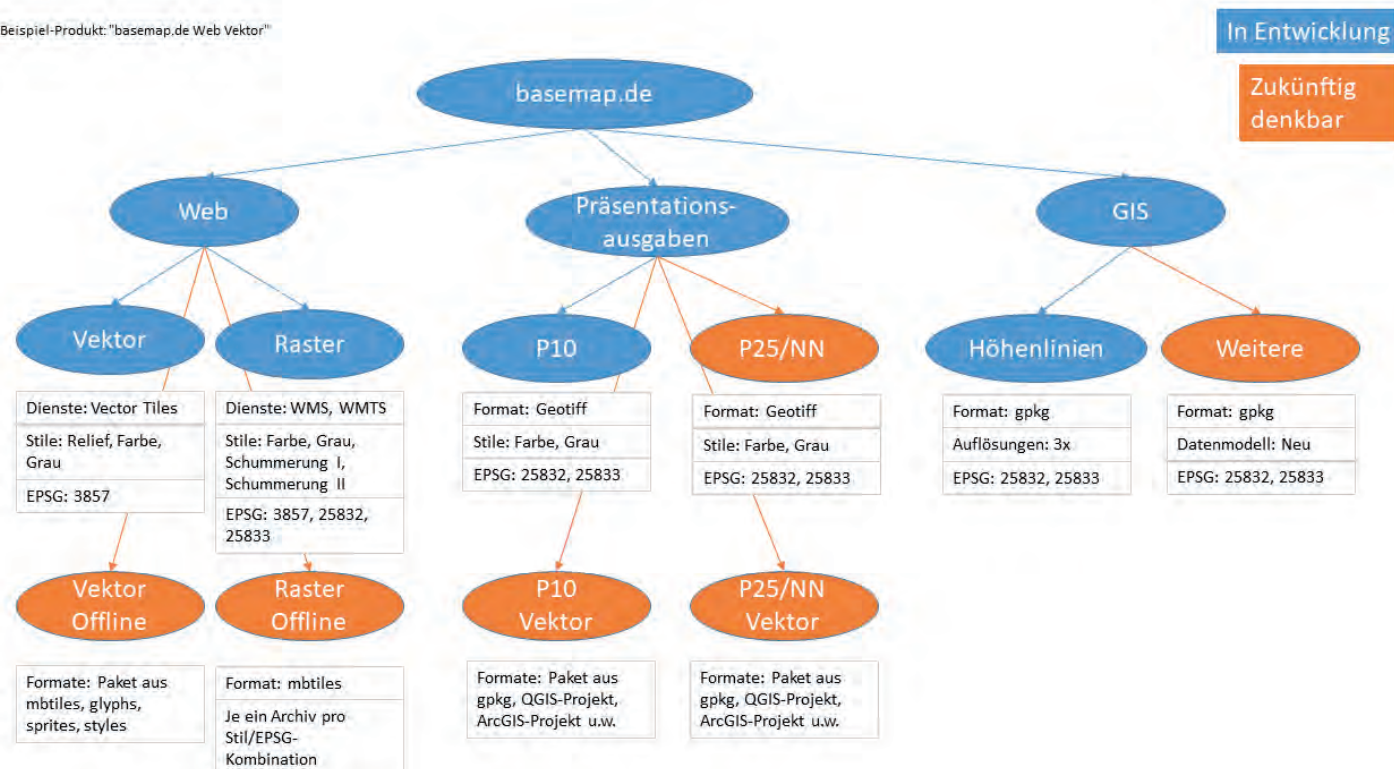


Abb. 1: basemap.de Produktübersicht

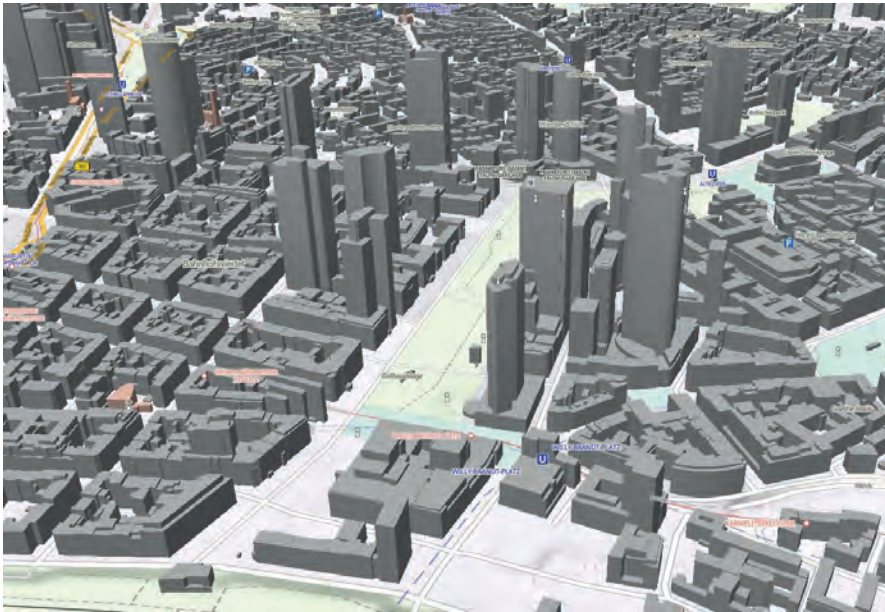


Abb. 2:
Die neue, vektorbasierte
basemap.de Web Vektor,
Ausschnitt Frankfurt am Main



Abb. 3:
basemap.de Web Vektor
mit Höhenlinien und Schummerung,
Ausschnitt Voralpen



Abb. 4:
basemap.de Web Raster,
Ausschnitt Potsdam



Abb. 5: Prototyp der basemap.de P10 (Präsentationsausgabe im Maßstab 1 : 10 000, Ausschnitt Ulm)

Bundesrepublik und eine hohe Aktualität des Verfahrens. Das Verfahren kann durch seinen modularen Aufbau flexibel neue Datenquellen und neue Werkzeuge erschließen und sich so agil weiterentwickeln. Auch maßstabsbezogene Druckausgaben werden im Verfahren produziert. Begonnen wurde mit der Präsentationsausgabe im Maßstab 1:10 000 (basemap.de P10), die gemäß Arbeitsplan der Arbeitsgruppe Smart Mapping im Jahr 2023 zentral produziert und im Wirkbetrieb bereitgestellt werden soll.

Aktuell wird an den Inhalten und dem Styling gearbeitet, daher gibt es für die P10 nur einen Prototyp. Ein Print Editor wird derzeit entwickelt, der flexible, hochauflösende und maßstabsbezogene Druckausgaben erlaubt.

Der Anspruch einer hohen Aktualität in Verbindung mit Produkten hoher kartographischer Ansprüche geht einher mit einer hochwertigen, automatisierten Generalisierung. Bestehende Generalisierungsfunktionen wurden untersucht und für die Webkarte mit noch niedrigeren kartographischen Ansprüchen auch schon integriert. Welche Generalisierungsfunktionalitäten für höhere kartographische Ansprüche künftig gebraucht werden, ist noch nicht abschließend entschieden und wird im Rahmen der agilen Produktentwicklung analysiert und festgelegt. Die Produktion der kleinmaßstäbigen Druckaus-

gaben ist fest eingeplant. Ob und wann diese die bestehenden DTK-Produkte ablösen werden, wird von den Gremien der AdV evaluiert, sobald erste Entwürfe dazu vorliegen.

Für die Umsetzung wurde eine Cloud-basierte Lösung eingerichtet. Diese beinhaltet auch eine eigene Domain (<https://www.adv-smart.de/>, bzw. www.basemap.de) für die Präsentation von Anwendungsbeispielen, Anleitungen und allgemeine Projektinformationen.

Hoch aktueller und automatischer Produktionsprozess

Smart Mapping setzt konsequent automatische Verfahren für die Herstellung von AdV-Produkten der Geotopographie ein. Produktstandards, Regelwerke und alle Entwicklungen von Produktionsprozessen werden dabei auf automatische Methoden und Ansätze ausgerichtet und nicht umgekehrt. Die Qualität von Produkten ist somit an die erreichbaren Ergebnisse der Automation anzupassen, wenn interaktive Aufwände vermieden werden sollen.

Eine Herausforderung dabei ist, sämtliche erforderlichen Quelldatenbestände der Länder und vor allem deren laufende Fortführungen vollautomatisch in das Verfahren zu integrieren. Quelldaten werden dafür von den Ländern

(z. B. Basis-DLM) oder den zentralen Stellen (z. B. ZSHH) in fest vereinbarten Zeitabständen bereitgestellt. Die erforderlichen Datenbestände werden mittels Transfer- und Import-Modulen in eine zentrale Aufbereitungsdatenbank der Smart Mapping-Plattform importiert. Wo differenzielle Schnittstellen wie das NBA-Verfahren zur Verfügung stehen, werden diese verwendet, um eine möglichst große Aktualität und kürzere Übernahmezeiten zu erhalten. Durch diese hohe Automation kann die Vektorkarte (base-map.de Web Vektor) tagesaktuell produziert und bereitgestellt werden. Durch den höheren Bearbeitungsaufwand bei den maßstabsbezogenen Präsentationsausgaben wird dort ein vierteljährlicher Aktualisierungszyklus angestrebt. Damit werden die immer noch vorhandenen, unterschiedlichen Aktualitätsstände der digitalen topographischen Karten in den Ländern und teilweise auch innerhalb eines Landes (siehe Abb. 6) künftig nicht mehr vorkommen, und zwar bei sämtlichen Standardmaßstäben.

Die technische Plattform in Smart Mapping erzeugt alle Standardprodukte auf Basis eines einheitlichen, schlanken und vektoriiellen Datenmo-

dells. Die Verarbeitung erfolgt automatisiert und modular. Die Module können an verschiedenen Stellen mehrfach im Prozess der Produktherstellung verwendet werden. Die Plattform stellt vorprozessierte Smart Mapping-Daten auch für die weitere Bearbeitung auf Bundes- und Länderebene zur Verfügung, um sie individuell nachnutzen zu können. In der Smart Mapping-Entwicklungsplattform kommt im Kern bisher ausschließlich Open Source-Software zum Einsatz.

Smart Mapping in Brandenburg

Die Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) unterstützt das Projekt Smart Mapping mit drei Mitarbeitern beim Aufbau der Entwicklungsplattform, der Systemarchitektur und der Produktentwicklung. Das Land Brandenburg sieht in Smart Mapping gegenüber der derzeitigen DTK/TK erhebliche Vorteile zugunsten der Aktualität von topographischen Karten, Individualität der Kartenpräsentation sowie den eingesetzten Personalressourcen und damit einen großen Mehrwert für die Nutzer und die AdV. Mögliche und vermutlich nur vorübergehende kartographische Qualitätseinbußen werden bei diesem Zukunftsprojekt in Kauf genommen. Daher wird die LGB zukünftig eine parallele Produktion der DTK/TK-Maßstabsreihe und eine gleichzeitige Präsentation mit abgeleiteten Druckerzeugnissen aus Smart Mapping heraus nicht aufrechterhalten.

Es verbleibt jedoch ein gewisser Unsicherheitsfaktor. Brandenburg ist hier auf die gemeinsame Umsetzung in der AdV angewiesen und muss die technologische Umsetzung einer Kartenpräsentation aus Smart Mapping heraus abwarten. Je früher hier eine Lösung präsentiert wird, desto besser.

Durch Einführung der basemap.de-Produkte auch in Brandenburg werden deutliche Mehrwerte für das eigene Personal, aber auch für die Nutzer erwartet. Dies betrifft vor allem:

- maßstabsunabhängige Kartenpräsentationen neben einer maßstabsgebundenen Druckausgabe,
- höhere Aktualität der Präsentationen,
- Objekt-individualisierte Präsentationen als Webkarte (d. h. topographische und/oder thematische Karte),
- Objekt-individualisierte Präsentationen als Druckerzeugnis/PrintOnDemand (d. h. topographische und/oder thematische Karte),

DTK25

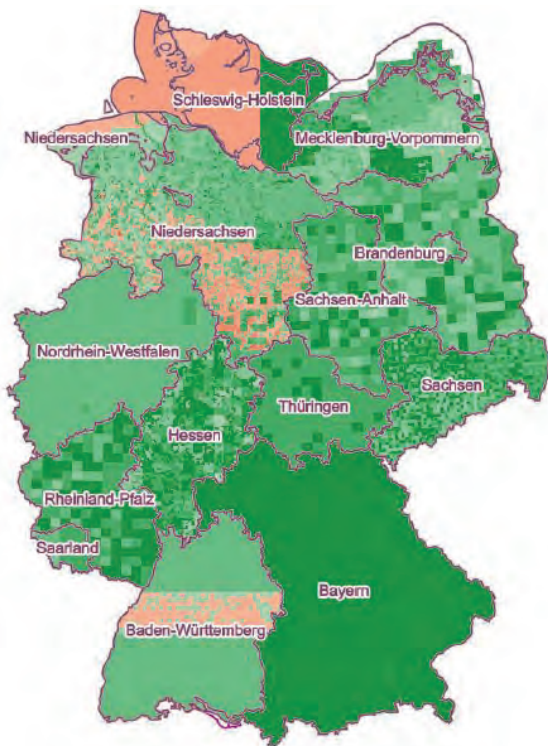


Abb. 6: Aktualitätsstände der bisherigen DTK25-Produktion (Stand 01/2022, Quelle: BKG)

- Entschärfung der zukünftigen Personalsituation und des Fachkräftemangels durch nahezu automatisierte Prozesse (Ziel: mehr Technik, weniger Personal),
- bundesweit einheitliche Produktions- und Bereitstellungsprozesse.

Ausblick

Smart Mapping hat bisher gezeigt, dass mit einem eigenen Entwicklerteam moderne Web-Kartenprodukte und Präsentationsausgaben mit ansprechendem Layout, neuen Möglichkeiten in der Signaturierung (Styles) und einer bisher nie erreichten Einheitlichkeit und Aktualität der in föderaler Zusammenarbeit erstellten geographischen Produkte entstehen können. Ein wesentlicher Vorteil der neuen VectorTile-Technologie liegt zudem in der einfachen Integration von weiteren Fachdaten für individuelle Anwendungen.

Das Potenzial der Möglichkeiten von Smart Mapping ist noch lange nicht ausgeschöpft. Daher sind Zukunftsthemen zentraler Bestandteil der Projektarbeit. Insbesondere die amtlichen Webkarten müssen und werden sich weiterentwickeln. So wird derzeit die Visualisierung eines 3D-Geländes erprobt, zunächst als Rasterdaten, später auch mit Vektordaten.

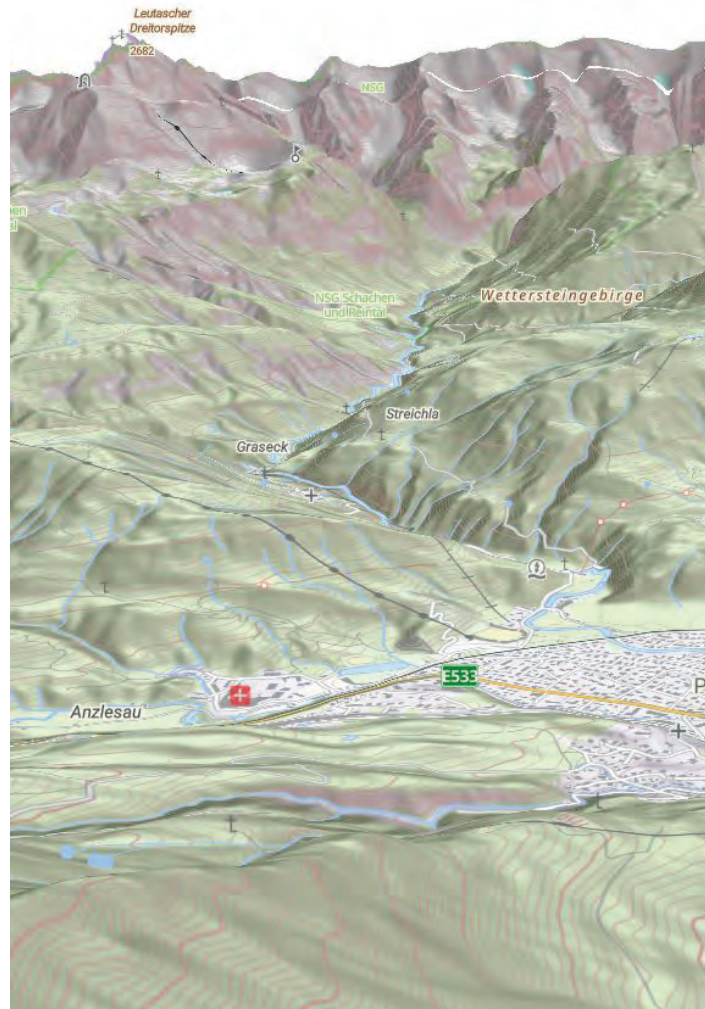


Abb. 7: Integration eines Baumkatasters in die basemap.de Web Vektor, Ausschnitt Hamburg



Abb. 8:

3D-Gelände zusammen mit der basemap.de Web Vektor

Auch weitere Inhalte werden schrittweise in die AdV-Standardprodukte übernommen, wie beispielsweise in Kürze die LoD2-Daten.

Das Verfahren hat zudem bewiesen, dass vorhandene Online-Produkte wie der WebAtlasDE durch neue Produkte, in einem einheitlichen automatisierten Prozess erzeugt werden können, wodurch schon jetzt Ressourcen in den Ländern eingespart werden können. Durch die nun in 2022 beschlossene Veröffentlichung der basemap.de-Produkte wird ein erster wichtiger Meilenstein des Projekts Smart Mapping erreicht.

Dr. Markus Seifert
 Leiter der Arbeitsgruppe Smart Mapping
 Landesamt für Digitalisierung, Breitband
 und Vermessung Bayern
 Markus.Seifert@ldbv.bayern.de



Abb. 9: Landesweite LoD2-Daten in der Vektorkarte, Ausschnitt Regensburg



Einführung TrueDOP in Brandenburg

Im Jahr 2017 stellte der Arbeitskreis Geotopographie (AK GT) der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) die Weichen für das neue Produkt TrueDOP. Bis Anfang 2023 soll das klassische ATKIS-DOP20 bundesweit und flächendeckend unter Beachtung der Produkt- und Qualitätsstandards des amtlichen Vermessungswesens in die Qualitätsstufe TrueDOP überführt werden. Seit November 2020 stellt die Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) die ersten der im 3-Jahresturnus aktualisierten Kacheln der Digitalen Orthophotos (DOP) in der neuen Qualitätsstufe TrueDOP bereit [1].

Luftbilder sind das maßstäblich verkleinerte, photographische Abbild eines Teils der Erdoberfläche aus der Vogelperspektive. Sie zeichnen sich durch eine hohe thematische Informationsdichte über alle zum Aufnahmezeitpunkt luft-sichtbaren Objekte und Sachverhalte aus.

DOP dienen in vielfältiger Weise als Planungsgrundlage (z. B. Naturschutzbereich, Straßenbau, Land- und Forstwirtschaft), für die Altlastensanierung (z. B. Kampfmittelbeseitigung), zur Dokumentation von Zeitreihen und zur Bestimmung von Geländeformen und -höhen. Die klassischen DOP sind hochauflösende, verzerrungsfreie und maßstabstreue Rasterdaten, ab-

geleitet aus digitalen Luftbildern. Sie sind fester Bestandteil der Geodaten der LGB und liegen aktuell flächendeckend für das gesamte Land Brandenburg vor. Bei aufragenden Objekten (Gebäude, Bäume etc.) kann im DOP ein Lageversatz entstehen, der zu Umklappeffekten (Verkippungen) und damit zu Verdeckungen führt.

TrueDOP sind photographische Abbildungen der Erdoberfläche sowie der auf ihr befindlichen Objekte. Sie sind maßstabsgetreue Rasterdaten und werden als Mosaik bereitgestellt. Beim „wahren“ TrueDOP werden alle Objekte genau von oben gesehen und lagerichtig dargestellt (Abb. 1 und 3). Wesentliche Vorteile des TrueDOP sind:

- keine Umklappeffekte
- keine sichttoten Räume
- Deckungsgleichheit mit anderen Produkten (z. B. Gebäudeumrisse, DTK)
- echte 2D-Abbildungen ohne Fassadenteile

Werdegang in der AdV

Der AK GT befasst sich seit mehr als zehn Jahren eingehend mit dem Thema TrueDOP (Tab. 1). Die vielfältigen Vorarbeiten und Abstimmungsprozesse unter Beteiligung der LGB mündeten 2017 in den Beschluss 30/02 „Überführung des ATKIS-DOP20 in die Qualitätsstufe TrueDOP (Abb. 5).



Abb. 1: TrueDOP-Ausschnitt, Potsdam Hotel Mercure 2021

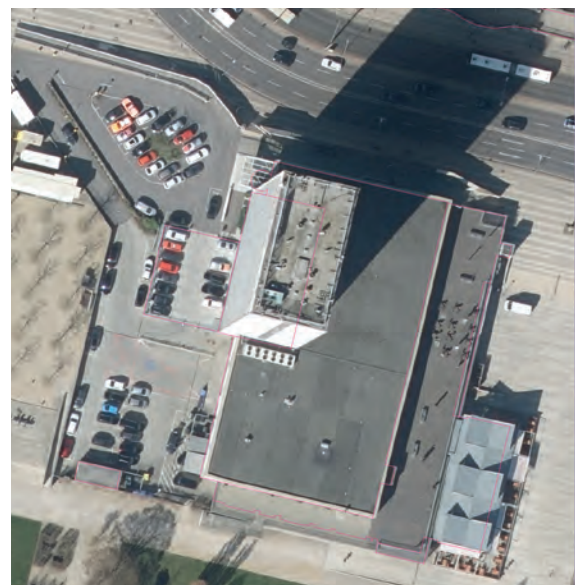


Abb. 2: DOP-Ausschnitt, Potsdam Hotel Mercure 2019

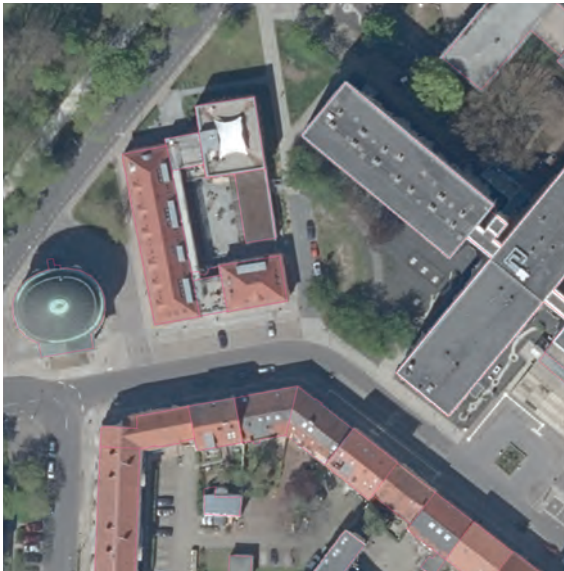


Abb. 3: TrueDOP-Ausschnitt, Potsdam Französische Kirche 2021

Abb. 4: DOP-Ausschnitt, Potsdam Französische Kirche 2019

2009	22. Tagung des AK GT
	<ul style="list-style-type: none"> • Bayern und Mecklenburg-Vorpommern regen an, sich erneut mit Matchingverfahren in der Photogrammetrie zu beschäftigen und mögliche Folgeprodukte zu untersuchen. • Die Aufgabe wird der PG ATKIS-DOP übertragen.
2012	25. Tagung des AK GT
	<ul style="list-style-type: none"> • Erste Ergebnisse zu Untersuchungen von Bildflugparametern auf das Korrelationsergebnis liegen vor. • Das TrueDOP als neues Produkt wird erstmals angedacht.
2013	EuroSDR-Workshop beschäftigt sich mit dem Thema „Dense Matching“.
2014	27. Tagung des AK GT
	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnis der Umfrage in den Ländern zu Einsatz und Erfahrung zeigt, dass nahezu alle Länder begonnen haben, sich mit dem Thema zu beschäftigen. • Bericht über den Beginn von Tests der PG ATKIS-DOP zum Einfluss der einzelnen Bildflugparameter auf das Matchingergebnis auf der Basis des EuroSDR-Testdatensatzes.
2015	28. Tagung des AK GT
	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Softwaresysteme werden untersucht. • Folgeprodukte nDOM (normalisiertes Oberflächenmodell) und tDOM (Veränderung zwischen zwei Aufnahmezeitpunkten) werden vorgestellt.
2016	29. Tagung des AK GT
	<ul style="list-style-type: none"> • Die PG ATKIS-DOP legt einen Zwischenbericht vor: <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an Bildflugparameter - Anforderungen an Hard- und Software - Aufzeigen von möglichen Fehlern - Aufzeigen der Vor- und Nachteile im Vergleich TrueDOP – DOP • Die PG ATKIS-DOP wird beauftragt, eine Handlungsempfehlung für ein mögliches Produkt „TrueDOP“ zu erarbeiten.
2017	30. Tagung des AK GT
	<ul style="list-style-type: none"> • Das Strategiepapier zur technischen Umsetzung der Qualitätsstufe TrueDOP für das ATKIS-DOP wird vorgelegt (technische Aspekte, finanzielle und qualitative Auswirkungen).
	Der AK-GT fasst den Beschluss 30/02 „Überführung des ATKIS-DOP20 in die Qualitätsstufe TrueDOP“.
2019	32. Tagung des AK GT
	<ul style="list-style-type: none"> • Der „Leitfaden für die Qualitätssicherung von TrueDOP“ wird beschlossen.
2020	Ein Workshop zum Thema: „Dense Image Matching / TrueDOP-Voraussetzungen, Workflows und Methoden der Qualitätssicherung“ wird konzipiert und durchgeführt.

Tab. 1: Weg von der ersten Idee bis zum Produkt TrueDOP

AK GT-Beschluss 30/02

Überführung des ATKIS-DOP20 in die Qualitätsstufe TrueDOP

1. Das ATKIS-DOP20 wird in die neue Qualitätsstufe TrueDOP überführt mit dem Ziel, dass das Produkt spätestens bis Anfang des Jahres 2023 bundesweit flächendeckend vorliegt.
2. Der Produkt- und Qualitätsstandard für Digitale Orthophotos des amtlichen deutschen Vermessungswesens ist durch die Projektgruppe „ATKIS-DOP“ fortzuschreiben.

Abb. 5: AK GT-Beschluss 30/02, 30. Tagung des AK GT im Jahr 2017

Bildkorrelationsverfahren

Wurde bisher für die Entzerrung der DOP das digitale Geländemodell (DGM) verwendet, werden in der neuen Qualitätsstufe TrueDOP auch alle Objekte oberhalb des Geländes entzerrt. Das benötigte bildbasierte digitale Oberflächenmodell (bDOM), das alle Objekte der Erdoberfläche abbildet, wird durch Bildmatching aus der Korrelation der orientierten Luftbilder und der daraus resultierenden Punktwolken während der Erzeugung der TrueDOP erstellt. Für jeden Pixel wird eine dreidimensionale Position berechnet und ein Farbwert (RGB) zugeordnet. Die Originalbilder werden mittels bDOM ohne die perspektivischen Verkippungen berechnet. Farbe und Helligkeit der Luftbilder werden während des Prozesses automatisch angeglichen. Die zu verwendenden Luftbilder müssen die gleiche oder eine bessere Auflösung haben als die zu berechnenden TrueDOP. Die Auflösung des bDOM muss mindestens dieselbe Auflösung wie die des TrueDOP besitzen.

Das grundlegende Prinzip für die Herstellung von TrueDOP und bDOM sind Bildkorrelationsverfahren (Image Matching). Hierfür ist es notwendig, für jedes Luftbild die genauen Orientierungsparameter zu kennen. Über einen räumlichen Vorwärtsschnitt ist es möglich, die 3D-Koordinaten zu bestimmen. In den sich vielfältig überlappenden Bildbereichen im Befliegungsgebiet werden Objektpunkte in verschiedenen Stereobildern abgebildet. Die Identifikation der korrespondierenden Pixel ist ein Zuordnungsproblem. In jedem Stereobildpaar wird ein Basisbild und Matchingbild definiert. Aufgrund von beispielsweise Abschattungseffekten können nicht alle Pixel in jedem Bildpaar erfolgreich zugeordnet werden. Die fehlenden Zuordnungen werden aus einem anderen Bildpaar entnommen. Durch die

bekannte Orientierung des Stereobildpaares erfolgt der Suchbereich entlang der Epipolarlinien. Die Zuordnung erfolgt über Ähnlichkeitswerte der Intensität (Grauwerte).

Das Ergebnis der Bildkorrelation ist ein Oberflächenmodell in Form einer Punktwolke mit allen abgebildeten Objekten. Diese rohe Punktwolke wird über Filterverfahren weiter verfeinert, sodass pro definierter Rasterzelle ein Höhenwert resultiert (bDOM). Ferner werden Datenlücken über Interpolationsverfahren geschlossen. Zum Schluss erhält jeder gematchte Punkt als Attribut einen Farbwert, der das True-Orthofoto entstehen lässt.

Bildflugparameter für TrueDOP

Typisch für die klassischen DOP sind Verkippungen bei Gebäuden. Durch die Zentralperspektive nimmt die Umklappung von Gebäuden in Abhängigkeit vom Abstand zum Luftbildmittelpunkt (Bildhauptpunkt) und der Gebäudehöhe zu. Es entsteht ein Lageversatz und damit verbunden sichttote Räume. Beim TrueDOP können diese sichttoten Räume mit Informationen aus den Nachbarluftbildern ausgefüllt und damit minimiert werden. Dazu ist eine entsprechende Überdeckung bereits bei der Luftbildbefliegung Voraussetzung. Empfohlen wird eine Längsüberdeckung von mindestens 80 %. Die Querüberdeckung soll 30 % nicht unterschreiten. Soll gewährleistet werden, dass ein Objekt von 10 Metern Höhe (mehr als 2 m Bildbereich) keinen Umklappeffekt zur Folge hat, wird eine Querüberdeckung von 60 % empfohlen. Das trifft besonders für Stadtbereiche zu.

In der LGB werden jährlich Lose für Bildflüge ausgeschrieben. In jedem Jahr wird ein Drittel der Landesfläche, d. h. ca. 10 000 km² bis 11 000 km² mit einer Bodenauflösung von 20 cm

(Mosaikkacheln 2 km x 2 km, ab 2020 1 km x 1 km) bearbeitet. In den Jahren 2011 bis 2019 wurden zusätzlich Bildflüge mit einer Bodenauf-
 lösung von 10 cm ausgeschrieben und durch-
 geführt. Die Luftbilder liegen als RGBI-Tiff und
 PAN-Tiff, 8 bit vor.

Bis 2016 wurde als Überdeckung für jeden Bild-
 flug ausschließlich 65/40, d. h. 65 % Längs- und
 40 % Querüberdeckung gewählt (Abb. 6).

Mit der Umstellung der Produktion auf TrueDOP
 wurden die Bildflugparameter angepasst. In den
 Jahren 2017 und 2019 wurden insgesamt fünf
 Projekte mit einer höheren Überdeckung von
 80/40 ausgeschrieben, um erste Tests zur Ein-
 führung des TrueDOP zu ermöglichen:

- 2017: acht Bildfluglose mit einer Überde-
 ckung 65/40 und zwei Lose mit einer
 Überdeckung 80/40
- 2019: acht Bildfluglose mit einer Überde-
 ckung 65/40 und drei Lose mit einer
 Überdeckung 80/40

2020 wurde die Querüberdeckung nochmals
 erhöht, so dass alle zehn Bildfluglose mit einer
 Überdeckung von 80/50 erfolgten. Im Jahre 2021
 wurden neun Bildfluglose mit dieser Überde-
 ckung durchgeführt und bei einem Los die Quer-
 überdeckung auf 60 % erhöht, um weitere Ver-
 besserungen in der Kantenschärfe zu erreichen.

Für 2022 hat die LGB 12 Lose und damit die
 gesamte Vergabefläche mit einer Längsüber-
 deckung von 80 % und einer Querüberdeckung
 von 60 % (80/60) ausgeschrieben (Abb. 7).
 Auch am nördlichen und südlichen Rand des
 Projektes muss die Überdeckung gewährleistet
 sein. Das Projekt sollte möglichst an einem Tag
 ohne Flugunterbrechungen befliegen werden,
 da Änderungen in der Vegetation und ein an-
 derer Sonnenstand Probleme bei der Bildkorrelati-
 on zur Folge haben können.

Die Anpassung der Bildflugparameter, insbe-
 sondere die Überdeckungen, führten zu einer
 erheblichen Erhöhung der Anzahl der Luftbilder
 pro Projekt (Tab. 2). Waren 2017 beispielsweise
 für das Gebiet Prenzlau noch 601 Luftbilder zur
 Abdeckung der Projektfläche ausreichend, wur-
 den 2020 insgesamt 1309 Luftbilder notwendig.
 Die Erhöhung der Datenmenge führte zu einem
 Anstieg des Speichervolumens und einem er-
 heblichen Mehraufwand bei der Prüfung und
 Abnahme der Luftbilder.

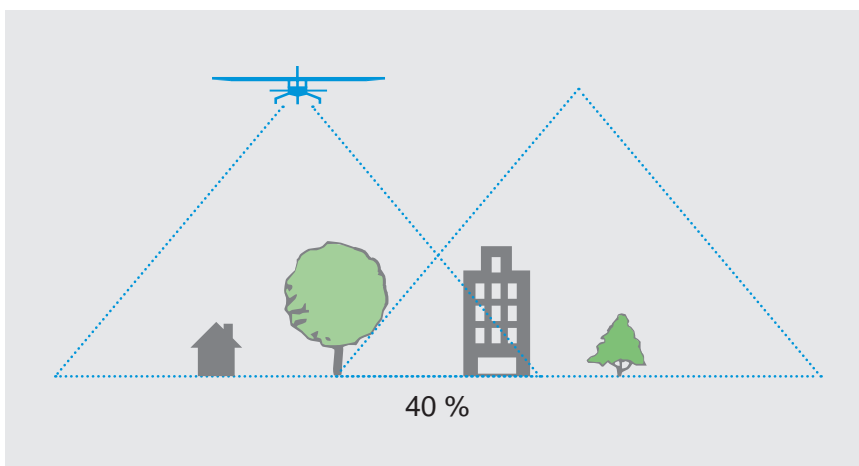


Abb. 6: Beispiel für Überdeckung 65/40

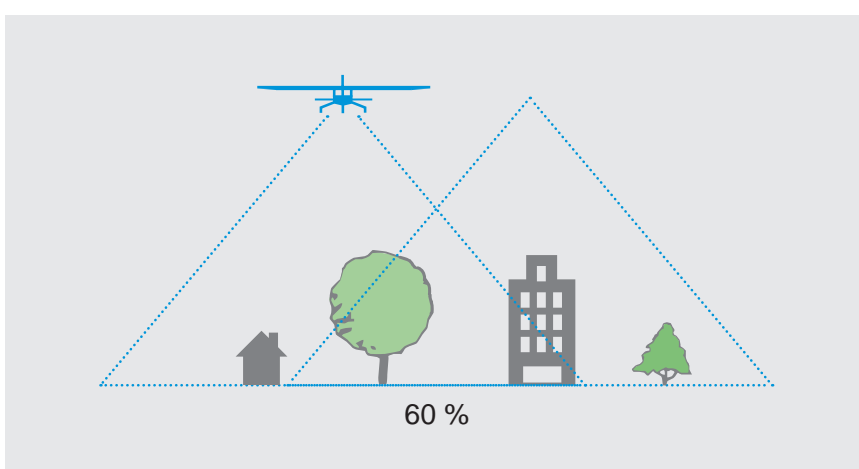


Abb. 7: Beispiel für Überdeckung 80/60

Jahr	Boden- auflösung [cm]	Überdeckung Längs/Quer [%]	Fläche [km ²]	Anzahl der Luftbilder
2017	20	8 Lose 65/40 2 Lose 80/40	10312	7884
2018	20	10 Lose 65/40	10584	5664
2019	20	8 Lose 65/40 3 Lose 80/40	11196	6482
2020	20	10 Lose 80/50	103000	8938
2021	20	9 Lose 80/50 1 Lose 80/60	10584	9770
2022	20	12 Lose 80/60	12686	ca.12000

Tab. 2: Bildflüge im Zeitraum 2017 bis 2022

Anforderungen an Hard- und Software

In den Jahren 2017 und 2019 führte die LGB erste Tests zur Vorbereitung der Einführung von TrueDOP unter Verwendung der Bildflüge einer höheren Überdeckung von 80/40 mit der vorhandenen Hardware durch. Im Jahr 2019 wurde mit Unterstützung der Firma nFrames, die eine Testlizenz SURE zur Verfügung stellte, mit der Bearbeitung erster kleiner Projekte begonnen.

Schon sehr bald wurden die Defizite der vorhandenen Rechentechnik deutlich. Berechnungsläufe wurden kurz nach dem Start abgebrochen. Geschwindigkeit sowie Speicherplatz der Festplatten erwiesen sich angesichts des hohen Aufkommens an temporären Daten während der Berechnung als nicht ausreichend. Die ersten zwei Workstations mit 7 TB SSD/10 TB HD und dazu zwei Lizenzen der Software SURE der Firma nFrames wurden beschafft.

In Zusammenarbeit mit der Firma nFrames wurde die Hardware auf den neuesten Stand gebracht. Die Produktion wurde bis 2020 mit drei weiteren Workstations (je mit 13.9 TB SSD/101 TB HD) inklusive Software-Lizenzen ausgestattet.

Ein weiteres Thema war die Optimierung der Rechenzeit. Eine Möglichkeit, die Zeit zu verringern, ist das verteilte Rechnen. Auf einer Workstation wird die Berechnung gestartet und die anderen Workstations werden über das Netz in den Prozess eingebunden. Die Berechnungszeit pro Projekt konnte damit in Abhängigkeit von der Anzahl beteiligter Workstations erheblich, d. h. auf wenige Tage gesenkt werden. Nachteil dieser Vorgehensweise ist jedoch, dass die Workstations dann nicht als „Einzelplatzrechner“ genutzt werden können.

Ablauf TrueDOP-Produktion und Qualitätssicherung

In Abbildung 8 ist der Ablauf vom Bildflug bis zum fertigen Produkt TrueDOP dargestellt.

Der erste Schritt auf dem Weg zum TrueDOP ist das schnell verfügbare DOP (SDOP). Nach einem ersten Berechnungsdurchlauf liegt das SDOP in TrueDOP-Qualität mit Einschränkungen vor (Abb. 9 und 12).

In den Uferbereichen von Gewässerflächen funktionieren Bildmatching und Interpolationsprozesse mit guten Ergebnissen. Es sind keine

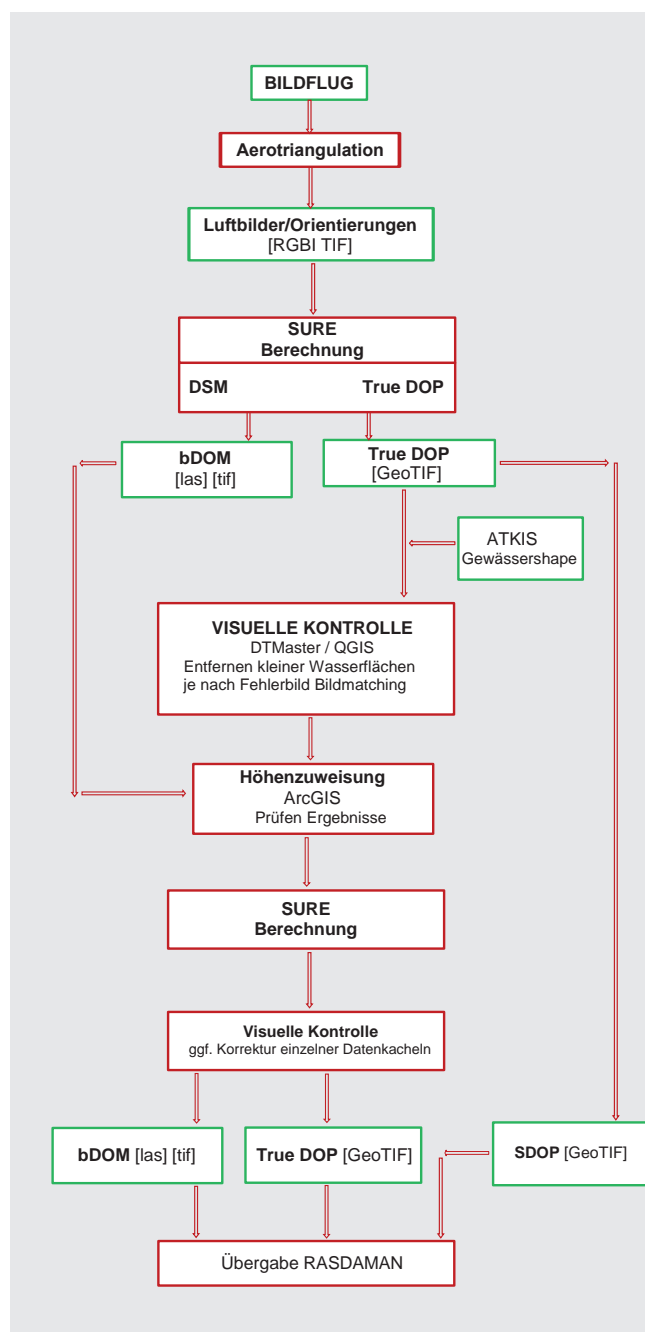


Abb. 8: Produktionsablauf für TrueDOP und bDOM

Beeinträchtigungen sichtbar. Auch bei kleinen Flüssen, Seen und Teichen erfolgt die Abbildung im TrueDOP fehlerfrei (Abb. 11).

Qualitätseinschränkungen treten in Bereichen fehlender bzw. fehlerhafter Korrelationen auf. Mögliche Ursachen sind in der nicht eindeutigen Zuordnung der korrespondierenden Pixel im Stereobildpaar zu suchen, besonders bei homogenen Texturen (z. B. Ackerfurchen, Spargelfelder), Reflexionen (z. B. Gewässerflächen, Solarfelder) und sich bewegenden Objekten (z. B. fahrende Autos, Schiffe). Fehlerhafte Korrelationen, die zu Höhenausreißern führen, können

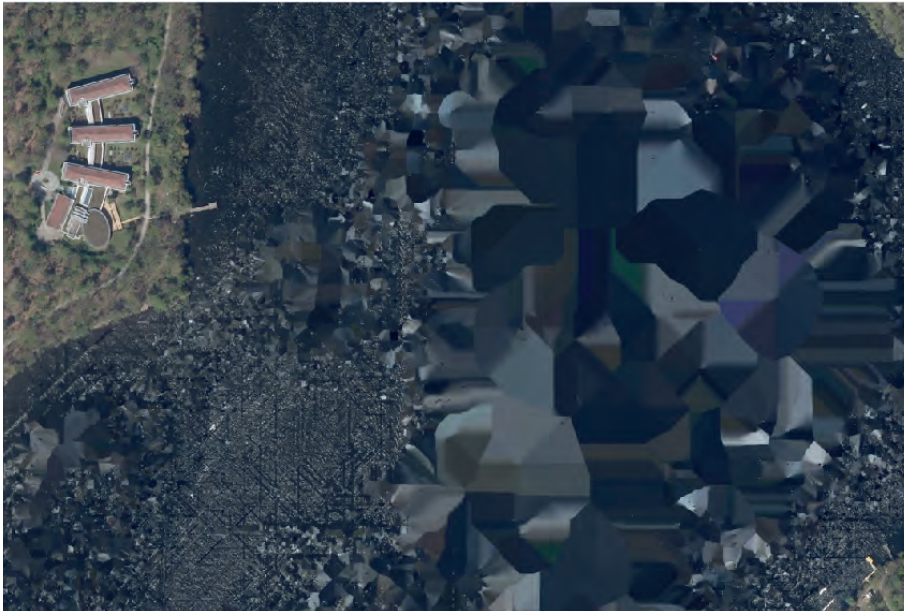


Abb. 9:
SDOP,
Gewässerfläche
unbearbeitet



Abb. 10:
TrueDOP,
Gewässerfläche
bearbeitet



Abb. 11:
TrueDOP,
Wassergraben
unbearbeitet

falsche Farbzuordnungen zur Folge haben und auch im TrueDOP sichtbar werden. Eine Qualitätsverbesserung kann durch die Verwendung eines Shapefiles aus dem ATKIS-Datenbestand erzielt werden. Der ATKIS-Shapefile liegt ausschließlich als 2D vor.

Mit nFrames wurde ein automatischer Weg der Höhenzuweisung entwickelt. Dazu wird eine Punktwolke genutzt, die im ersten Berechnungslauf der SDOP-Herstellung entsteht. Die Höhenzuweisung wird über ArcGIS durchgeführt. Einzelne, stark abweichende Höhenzuweisungen werden damit eliminiert.

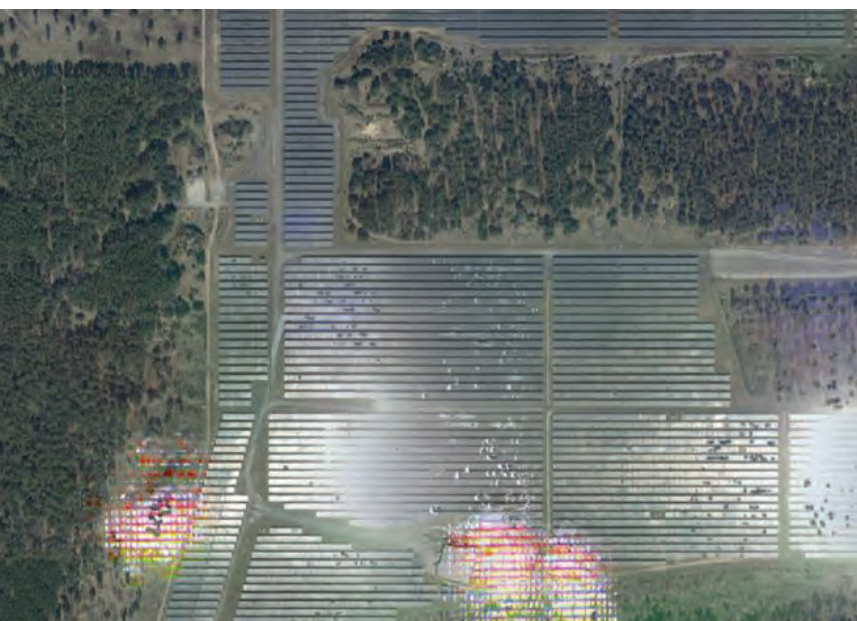


Abb. 12: SDOP, Solarfelder unbearbeitet



Abb. 13: TrueDOP, Solarfelder bearbeitet

Der erzeugte, nun als 3D vorliegende Shapefile wird in einem Postprocessingtool in SURE für die erneute TrueDOP-Erzeugung verwendet. Nach Sichtprüfung der TrueDOP werden noch fehlerhafte Kacheln zwecks Korrektur bearbeitet und in SURE die entsprechenden TrueDOP neu abgeleitet. In Abhängigkeit der Situation werden einzelne Datenkacheln oder auch das gesamte Projekt neu berechnet. Nicht berichtete Datenkacheln (SDOP) entsprechen den Qualitätsanforderungen TrueDOP.

Mit dem Abschluss der TrueDOP-Produktion für das Bildflugjahr 2021 liegen zu Beginn 2022 zwei Drittel der Landesfläche des Landes Brandenburg als TrueDOP vor. Bereits für die Bildflüge 2020 wurden TrueDOP erstellt. Mit der Produktion des Jahres 2022 werden TrueDOP flächendeckend für das Land Brandenburg vorliegen und der AK GT-Beschluss 30/02 „Überführung des ATKIS-DOP20 in die Qualitätsstufe TrueDOP“ vollumfänglich umgesetzt sein.

Quellen:

- [1] <https://geobasis-bb.de/lgb/de/geodaten/luftbilder/luftbilder-aktuell/> (abgerufen am 20.04.2022)

Andrea Jenzen, Thomas Opitz
Landesvermessung und
Geobasisinformation Brandenburg
Andrea.Jenzen@geobasis-bb.de
Thomas.Opitz@geobasis-bb.de



Umgang mit Grenzen aus der Bodenreform – ein Praxisbericht aus der Uckermark

Die großflächigen Aufteilungsmessungen aus der Bodenreform stoßen im täglichen Vermessungsgeschäft nicht überall auf Entzücken und Begeisterung. Unbestritten ist, dass die schiere Not der unmittelbaren Nachkriegsjahre zu Kompromissen zwang. Die zugrundeliegenden Richtlinien der Bodenreform können dagegen durchaus Impulse für die anstehende Novellierung unseres Brandenburgischen Vermessungsgesetzes setzen.

Zwei kleine Zitate aus der maßgeblichen Vermessungsinstruktion I vom 15.04.1946 mögen die These des Vorspanns belegen.

„Der Vermessungskundige hat bei seinem Einsatz nicht nur auf die reinen vermessungstechnischen Arbeiten und Pflichten im Sinne früherer und der vorliegenden Bestimmungen zu achten, sondern, soweit irgend möglich, auch landeskulturelle Fragen zu berücksichtigen. Verwiesen sei hier auf die zweckmäßigste Lage des Wege- und Grabennetzes, auf eine möglichst gute Auswahl und Gestaltung der Ortslage (Streusiedlung vermeiden), auf die Fragen künftiger Wasserversorgung und Anschlussmöglichkeiten für Kraft- und Lichtstrom usw.“

„Zusammenfassend sei noch einmal darauf hingewiesen, dass es bei der Übernahme der mit der Bodenreform zusammenhängenden Verän-

derungen in das Kataster in erster Linie darauf ankommt, eine von Sach- und Fachkenntnis getragene eigene Verantwortung zu übernehmen. Es darf also nicht immer nur auf noch ausstehende und bis ins einzelne gehende Anweisungen und Instruktionen gewartet, sondern es muss selbständig gedacht und gehandelt werden.“

Um den immensen Erfolgsdruck, der damals auf unserem Berufsstand lastete, zu verdeutlichen, wird hier auf die Niederschrift über die Dienstbesprechung der Inspektoren der Bodenreformerarbeiten des Landes Brandenburg vom 30.01.1948 (Abb. 1) verwiesen. Nichterfüllung der gestellten Ziele konnte als Sabotage der Anweisungen der Sowjetischen Militäradministration in Deutschland (SMAD) gewertet werden. Das Zitat aus Abb. 1 „Und was das bedeutet, ist wohl bekannt.“ spricht für sich.

Von Seiten des freien Berufstandes erreichte mich kürzlich in diesem Zusammenhang eine Bitte um Würdigung des Katasternachweises und des örtlichen Grenzverlaufs, welcher ich gerne nachgekommen bin. Da es sich, für mein Dafürhalten, um einen interessanten Fall handelt, der zwar nicht alltäglich ist, aber trotzdem des Öfteren vorkommt und das Katasterleben so interessant macht, sei er kurz geschildert.

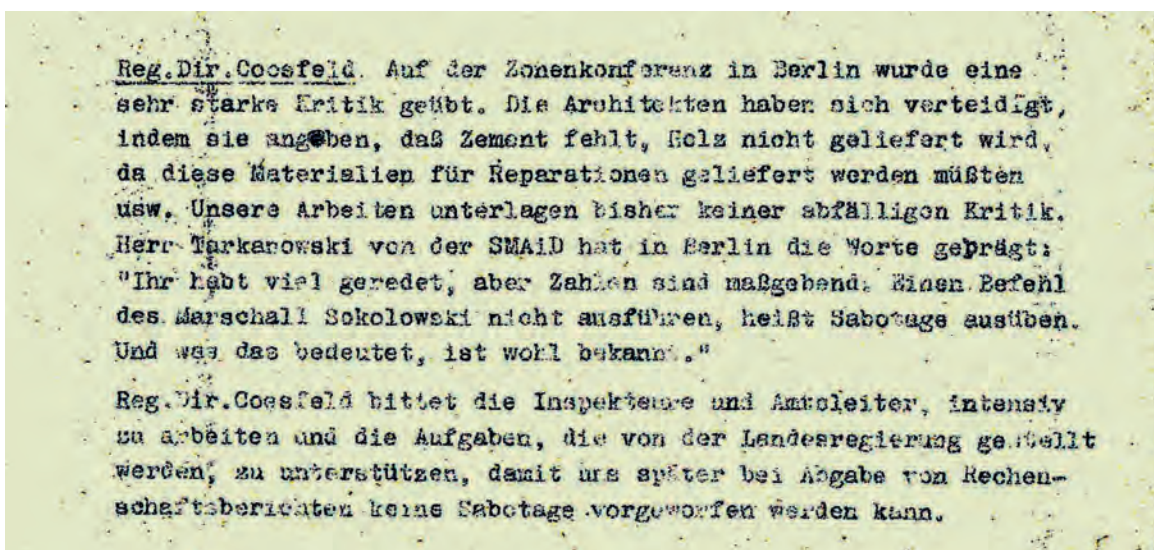


Abb. 1: Auszug aus Niederschrift vom 30.01.1948

Zur Situation

Wir befinden uns in einem kleinen Ort tief im Innern der Uckermark. Gegenstand der Anfrage sind die Flurstücke 74 bis 80. Die Flurstücksgrenzen schneiden die alten Doppelhäuser nicht mittig und die Besitzstandsgrenzen weichen erheblich von den Flurstücksgrenzen ab. Die gegenwärtige Situation ist einem Auszug aus der Liegenschaftskarte (Abb. 2) und einem aktuellen Luftbild mit hinterlegten Flurstücksgrenzen (Abb. 3) zu entnehmen.

Ausgangslage (Abb. 4)

Die Flurstücke entstammen der Bodenreform.

In Nr. 4 Absatz 3 der Vermessungsinstruktion I vom 15.04.1946 heißt es: "Die neuen Grenzen sind so einzumessen, wie sie auf Grund des von der Bodenkommission entworfenen Verfahrens- (Aufteilungs-) Planes abgesteckt worden sind. Ob das neue Flurstück die in dem Aufteilungsprotokoll ausgewiesene Größe hat, ist nicht besonders nachzuprüfen. ...Verzögert sich die Beschaffung dauerhaften Abmarkungsmaterials, so ist die vorhandene Abmarkung (Pfähle usw.) bei der Einmessung zunächst anzuhalten." (Nr. 4 letzter Absatz).

Die Flurstücksgrenzen wurden zum größten Teil durch hölzerne Pfähle mit untergesetzten Drainrohren vermarkt, welche heute noch partiell vorgefunden werden.

Danach erfolgte die Aufmessung der Grenzpunkte auf einem vermarkten Liniennetz, dessen Abmarkungen heute in Teilen vorgefunden und koordinatenmäßig bestimmt wurden. Die Fehler im Liniennetz liegen in den damals geltenden Fehlergrenzen.

Entsprechend der Vorschriften wurden in Bodenreformverfahren die Gebäude durch Einbindeverfahren auf dem Liniennetz und nicht auf die neuen Flurstücksgrenzen aufgemessen.

Die Gebäude auf den Flurstücken 74 bis 80 wurden beim Aufmaß daher nicht in Verbindung mit den zugehörigen Flurstücksgrenzen gebracht. Auch die Flurstücksgrenzen wurden an den vermeintlichen Schnittpunkten mit den Gebäuden nicht explizit aufgemessen. Ebenso ist die Darstellung der Flurstücksgrenzen in den Unterlagen nicht unterbrochen. Aus diesem Grund verlaufen die Flurstücksgrenzen im Neuvermessungsriß vom Weg (Flurstück 54) zur Dorfstraße (Flurstück 72) durchgehend ohne Knick.



Abb. 2: Darstellung in der Liegenschaftskarte

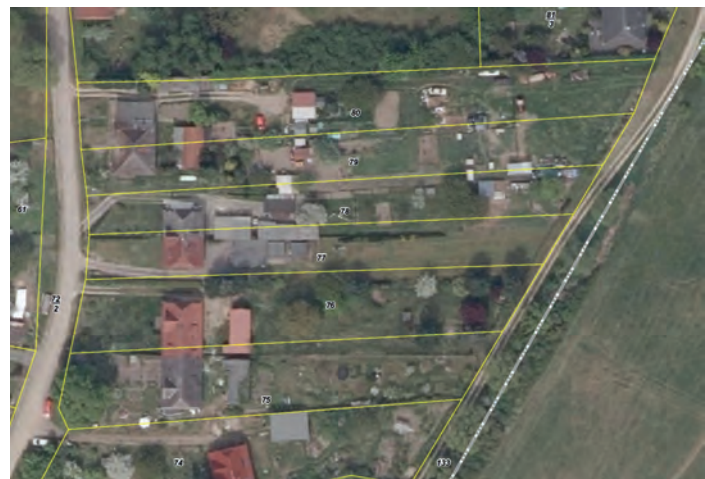


Abb. 3: Darstellung in einer aktuellen Luftbildkarte



Abb. 4: Darstellung im Neuvermessungsriß

Die Aufmessung der Bodenreform wurde am 09.05.1947 beendet und in einem Neuvermessungsriß zusammengefasst, dessen Übereinstimmung mit der Urschrift am 10. Juli 1947 durch den Vermessungsoberinspektor Hausel bescheinigt worden ist.

Am 22.06.1947 erfolgte die Grenzverhandlung für die gesamte Gemarkung durch den Vermessungsoberinspektor Hausel. In der Niederschrift erklären die Eigentümer der Flurstücke 74 bis 80, dass sie „die vorbeschriebenen Grenzen als rechtsverbindlich“ anerkennen „wie sie jetzt vermarktet sind“. Diese Erklärung wurde von allen damaligen Eigentümern der betroffenen Flurstücke unterschrieben. Eine beigefügte Skizze zur Grenzniederschrift ist trotz entsprechenden Verweises weder im Archiv der Katasterbehörde noch im Archiv der Stadt Templin vorhanden. Die Anerkennung der neuen Grenzen erfolgte in Übereinstimmung mit der Vorschriftenlage in Listenform durch Unterschrift der neuen Eigentümer.

Im Nachtrag II zur Vermessungsinstruktion I Blatt 3 heißt es „Das Bodenreformverfahren ist in rechtlicher Beziehung mit der Grundbuchberichtigung abgeschlossen. Eine rechtsgültige Änderung der abgesteckten neuen Grenzen könnte nur in einem ordnungsmäßigen Umlageverfahren durchgeführt werden“.

In der zu der Bodenreformmessung zugehörigen Karte (Beiblatt Nr. 2) wurden die Flurstücksgrenzen im Maßstab 1:2500 gezeichnet (April 1947). Auffällig ist hier der Vermerk über dem Kartenspiegel mit Pfeil auf den Ersteller der Karte „Dies ist der Mann, der die Bogenmessung kann“ (Abb. 5). Der Vermerk erfolgte mit Bleistift in Sütterlinschrift.

In dieser Karte (Abb. 6) sind für die genannten Flurstücke im Gegensatz zu dem Neuvermessungsriß zwei Knicke in den Flurstücksgrenzen eingezeichnet und die Gebäude werden augenscheinlich mittig geschnitten.

Im Rahmen mehrerer Liegenschaftsvermessungen nach dem Jahre 1995 wurden die nachgewiesenen Abmarkungen der Grenzpunkte und die Vermarkungen der Linienpunkte vorgefunden. Anhand dieser in der Örtlichkeit vorgefundenen Abmarkungen erfolgte die Herstellung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK). Diese Liegenschaftskarte wurde für die Gemarkung in der Zeit vom 04.07. bis 04.08.2005 offengelegt. Einwendungen dagegen erfolgten nicht.



Abb. 5: Anmerkung auf Beiblatt zur Flurkarte

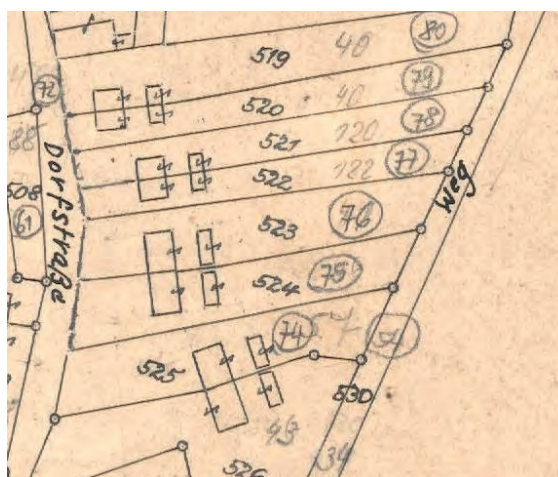


Abb. 6: Darstellung nach dem Beiblatt zur Flurkarte

Sachverhalt

Die Grenzen der Flurstücke schneiden die Gebäude nach den Maßen im Neuvermessungsriß 2 und in der gegenwärtigen Liegenschaftskarte ungleichmäßig.

Die abgegriffenen Steinbreiten aus dem Beiblatt 2 stimmen bei den Flurstücken 77 und 78 zum Flurstück 72 nicht mit dem Zahlennachweis der Entstehung (Neuvermessungsriß 2) überein.

Flst	Soll [m]	Ist [m]	Δ [m]
77	11,5	10,2	+1,3
78	10,2	12,1	-1,9

An den Gebäuden knicken die Flurstücksgrenzen im Beiblatt 2 (Abb. 6). Dies steht im Widerspruch zum Zahlennachweis im Entstehungsriß.

Zum Teil verlaufen die Flurstücksgrenzen in der Karte im leichten Bogen, ohne dass Grenzpunkte in den Grenzlauf eingezeichnet sind.

Der Katasterzahlennachweis lässt sich widerspruchsfrei in die Örtlichkeit übertragen. Die von der Katasterbehörde selbst durchgeführten Berechnungen bestätigen, dass die vorgefundenen Abmarkungen und der alte Gebäudebestand in Übereinstimmung mit dem Katasterzahlennachweis stehen.

Das Beiblatt 2 lässt sich anhand von zwei kartentidentischen Grenzpunkten zweifelsfrei einpassen. Als Ergebnis lässt sich feststellen, dass die im Jahre 1947 aufgemessenen Gebäude in der zu erwartenden Genauigkeit mit den im Rahmen der ALK-Erstellung aufgemessenen Gebäuden übereinstimmen. Hinsichtlich der Grenzverläufe im Bereich des heutigen Flurstücks 72 weichen diese erheblich von dem Katasterzahlennachweis und der Kartendarstellung nach ALKIS ab. Zwischen den Flurstücken 74 – 80 weichen die Grenzverläufe wegen den im Beiblatt enthaltenen Knickpunkten erheblich vom Katasterzahlennachweis und der Darstellung nach ALKIS ab.

Bei der Betrachtung der zeichnerischen Ausgestaltung des Beiblattes fallen die unfachmännischen Unsauberkeiten im Bereich des Flurstückes 72 auf. Dies ist auch im Bereich der Gebäude für die Darstellung der Flurstücksgrenzen festzustellen.

Wertung

Die Vermessung wurde entsprechend der für die Bodenreform geltenden Vorschriften ausgeführt. Alle Grenzen zwischen den betroffenen Flurstücken verlaufen durchgehend als Gerade.

Die Würdigung der Liegenschaftskarte zum Zeitpunkt der Entstehung der Flurstücke (Beiblatt 2) und des Katasterzahlennachweises aus dem Jahre 1947 ergab, dass die Darstellung des Beiblattes von den maßgebenden Ergebnissen der Entstehung abwich. Liegenschaftskarten werden auf der Grundlage von Messzahlen gefertigt. Aus diesem Grund muss die Kartendarstellung auf der Grundlage der gemessenen und dokumentierten Messergebnisse erfolgen.

Es handelte sich um einen Zeichenfehler, der mit der Erstellung der ALK berichtigt worden ist.

Die Ergebnisse wurden offengelegt. Widersprüche wurden nicht erhoben. Die neue Liegenschaftskarte ist damit rechtskräftig geworden. Für die Berichtigung von Zeichenfehlern durch die Katasterbehörden ist von diesen nicht zu prüfen, ob gutgläubiger Erwerb vorliegt (vgl. Beschluss Bundesgerichtshof V ZB 47/16 vom 20. Juli 2017).

Die Berichtigung des Liegenschaftskatasters ist nicht von der Zustimmung der Grundstückseigentümer abhängig (vgl. OVG NRW 7A 1910/89, OVG Berlin-Brandenburg 10 B 14.09 vom 24. November 2011). Fehlerhafte Einträge im Liegenschaftskataster sind daher zwingend von Amts wegen zu berichtigen. Diesem Auftrag ist die Katasterbehörde mit der Berichtigung des Zeichenfehlers im Rahmen der ALK-Erstellung im Jahre 2005 nachgekommen. Für Eigentumsrechte sind nach den vorgenannten Urteilen die Zivilgerichte zuständig.

„Eine Änderung des Liegenschaftsnachweises durch eine Berichtigung der Katasterbehörde stellt mithin keinen unmittelbaren zielgerichteten Eingriff in Eigentumsrechte der Grundstückseigentümer dar, der eine ausdrückliche Ermächtigungsgrundlage erforderlich machen würde (Urteil OVG 10 B 14.09)“.

Generelle Voraussetzung für eine Fehlerberichtigung ist das Erkennen, dass etwas falsch ist und das Wissen wie es richtig ist.

Die Aufgaben des Liegenschaftskatasters ergeben sich aus den Anforderungen des Rechts, der Verwaltung, der Wirtschaft und Gesellschaft an das Geobasisinformationssystem Liegenschaftskataster. Diesen Anforderungen gerecht zu werden, würde dem Zustimmungserfordernis von Betroffenen bei der Berichtigung fehlerhafter Katasternachweise entgegenstehen.

Eine Berichtigungspflicht für fehlerhafte Daten des Liegenschaftskatasters, wie den damals vorliegenden Zeichenfehler besteht erst seit der Einführung des Brandenburgischen Vermessungsgesetzes am 27.05.2009. Hierzu wird auf die Begründung zum Gesetz zur Strukturreform des amtlichen Vermessungswesens (Abb. 7) verwiesen.

Weitere Fehler innerhalb des Katasters scheidet aus, da die Messungszahlen nach dem Entstehungsriss in sich nicht widersprüchlich sind und mit den in der Örtlichkeit vorgefundenen

§ 11 Absatz 3 schafft erstmals die Rechtsgrundlage zur Behandlung fehlerhafter und damit auch widersprüchlicher Inhalte im Liegenschaftskataster. Die Notwendigkeit der Berichtigung von Fehlern leitet sich aus dem Selbstverständnis ab, dass das öffentliche Register frei von Fehlern ist. Die Berichtigungspflicht trifft die Katasterbehörden.

Abb. 7: Landtag Brandenburg Drucksache 4/6675

Abmarkungen übereinstimmen. Kurz gesagt „Katasternachweis und örtlicher Grenzverlauf stimmen überein“.

Bereits nach der Erstellung des Beiblattes müssen die Abweichungen zum Zahlennachweis aufgefallen sein. Darauf weist die Bemerkung oberhalb des Kartenspiegels hin.

Die Berichtigung erkannter Fehler durften entsprechend der damaligen Vorschriften nicht innerhalb des Bodenreformverfahrens erfolgen. Diese Regelung war dem immensen Zeitdruck bezüglich des Abschlusses der Bodenreform durch die Sowjetische Militäradministration geschuldet. Erkannte Fehler sollten durch ein Umlegungsverfahren korrigiert werden, was auch zum Teil in Anlehnung an die Umlegung im Flurbereinigungsverfahren erfolgte. Dies geschah jedoch nicht in dieser Gemarkung.

Das im Nachtrag II zur eingangs erwähnten Vermessungsinstruktion I aufgezeigte Umlegungsverfahren darf nicht mit dem einer städtebaulichen Umlegung nach dem heutigen Baugesetzbuch verwechselt werden. Ein solches gab es zu der damaligen Zeit nicht. Dieses Instrument wurde im damals westlichen Teil der heutigen Bundesrepublik erst mit den Aufbaugesetzen der Länder eingeführt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass kein Fehler im Liegenschaftskataster oder eine Abweichung zwischen Katasternachweis und Örtlichkeit vorliegt. Ein Anlass für eine Berichtigung des Liegenschaftskatasters durch die Katasterbehörde von Amts wegen liegt nicht vor.

Lösungsmöglichkeiten

Da kein Fehler innerhalb des Liegenschaftskatasters vorliegt, müssen sich die Grundstückseigentümer um eine Lösung bemühen. Es zeichnen sich dabei zwei Möglichkeiten ab.

Zum einen die vereinfachte Umlegung nach den §§ 80 bis 84 Baugesetzbuch und zum anderen durch klassische Teilungsvermessungen nach dem Brandenburgischen Vermessungsgesetz mit anschließender vertraglicher Regelung.

Bedingung für die erste Variante wäre, dass sich die Eigentümer des Flurstücks 75 freiwillig zu einem Verzicht auf Fläche bereiterklären. Sie sind die Einzigen, die Flächen abgeben müssen und keine erhalten. Diese Eigentümer haben keinen Vorteil aus der Umlegung.

Sollten die Eigentümer sich nicht dazu bereit erklären, scheidet die vereinfachte Umlegung als Lösungsweg wegen des damit verbundenen Enteignungscharakters aus.

Grundsätzlich bedarf eine Umlegung einer Geschäftsstelle, die von der Gemeinde zu bilden ist. Die Aufgaben einer Geschäftsstelle können von der Gemeinde auch einer anderen geeigneten Behörde übertragen werden. Neben Kataster- und Flurbereinigungsbehörden kann auch ein Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur als Geschäftsstelle tätig werden. Die Verfahrenskosten (Vermessungsgebühren, ...) werden im freiwilligen Verfahren in der Regel durch Vereinbarung auf die Beteiligten umgelegt.

Für die zweite Variante der klassischen Teilungsvermessung spricht, dass keine Geschäftsstelle bei der Gemeinde gebildet werden muss, dass keine Kosten für die Geschäftsstelle anfallen und eine Regulierung zwischen zwei Flurstücken möglich ist. Nachteilig ist, dass Grunderwerbssteuer und Notarkosten anfallen.

Sollten lediglich zwei oder drei Flurstückseigentümer an einer Bereinigung der Flurstücksgrenzen interessiert sein und Einigkeit zwischen diesen bestehen, so spricht der Zeitfaktor eindeutig für eine klassische Teilungsvermessung.

Die Kosten würden sich nach der Grenzlänge, dem Bodenwert und der Anzahl der neu entstehenden Flurstücke richten.

Nachtrag

Weder eine freiwillige Umlegung der Flurstücke noch eine klassische Teilungsvermessung kam aufgrund der Uneinigkeit der Beteiligten zustande.

Begründung der Beteiligten: „Wir leben gut mit der Situation.“, oder „Wir haben die Grundstücke gekauft, wie sie in der alten Karte waren.“

Die kaufinteressierte junge Familie nahm von einem beabsichtigten Erwerb Abstand und hat den Notartermin kurzfristig abgesagt.

Das Ergebnis befriedigt nicht wirklich. Es kann bezweifelt werden, dass die eingangs zitierte Forderung nach einer von Sach- und Fachkenntnis getragenen Übernahme der Bodenreformergebnisse in das Kataster tatsächlich erfüllt ist. Dies ist sicherlich den zeitlichen und äußeren Umständen geschuldet. Aber da die gegenwärtigen Eigentümer nicht bereit sind, sich an einer einvernehmlichen Lösung zu beteiligen, bleibt nur die Hoffnung auf Einsicht in der nächsten Generation. Die gegenwärtige Rechtslage bietet der Katasterbehörde jedenfalls keine Möglichkeit, von sich aus zu handeln. Vielleicht bringen wir die klassische Form der Neuvermessung aus gutem Grunde ja doch demnächst wieder ins Brandenburgische Vermessungsgesetz.

In der Zwischenzeit werden wir das mit Mitteln aus dem Vermögen der Parteien und Massenorganisationen der DDR finanzierte Projekt „Behebung von Defiziten im Liegenschaftskataster, die in DDR-Zeiten entstanden sind bzw. nicht behoben wurden“ für einen neuen Anlauf nutzen.

Bild- und Literaturverzeichnis: Archiv der Katasterbehörde im Landkreis Uckermark

Dirk Schneider
Landkreis Uckermark,
Kataster- und Vermessungsamt
dirk.schneider@uckermark.de



Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Brandenburg

Ein Rechtsakt des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates vor ziemlich genau 15 Jahren beschäftigt die Brandenburger Landesverwaltung bis heute. Die Rede ist von der Richtlinie 2007/2/EG vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft [1]. Besser bekannt unter dem Akronym des englischen Titels der Richtlinie: INSPIRE.

Ziel der Richtlinie ist es, den Austausch und die gemeinsame Nutzung von Geodaten, speziell für den Bereich einer gemeinschaftlichen Umweltpolitik, über Verwaltungsebenen und Sektoren hinweg zu erleichtern. Bereits im Titel der Richtlinie wird deutlich, dass dies über eine Geodateninfrastruktur (GDI) bewerkstelligt werden soll [2].

Am 10.12.2021 wurde der letzte offizielle Meilenstein zur vollständigen Herstellung der Interoperabilität bei der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie erreicht.

Doch wie wurde die Umsetzung der Richtlinie im Land Brandenburg organisiert und befördert? Welcher Stand konnte bei der Umsetzung im Jahr 2022 erreicht werden? Und warum hat es so lange gedauert? Dieser Artikel möchte einige Antworten auf diese Fragen liefern.

INSPIRE im föderalen System

Da im föderalen System Deutschlands die europäische INSPIRE-Richtlinie nicht unmittelbar wirkt, war eine rechtliche Umsetzung in den Bundesländern und beim Bund erforderlich. In den Jahren 2009 und 2010 wurden daher insgesamt 17 Gesetze erlassen bzw. novelliert (vgl. Abb. 1, [3]). In Brandenburg trat am 14. April 2010 mit dem Gesetz über die Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg (Brandenburgisches Geodateninfrastrukturgesetz – BbgGDIG) das INSPIRE-Umsetzungsgesetz auf Landesebene in Kraft [4].

Eine Überprüfung der Umsetzung in deutsches Recht erfolgte durch die Europäische Kommission im Jahr 2014. Zwar ergaben sich Fragen, die auch die Brandenburger Gesetzgebung betrafen, die Einleitung weiterer Verfahrensschritte war jedoch nicht erforderlich – das BbgGDIG hielt der Überprüfung durch die EU-Kommission stand.

Für das Erreichen einer möglichst einheitlichen Umsetzung von INSPIRE in Deutschland ist ein gemeinsames Vorhaben von Bund, Ländern und Kommunen von zentraler Bedeutung, das bereits vor INSPIRE ins Leben gerufen wurde: die Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE). Übergeordnetes Ziel der GDI-DE ist es, Geodaten der

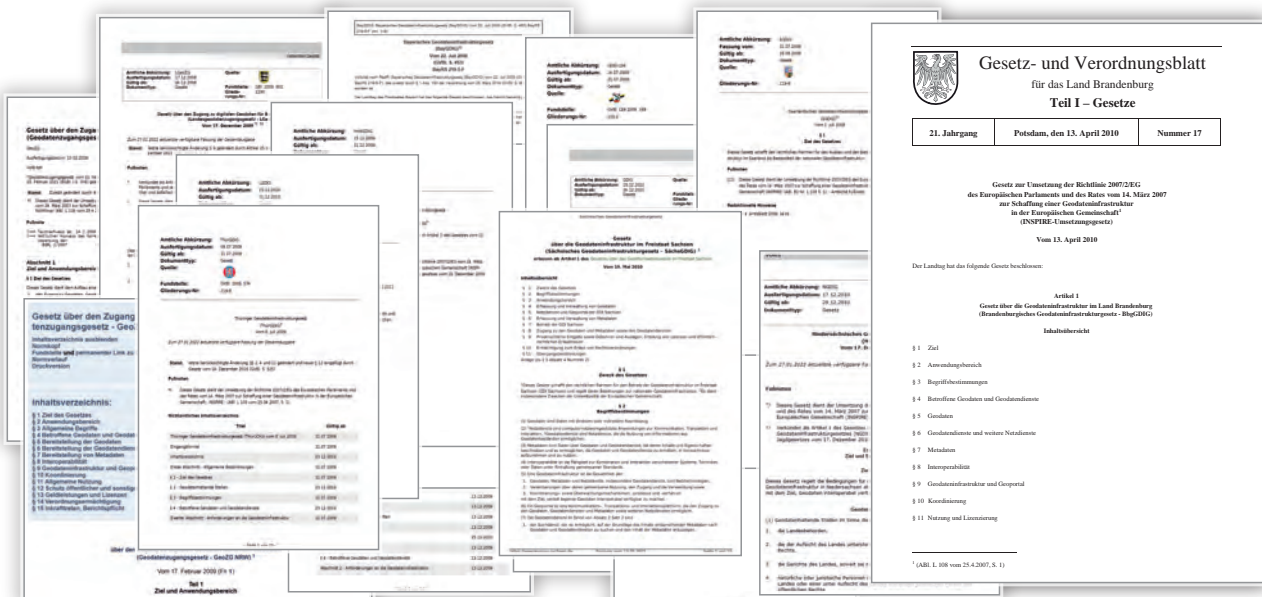


Abb. 1: Rechtliche Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in den Ländern und beim Bund

Länder und des Bundes auf standardisierte und einfache Weise über das Internet bereitzustellen [5]. Die Verwaltungsvereinbarung zum gemeinsamen Auf- bzw. Ausbau und Betrieb der GDI-DE von 2005, die zuletzt 2017 fortgeschrieben wurde, regelt die Zusammenarbeit der Partner und benennt die für das organisatorische und technische Netzwerk relevanten Gremien und Stellen [6].

Das Lenkungsgremium GDI-DE hat strategisch-konzeptionelle Aufgaben und steuert die GDI-DE. Zur Erfüllung seiner Aufgaben richtet das Gremium Arbeitskreise und -gruppen ein und fungiert als Nationale Anlaufstelle im Sinne von Artikel 19 der INSPIRE-Richtlinie. Während des zweijährigen Vorsitzes des Landes Brandenburg im Lenkungsgremium GDI-DE (2017 bis 2018) gelang es, viele Themen der GDI-DE voranzubringen und zentrale Weichenstellungen vorzunehmen [7]. Herauszustellen ist in diesem Zusammenhang ein Erfahrungsaustausch mit dem Vertreter der Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission in Potsdam im Mai 2017, auf dem sich die Teilnehmenden auf Perspektiven der europäischen GDI verständigt haben (Abb. 2).

Die Koordinierungsstelle GDI-DE ist am Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) eingerichtet. Sie übt operative Aufgaben aus und koordiniert die Ausführung der Beschlüsse und Aufträge des Lenkungsgremiums GDI-DE.

Für den Betrieb der nationalen technischen Komponenten ist ebenfalls das BKG zuständig. Hierzu gehören der Geodatenkatalog, das Geoportal.de, die GDI-DE Registry und die GDI-DE Testsuite. Darüber hinaus werden Unterstützungsprozesse wie das GDI-DE Wiki und Tools für das Projektmanagement bereitgestellt.

Die Kontaktstellen der Länder und des Bundes dienen der Koordinierungsstelle als direkte Ansprechpartner und stehen in engem Austausch mit dieser. Die ressortübergreifende Kontaktstelle GDI-DE im Land Brandenburg wurde in der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) eingerichtet. Sie unterstützt die Koordinierungsstelle bei der Umsetzung von Maßnahmen des Lenkungsgremiums GDI-DE und fungiert als zentrale Ansprechpartnerin für die geodatenhaltenden Stellen des Landes in Belangen rund um die Themen GDI und INSPIRE. Als Kommunikationsstelle gewährleistet sie den fachlichen Austausch zwischen den im Land tätigen geodatenhaltenden Stellen und der GDI-DE.

In der GDI-DE sind derzeit fünf feste Arbeitskreise eingerichtet, die sich mit der Architektur der GDI-DE, Metadaten, Geodiensten, Geodaten und INSPIRE (insbesondere im Zusammenhang mit der Umweltministerkonferenz) befassen. Das Land Brandenburg ist in den vier erstgenannten Arbeitskreisen vertreten. Darüber hinaus wirkt es in verschiedenen Arbeitsgruppen und der Projektgruppe zur GDI-DE Registry mit.

Durch die Arbeitskreise und andere Fachgremien wurde in den vergangenen Jahren eine Vielzahl an Handlungsempfehlungen, Konventionen, Leitfäden, Konzepten und sonstigen Vorgaben ausgearbeitet. Darin wird beispielsweise festgelegt, welche Geo-Standards in der GDI-DE verbindlich gelten, welche Anforderungen an Darstellungsdienste gestellt werden oder es werden Empfehlungen ausgesprochen, wie Metadaten qualitativ hochwertig erfasst und gepflegt werden sollten. Die Dokumente legen wichtige Rahmenbedingungen für eine möglichst kongruente Bereitstellung von Geodaten über Geodienste sowie den zugehörigen Metadaten in Deutschland fest, auch für INSPIRE.

Abb. 2:
INSPIRE-Erfahrungsaustausch mit dem Vertreter der Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission (Joachim D'Eugenio, links, mit Katrin Lange, damals Staatssekretärin im MIK), Quelle: Sabine Tetzner



Der Europäischen Kommission berichtet Deutschland im Rahmen des jährlichen Monitorings gemäß Artikel 21 Absatz 1 der INSPIRE-Richtlinie über den Stand der Umsetzung. Seit 2019 geschieht dies in einem automatisierten Verfahren direkt über die zentrale Metadaten-schnittstelle der GDI-DE. An diesen Katalogdienst ist der Brandenburger Metadaten-Katalogdienst (CSW-GDI-BB) direkt angebunden. Die Ergebnisse für das Land Brandenburg werden von der hiesigen Kontaktstelle regelmäßig ausgewertet. Neben dem Monitoring berichtet Deutschland der Kommission im Rahmen des Reporting gemäß Artikel 21 Absatz 2. In einem Dokument, dem sogenannten „Country Fiche“, wird die aktuelle Lage im Mitgliedsstaat zusammengefasst.

Organisatorischer Aufbau im Land Brandenburg

Die Grundsätze der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Brandenburg obliegen dem Ministerium des Innern und für Kommunales (MIK). Es ist zuständig für den Erlass von Rechtsvorschriften und führt die Aufsicht über die LGB. Das MIK vertritt zudem das Land im Lenkungsgremium GDI-DE und nimmt die Leitung des Interministeriellen Ausschusses für das Geoinformationswesen in Brandenburg (IMAGI Bbg) wahr [8].

Der IMAGI Bbg als interministerielles Steuerungsgremium nimmt bei der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie eine besondere Rolle ein. Er sichert die ressortübergreifende Kommunikation in der unmittelbaren Landesverwaltung sowie zu den kommunalen Spitzenverbänden und dient der strukturierten Meinungsbildung im Kontext von INSPIRE, GDI-DE und GDI-BB auf Landesebene. Über den Stand der INSPIRE-Umsetzung wurde dem Gremium seit seiner ersten Sitzung im April 2009 durch die Kontaktstelle berichtet.

Den in den obersten Landesbehörden für die Geoinformation zuständigen Abteilungsleitungen obliegt es, den Prozess der GDI-BB zu begleiten und zu unterstützen. Als Format zur Beratung der Fachressorts über die Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg hat sich der Managementdialog etabliert [9]. Auf mittlerweile vier Veranstaltungen stand dabei auch stets der Stand der INSPIRE-Umsetzung im Fokus.

Auch auf Ebene der Amtschefs wurden die Staatssekretärinnen und Staatssekretäre bei drei ihrer Arbeitsbesprechungen (Amtschefbe-

fassungen) über den Stand der INSPIRE-Umsetzung im Land informiert und auf bestehende Handlungsbedarfe hingewiesen.

Mit dem Organisationserlass des MIK vom 7. Juli 2011 wurde die Durchführungs- und Projektarbeit zur Realisierung der GDI-BB der LGB übertragen. Dies beinhaltete neben dem Aufbau der GDI auch die Umsetzung der INSPIRE-Durchführungsbestimmungen im Land. In weiteren Erlassen wurde ab 2015 die zu erbringende Dokumentation der Organisation, Planung und Umsetzung weiter konkretisiert. Die Koordination der Umsetzung von INSPIRE im Land obliegt somit der LGB.

Der INSPIRE-Zeitplan sieht bis zum vollständigen Aufbau der europäischen GDI vierzehn Einzelschritte vor, nach denen anfänglich (je nach Datenthema Nov. 2010 bzw. Dez. 2013) zunächst die Metadaten bereitzustellen waren, gefolgt von Darstellungsdiensten (Nov. 2011 bzw. Dez. 2013) und Downloaddiensten (Dez. 2012 bzw. Dez. 2013). In einem zweiten Schritt mussten die Geodaten in die durch INSPIRE vorgegebenen Datenmodelle überführt werden (spätestens bis Feb. 2018 bzw. Okt. 2020). Der letzte INSPIRE-Stichtag war der 10.12.2021. Er betraf sogenannte „aufrufbare Geodatendienste“ aus dem Umfeld von INSPIRE, von denen für das Land Brandenburg jedoch keine identifiziert wurden.

Zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie im Land Brandenburg wurde seitens der LGB als Projektverantwortliche eine detaillierte Projektplanung ausgearbeitet. Diese schloss einen Gantt-Plan als Projektmanagement-Werkzeug ein, um zeitlich-kausale Zusammenhänge zu verdeutlichen. Zur Erreichung des Projektzieles (vollständige INSPIRE-Umsetzung) wurden Oberziele, Unterziele und einzelne Aufgaben definiert. Fünfzehn Arbeitspakete, mit denen zeitlich terminierte Meilensteine einhergingen, gliederten das formale Vorgehen weiter. Damit wurde die Umsetzung entsprechend der INSPIRE-Zeitplanung konsequent gesteuert.

Das Dokument zur „Organisation und Aufgabenwahrnehmung der Kontaktstelle GDI-DE“ beinhaltet die Grundlagen der Aufbau- und Ablauforganisation. Es definiert die Rollen und Aufgaben in der landesinternen Organisation der GDI-BB, beschreibt die grundlegenden Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten innerhalb der LGB und kategorisiert einzelne Aufgaben.

Ein Handlungs- und Umsetzungsplan erfasst sämtliche durchgeführten Aktivitäten gegenüber Dritten in chronologischer Form. Er beinhaltet die vollumfängliche Dokumentation des Erledigungsstandes sämtlicher Maßnahmen zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie.

Über die Tätigkeiten der ressortübergreifenden Kontaktstelle und der INSPIRE-Zentrale wurde das MIK jährlich im „Bericht der ressortübergreifenden Kontaktstelle GDI-DE“ informiert. Er spiegelt die Arbeitspakete der Projektplanung wider und dient maßgeblich der Steuerung.

Diese Planungs- und Steuerungsdokumente waren insbesondere in der Anfangsphase der INSPIRE-Umsetzung relevant. Mit Erreichen des letzten INSPIRE-Stichtages haben sie an Bedeutung verloren und werden daher nur noch einschränkt fortgeschrieben.

Beförderung einer einheitlichen Umsetzung im Land Brandenburg

Am Anfang der INSPIRE-Umsetzung im Land Brandenburg stand die Frage, welche Geodatenansätze von INSPIRE betroffen sind. Dies ist zwar im BbgGDIG in den Artikeln 2 und 4 verbindlich definiert. In der Praxis stellt sich bisweilen jedoch die fachliche Frage, ob ein Geodatenansatz tatsächlich eines der Themen der Anhänge I bis III der INSPIRE-Richtlinie betrifft oder ab welchem Zeitpunkt ein Geodatenansatz nicht mehr in Verwendung steht.

Zudem sollte deutschlandweit eine möglichst einheitliche Sichtweise zur INSPIRE-Betroffenheit der bereitzustellenden Geodaten Themen hergestellt werden – trotz im Detail unterschiedlicher gesetzlicher Rahmenbedingungen in den Bundesländern und beim Bund. Für einen inhaltlichen Abgleich war in diesem Zusammenhang die in der GDI-DE gemeinschaftlich abgestimmte „Betroffenheitsmatrix“ eine große Hilfe.

Die Frage der Betroffenheit kommunaler Geodaten wurde im Land Brandenburg ausführlich diskutiert (vgl. [10] und [11]). Gemäß § 4 Absatz 5 BbgGDIG sind kommunale Geodaten nur dann betroffen, wenn ihre Erfassung oder Verbreitung rechtlich vorgeschrieben ist. Zudem ist Voraussetzung, dass es einer expliziten Vorschrift zur elektronischen Geodatenerfassung bedarf. Zum Zeitpunkt des Verfassens dieses Artikels waren in Brandenburg keine kommunalen Geodaten für INSPIRE identifiziert.

Die Identifizierung von INSPIRE-betroffenen Geodatenansätzen ist eine fortwährende Aufgabe. So dauert eine erneute Einzelfallprüfung durch die Ressorts bis in das laufende Jahr hinein an. Dabei wird geprüft, ob es Behörden im Sinne von § 2 Absatz 2 Nummer 2 BbgGDIG (natürliche oder juristische Personen des Privatrechts) gibt, die INSPIRE-relevante Geodaten vorhalten. Ein Rechtsgutachten brachte 2018 in diesem Zusammenhang Klarheit, wann von einer Kontrollfunktion des Landes auszugehen ist. So sind beispielsweise Geodaten von Versorgungsunternehmen in Brandenburg nur dann für INSPIRE bereitzustellen, wenn das Unternehmen weniger als 100 000 Kunden zählt und nicht länderübergreifend tätig ist. Denn andernfalls liegt in diesem Fall die Zuständigkeit bei der Bundesnetzagentur.

Mit Einrichtung der INSPIRE-Zentrale in der LGB wurde ein wichtiger Baustein für die effiziente Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie im Land gelegt. Als Teil der Modernisierungsvorhaben mit ressortübergreifendem Charakter der Landesregierung übernimmt die INSPIRE-Zentrale die Umsetzungsverpflichtungen als Geodienstleistung frei nach dem Motto „Eine für Alles“. Mit Stand Anfang 2022 betreibt die LGB INSPIRE-Geodienste für über einhundert Geodatenansätze von zehn unterschiedlichen Behörden der unmittelbaren Landesverwaltung. Für eine ausführliche Betrachtung der INSPIRE-Zentrale sei an dieser Stelle auf entsprechende Publikationen verwiesen ([2], [12]).

Die ressortübergreifende Kontaktstelle steht den (potentiellen) geodatenhaltenden Stellen und den Ressorts – nicht nur, was die Frage der INSPIRE-Betroffenheit angeht – seit ihrer Einrichtung zur Seite. Ihrer Aufgabe der Informationsvermittlung kommt sie kontinuierlich nach. Auf verschiedenen Kanälen hat eine umfassende Beratung und Unterstützung stattgefunden: u. a. bei sogenannten „Roadshows“, im Rahmen von Ansprechpartner-Workshops, in zahlreichen bilateralen Gesprächen und durch individuelle Schreiben. Anlassbezogen publiziert die ressortübergreifende Kontaktstelle landesspezifische Konventionen, Handreichungen und Implementierungshilfen. Der überwiegend jährlich durchgeführte Ansprechpartner-Workshop GDI in Brandenburg fördert den Austausch der an der GDI beteiligten Personen und Institutionen.

Für die Phase des INSPIRE-Dauerbetriebes hat die ressortübergreifende Kontaktstelle für die Kontrolle der sachgerechten Erfüllung der

INSPIRE-Verpflichtungen ein kontinuierliches Controlling und Qualitätsmanagement initiiert, dass im laufenden Jahr weiter ausgebaut werden soll. Das Verfahren beruht auf zwei Säulen, die sich gegenseitig ergänzen. Zum einen erfolgt in engen Zeitabständen eine inhaltliche Kurzauswertung der Metadaten, um grundlegende und logische Fehler kurzfristig aufzuspüren. Zum anderen erfolgt eine technische Validierung der Geodaten, Geodienste und Metadaten, um Detailfehler bei der Umsetzung zu finden und in der Folge zu beheben.

Den Mitgliedern des IMAGI Bbg berichtet die ressortübergreifende Kontaktstelle regelmäßig zur INSPIRE-Umsetzung im Land Brandenburg im Statusbericht. Bezogen auf einen Stichtag und auf Grundlage des vorherigen Berichtes, einer Auswertung der brandenburgischen Metadaten und den Rückmeldungen der Ressorts (Ressortberichte) benennt sie Umsetzungsdefizite und terminiert einzuleitende Maßnahmen.

Aktueller Stand im Land Brandenburg

Die Anzahl an Geodatensätzen, Darstellungsdiensten und Downloaddiensten, die für das nationale INSPIRE-Monitoring über die GDI-BB gemeldet werden, hat sich über die Zeit entwickelt (Abb. 3). Mit einem Ausreißer um das Jahr 2014 – bedingt durch die GDI-Förderung aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung [13] und die entsprechend der Zweckbindungsfrist für einen begrenzten Zeitraum vorliegenden Daten – hat die Anzahl an

Geodiensten kontinuierlich zugenommen. Diese Entwicklung ist auch dem INSPIRE-Zeitplan geschuldet.

Mit Stand 1. Januar 2022 werden 147 Geodatensätze von 14 Behörden über die GDI-BB für INSPIRE bereitgestellt (Abb. 4). Sie werden über 122 Darstellungsdienste und 122 Downloaddiensten öffentlich zugänglich gemacht. Die Anzahl der Geodienste und Geodatensätze muss nicht identisch sein, da auch mehrere ähnliche, durch separate Metadaten beschriebene Geodatensätze (bspw. Zeitreihen) über einen einzelnen Webdienst bereitgestellt werden können. Andersherum kann es nötig sein, einen Geodatensatz in mehrere Datenmodelle zu transformieren und somit über mehr als einen Geodienst bereitzustellen.

Von insgesamt 34 INSPIRE-Datenthemen sind durch Brandenburg 26 zu bedienen. Die Themen sind breit gefächert; etwa die Hälfte der Geodatensätze fällt in die drei Bereiche Boden, Geologie sowie Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste (Abb. 5).

Die Transformation der Geodaten in die INSPIRE-Datenmodelle ist eine fachlich und technisch anspruchsvolle Aufgabe (vgl. [2]), die in den letzten Jahren viele Kapazitäten gebunden hat und noch immer bindet. Der Vorteil von interoperablen Geodaten liegt darin, dass diese in europaweit einheitlichen, standardisierten Datenmodellen vorliegen und daher leichter miteinander kombiniert und ausgewertet werden können.

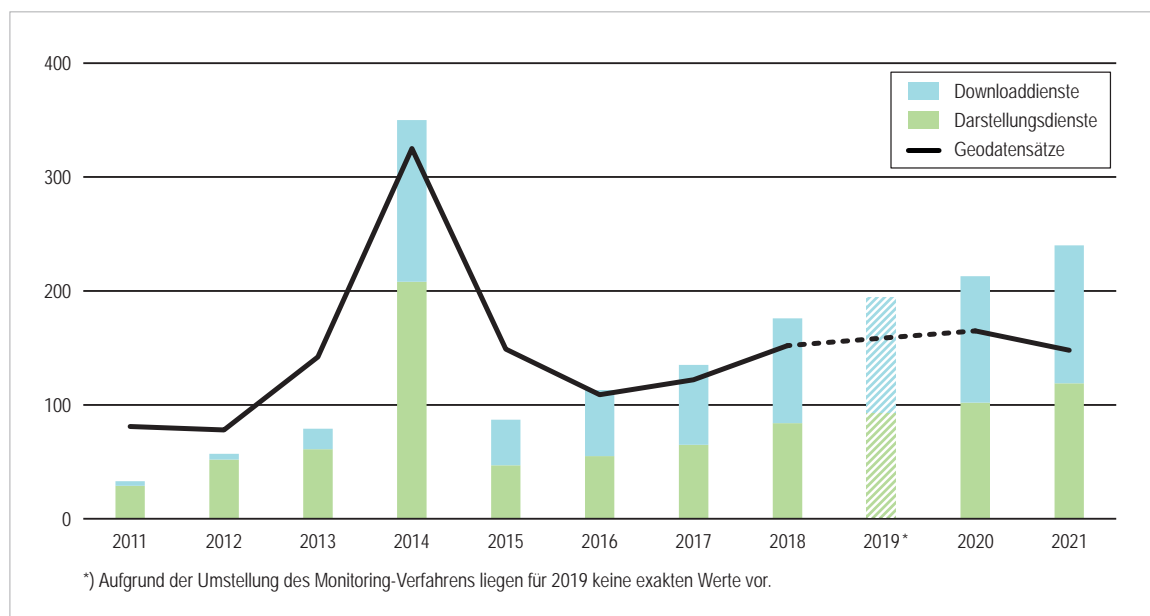


Abb. 3: Anzahl der für Brandenburg gemeldeten INSPIRE-Geodaten und -Geodienste nach Jahren

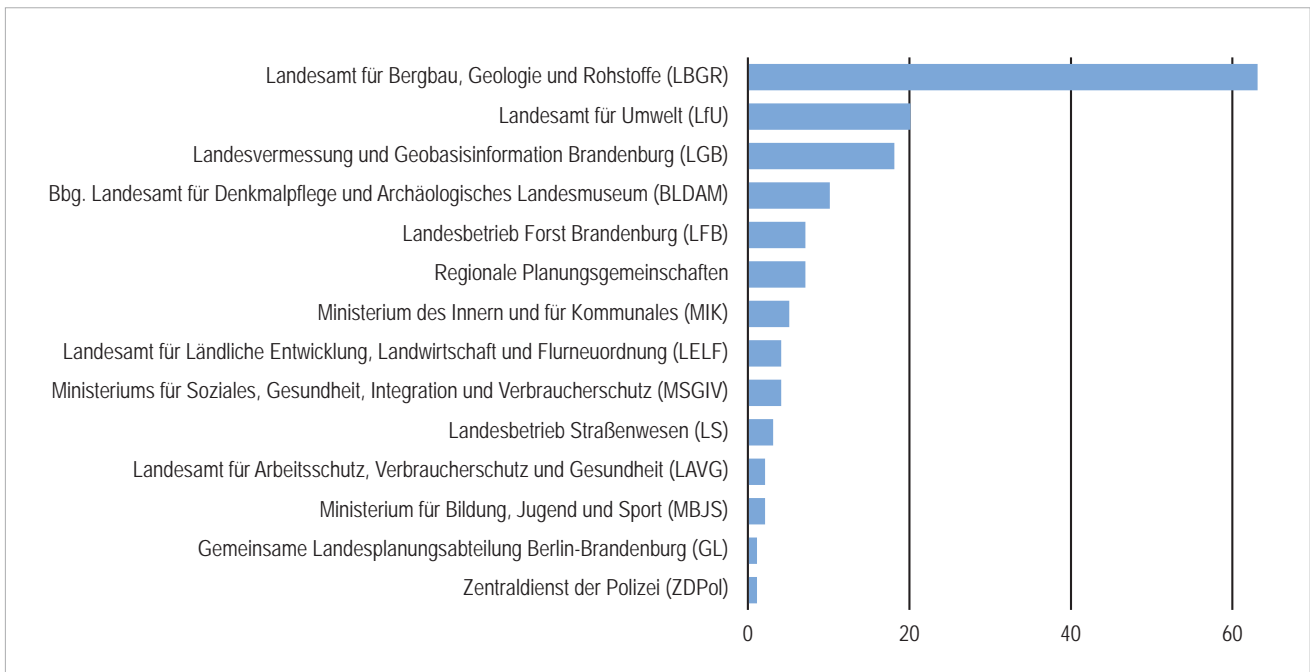
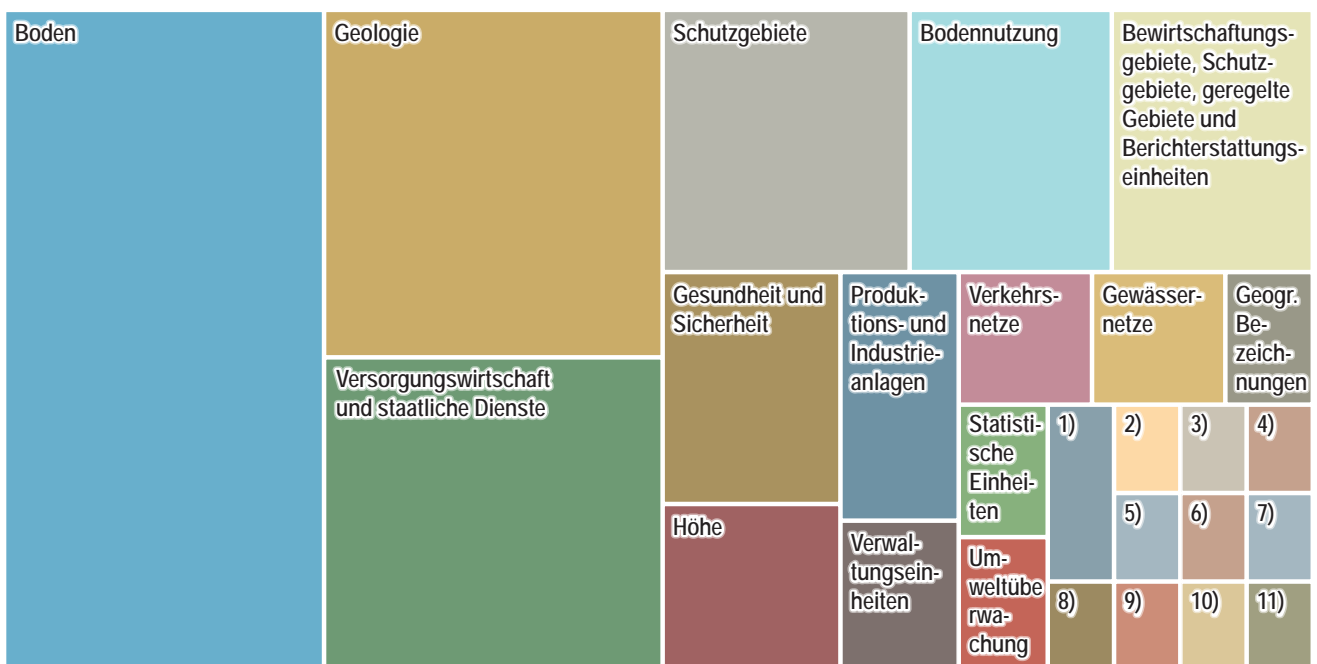


Abb. 4: INSPIRE-Betroffenheit im Land Brandenburg nach Behörden (Stand: 01.01.2022)



1) Energiequellen, 2) Adressen, 3) Flurstücke / Grundstücke, 4) Bodenbedeckung, 5) Orthofotografie, 6) Gebäude, 7) Landwirtschaftliche Anlagen, 8) Gebiete mit naturbedingten Risiken, 9) Biogeografische Regionen, 10) Lebensräume und Biotope, 11) Verteilung der Arten

Abb. 5: Visualisierung der Brandenburger INSPIRE-Geodaten nach Thema (Stand: 01.01.2022)

Bei der vollständigen Herstellung der Interoperabilität konnten im vergangenen Jahr deutliche Fortschritte erzielt werden. War im Frühjahr 2021 gemäß Metadaten erst etwa die Hälfte aller Geodatensätze vollständig transformiert, lag die Umsetzungsquote im Herbst bereits bei gut zwei Drittel. Für die Bereiche der Einsatzkräfte, der Bildung und des Forstes konnte die Datentransformation erfolgreich abgeschlossen

werden. Laut Auswertung der Metadaten waren mit Stand 1. Januar 2022 noch knapp 15 % der Geodatensätze nicht vollständig transformiert. Dies betrifft einzelne Geodatensätze aus den Bereichen Planung, Umwelt, Boden und Straßenwesen. Zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses erfolgte keine erneute Überprüfung. Die ressortübergreifende Kontaktstelle, die INSPIRE-Zentrale, die LGB und das MIK ar-

beiten mit den betroffenen geodatenhaltenden Stellen und den zuständigen Ressorts Hand in Hand, um die letzten noch bestehenden Defizite zeitnah zu beheben.

Diskussion

Auf Landesebene gilt es, die verschiedenen bei der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie beteiligten Behörden und Rollen adäquat zu berücksichtigen. Dabei ist die Umsetzung in das föderale System eingegliedert. Zugleich konnte die bereits im Aufbau befindliche Geodateninfrastruktur des Landes für INSPIRE genutzt und im Einklang mit den Vorgaben der Richtlinie weiter ausgebaut werden. Die im Land geschaffenen Organisationsstrukturen (einschl. IMAGI Bbg) stellen sicher, dass das nötige Fachwissen aufgebaut, Informationen stets adressatengerecht vermittelt, der Fortschritt bei der Umsetzung kontinuierlich überprüft und erforderliche Maßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden können.

Der LGB kommt bei der INSPIRE-Umsetzung in Brandenburg eine besondere, multiple Rolle zu. Als geodatenhaltende Stelle stellt die LGB ihre betroffenen Geodaten für INSPIRE bereit, als Geodienstleister übernimmt sie mit der INSPIRE-Zentrale die Erfüllung der INSPIRE-Verpflichtungen für Behörden der unmittelbaren Landesverwaltung, mit der ressortübergreifenden Kontaktstelle GDI-DE erfüllt sie Aufgaben gemäß Verwaltungsvereinbarung GDI-DE und als für die Durchführungs- und Projektarbeit zuständige Stelle nimmt sie eine koordinierende Funktion ein. Diese Bündelung von Aufgaben in einer Behörde hat zum Erfolg der Umsetzung auf Landesebene maßgeblich beigetragen.

Und warum hat es nun so lange gedauert?

Schon der auf elf Jahre angelegte Zeitplan der Europäischen Kommission für die schrittweise Umsetzung lässt erahnen, dass INSPIRE ein umfassender und aufwändiger Prozess ist. Letztlich ist die Schaffung einer einheitlichen europäischen Geodateninfrastruktur eine Herkulesaufgabe. Den Austausch und die gemeinsame Nutzung von Geodaten zu erleichtern bedeutet nichts weniger, als den Großteil der amtlichen Geodaten neu zu strukturieren, mit Metadaten zu beschreiben und über Webdienste bereitzustellen (einschl. Qualitätssicherung).

Die Technik für die Bereitstellung ist zudem anspruchsvoll, da an die Qualität der Geodienste

hohe Anforderungen gestellt werden [14]. Für eine mangelfreie Erbringung der Qualitätskriterien mussten daher zunächst geeignete IT-Mechanismen etabliert werden. Die Komplexität der INSPIRE-Datenmodelle ist teils sehr hoch, so dass die Transformation der Geodaten nicht nur einen hohen Einarbeitungsaufwand bedeutet, sondern auch massiv Ressourcen bindet [15].

Lassen sich mit Erreichen des letzten INSPIRE-Stichtages Geodaten aus allen am INSPIRE-Prozess teilnehmenden Staaten (die EU-Mitgliedstaaten, die Mitgliedsstaaten der Europäischen Freihandelsassoziation und drei Nichtmitgliederstaaten) und zu den 34 durch INSPIRE definierten Themen nun einfach auffinden und nahtlos miteinander kombinieren? Das scheint zumindest fragwürdig. Zum einen liegt dies an einer unzureichenden semantischen Interoperabilität vieler Geodatenätze, zum anderen scheinen aus heutiger Sicht manche Vorgaben zu Datenmodellen und -formaten technisch in die Jahre gekommen [16] oder nicht spezifisch genug definiert zu sein. Hinzu kommt, dass die INSPIRE-Umsetzung in den einzelnen Mitgliedsstaaten in unterschiedlicher Granularität erfolgt, was für eine europäische Richtlinie jedoch nicht ungewöhnlich ist [16]. Durch Vereinfachungen und Anpassungen der Vorgaben an den technischen Fortschritt lässt sich die Akzeptanz der Nutzer weiter verbessern [17].

Außer Frage steht jedoch, dass durch INSPIRE die Geodateninfrastruktur in Brandenburg, Deutschland und Europa einen starken Auftrieb erfahren hat. INSPIRE wirkt im hohen Maße als Motor. Im europäischen Geoportal stehen mittlerweile fast 90 000 Metadatenätze zur Recherche und mehr als 90 000 Geodienste zur Nutzung zur Verfügung.

Der Einsatz behördlicher Geodaten mittels Webdiensten ist zu einer Selbstverständlichkeit geworden, der Zugang zu amtlichen Geodaten wurde in den letzten gut zehn Jahren erheblich erleichtert.

Fazit und Ausblick

Die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Brandenburg ist erfolgreich und konnte initial nahezu abgeschlossen werden. Die Gesetzgebung und die etablierten Mechanismen zur Organisation und Beförderung der Umsetzung haben die notwendige Wirkung entfaltet. Mit Erreichen des letzten Stichtages ist INSPIRE allerdings nicht

vorbei. Die Verpflichtungen aus der INSPIRE-Richtlinie zur Bereitstellung und Aktualisierung der Geodaten bleiben eine Daueraufgabe.

Die Geodaten, die den Webdiensten zu Grunde liegen, müssen durch die geodatenhaltenden Stellen laufend aktuell gehalten werden. Die INSPIRE-Datenschemata zu den 34 Datenthemen werden sporadisch fortgeschrieben, was eine Adaption der Datenmodelle und anschließende Transformation nach sich zieht. Technische Neuerungen werden in den Durchführungsbestimmungen und Umsetzungsanleitungen Einzug finden und neue Wege der Datenbereitstellung ermöglichen. Hierzu tragen die nach Artikel 23 der INSPIRE-Richtlinie durchzuführenden Evaluierungen bei, deren Ergebnisse in das Maintenance and Implementation Framework (MIF) einfließen. Auch der Identifizierungsprozess ist fortwährend, weitere Geodatenätze werden für INSPIRE bereitzustellen sein. Und schließlich sollte die Interoperabilität der Geodaten und Geodienste weiter verbessert und die Nutzerfreundlichkeit weiter erhöht werden.

Die Fortentwicklung der GDI auf Landesebene war ein wesentlicher Beweggrund für die Aufstellung des Aktionsplans zum weiteren Ausbau der GDI Brandenburg [8]. Er berücksichtigt die im Rahmen von INSPIRE erzielten Ergebnisse und ist abgestimmt auf die Zukunftsstrategie Digitales Brandenburg [18]. Mit dem Aktionsplan GDI-BB liegt ein Steuerungsinstrument vor, um die Geodateninfrastruktur entsprechend den Anforderungen eines modernen digitalisierten Verwaltungshandelns im Land Brandenburg weiter voranzutreiben.

Mit der Zukunftsstrategie Digitales Brandenburg, den Digitalisierungsstrategien der einzelnen Ressorts und dem Brandenburgischen E-Government-Gesetz (BbgEGovG, [19]) gibt es auf Landesebene erhebliche Bestrebungen, die Prozesse der öffentlichen Daseinsvorsorge zu modernisieren und zu digitalisieren. Hiervon soll insbesondere der Bürger profitieren. Aufgabe für die nächsten Jahre wird es sein, den durch INSPIRE gewonnenen Innovationsschub bei der Verfügbarkeit einheitlicher digitaler Geodaten mittels GDI-Techniken in die Verwaltungsprozesse erfolgreich weiter zu integrieren.

Auf europäischer Ebene wird es in den nächsten Jahren darum gehen, die Ergebnisse der INSPIRE-Richtlinie mit Vorhaben wie dem Green

Deal, Gaia-X und der Europäischen Datenstrategie in Einklang zu bringen und in die dafür vorgesehenen Datenräume und -plattformen einfließen zu lassen.

Quellen:

- [1] *INSPIRE, 2007: Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE), Amtsblatt der Europäischen Union, L 108/1 vom 25. April 2007. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:de:PDF> (abgerufen am 20.04.2022)*
- [2] *Lübker, T., 2018: INSPIRE-Zentrale im Geodienstleister des Landes Brandenburg: Garant für eine erfolgreiche Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie, Vermessung Brandenburg, 1/2018, S. 14-21*
- [3] *Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (Hrsg.): INSPIRE: Rechtliche Umsetzung. URL: <https://www.gdi-de.org/INSPIRE/rechtliche%20Umsetzung> (abgerufen am 20.04.2022)*
- [4] *BbgGDIG, 2010: Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE-Umsetzungsgesetz) vom 13. April 2010, Artikel 1 Gesetz über die Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg (Brandenburgisches Geodateninfrastrukturgesetz – BbgGDIG), GVBl. I – 2010, Nr. 17, geändert durch GVBl. I – 2018, Nr. 8, S. 16. URL: <https://bravors.brandenburg.de/gesetze/bbgdig> (abgerufen am 20.04.2022)*
- [5] *Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (Hrsg.): Willkommen bei der GDI-DE. URL: <https://www.gdi-de.org/> (abgerufen am 20.04.2022)*
- [6] *Vereinbarung zwischen dem Bund und den Ländern zum gemeinsamen Ausbau und Betrieb der Geodateninfrastruktur Deutschland (Verwaltungsvereinbarung GDI-DE), URL: https://www.gdi-de.org/sites/default/files/2020-04/Verwaltungsvereinbarung_2017.pdf (abgerufen am 20.04.2022)*

- [7] Schwermer, S.; Tetzner, S., 2019: Zwei Jahre Vorsitz im Lenkungsgremium GDI-DE – Eine kurze Bilanz, *Vermessung Brandenburg*, 1/2019, S. 64-66
- [8] Schwermer, S.; Strehmel, R., 2021: <https://geoportal.brandenburg.de/aktionsplan>, *Vermessung Brandenburg*, 1/2021, S. 28-31
- [9] Schwermer, S., 2020: 4. Managementdialog zur Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg, *Vermessung Brandenburg*, 2/2020, S. 71-72
- [10] Strehmel, R., 2015: *Kommunale Betroffenheit, Ansprechpartner-Workshop GDI in Brandenburg, Potsdam, 13.03.2015*, URL: https://geoportal.brandenburg.de/fileadmin/publicdata/gdi-brandenburg/veranstaltungen/2015-03-13_ap-ws_bb/2015-03-13_kommunale-inspire-betroffenheit.pptx (abgerufen am 20.04.2022)
- [11] Graf, J., 2014: *Zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Landesrecht, Kommunaler Erfahrungsaustausch beim Deutschen Städtetag, Berlin, 29.09.2014*, URL: https://www.stgb-brandenburg.de/fileadmin/user_upload/stgb-brandenburg.de/dokumente/vortraege/StGB_Vortrag_INSPIRE.pdf (abgerufen am 20.04.2022)
- [12] Lübker, T. (im Druck): *INSPIRE-Zentrale – Geodaten für Europa, Sonderheft: 20 Jahre LGB, Potsdam*
- [13] Sattler, L., 2013: *GDI-Förderung durch EFRE, Vermessung Brandenburg*, 2/2013, S. 4-13
- [14] Piwoni, K.; Gäbler, R., 2015: *INSPIRE – Quality of Service. Die Messlatte für die Qualität der webbasierten Geodienste liegt hoch!*, *Vermessung Brandenburg*, 2/2015, S. 11-16
- [15] Jäger, M., 2018: *Datentransformation ins INSPIRE-Datenmodell*, 11. Thüringer GIS-Forum, Erfurt, 14.06.2018, URL: https://www.geoportal-th.de/Portals/0/Downloads/IKG-GIZ/11_GIS-Forum/Bloecke/Block%202%20Nr_2.pdf (abgerufen am 20.04.2022)
- [16] Meinert, M., 2020: *INSPIRE – Aufbruch zu neuen Horizonten? zfv – Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement*, 6/2020, S. 364-370. URL: <https://geodaesie.info/zfv/heftbeitrag/8625> (abgerufen am 20.04.2022)
- [17] Goerke, S.; Lange, P.; Würriehausen, F., 2019: *Regelungen der GDI-DE in die Anwendung bringen, Version 1.1*, hrsg. vom AK Architektur der GDI-DE, URL: https://www.gdi-de.org/download/2020-06/Bericht_Regelungen_GDI_DE_V1-1.pdf (abgerufen am 20.04.2022)
- [18] Landesregierung Brandenburg, 2018: *Zukunftsstrategie Digitales Brandenburg*, URL: https://digitalesbb.de/wp-content/uploads/2019/08/190529_Brosch%C3%BCre_A4_Gesamtstrategie_web.pdf (abgerufen am 20.04.2022)
- [19] BbgEGovG, 2018: *Gesetz über die elektronische Verwaltung im Land Brandenburg (Brandenburgisches E-Government-Gesetz - BbgEGovG)*, GVBl. I – 2018, Nr. 28, geändert durch GVBl. I – 2020, Nr. 29. URL: <https://bravors.brandenburg.de/gesetze/bbgegovg> (abgerufen am 20.04.2022)

Dr.-Ing. Tillmann Lübker
Landesvermessung und
Geobasisinformation Brandenburg
tillmann.luebker@geobasis-bb.de



Geodätische und immobilienwirtschaftliche Aufgaben bei der Verwaltung kirchlichen Stiftungsvermögens – gezeigt am Beispiel des Klosters Lindow

Geodäsie, im umfassenden Sinn verstanden, geht weit über das technische Verständnis dieser Disziplin hinaus. Die Nützlichkeit einer umfassenden geodätischen Ausbildung kann gerade dort von Vorteil sein, wo sie zunächst nicht erwartet wird, zum Beispiel bei der Verwaltung kirchlichen Stiftungsvermögens. Am Beispiel des Evangelischen Stifts Kloster Lindow wird das gezeigt.

Einführung

Es war im Jahr 2009 gewesen. Von einer Immobilienmesse in München kommend fuhr der Verfasser mit dem Abendzug nach Berlin. Irgendwo in der Nähe von Nürnberg erhielt er einen Anruf: „Sie sind es jetzt“. Auf die Frage, was er denn nun sei erhielt er die Antwort: „Sie sind nun der Kapitelvorsitzende des Evangelischen Stifts Kloster Lindow“. Da er sich nicht um diese Position beworben hatte, benötigte er einige Zeit zum Nachdenken. In Berlin angekommen, stand für ihn fest, dass er die ihm angetragene ehrenamtliche Tätigkeit übernehmen werde. Einerseits ist er mit Lindow verbunden, da er dort viele Jahre gelebt hat, andererseits reizte ihn die neue Aufgabe, insbesondere aus geodätischer und immobilienwirtschaftlicher Sicht. Und diese Aufgabe ist bis zum heutigen Tag spannend geblieben.

Das Kloster Lindow

Lindow liegt etwa 80 Kilometer nordwestlich von Berlin entfernt. Um 1230 ist es als Kloster vermutlich von Zisterzienserinnen gegründet worden. Ganz genau weiß man das nicht, weil die Klosteranlage im Jahr 1638 – also während des Dreißigjährigen Krieges – von kaiserlichen Truppen niedergebrannt worden ist. Heute ist das Kloster Lindow eine öffentlich-rechtliche kirchliche Stiftung der Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz. Das etwa 30000 Quadratmeter große unmittelbar am Wutzsee und an einem Landschaftsschutzgebiet gelegene Grundstück ist als Bodendenkmal in die Denk-

malliste des Landes Brandenburg eingetragen. Sämtliche Gebäude sind als Einzeldenkmale und als Ensemble geschützt. Der Flächennutzungsplan des Amtes Lindow (Mark) stellt das Gebiet als Sondergebiet Denkmal dar.

Im Jahr 2009 war die Situation des Klosters folgende: Die meisten Mitglieder des früheren Stiftskapitels – die ehrenamtlich tätigen und für das Kloster verantwortlichen Personen – hatten sich im Laufe der Jahre aus kapazitativen Gründen nur wenig um die Klosteranlage kümmern können. Die wirtschaftliche Lage war schwierig geworden, da versäumt worden war, die Mieten der Stiftswohnungen an den Markt anzupassen. Aus Rücksichtnahme war die Verbesserung der Situation aller Einnahmen weitgehend unterlassen worden. Erschwerend war hinzugekommen, dass auf dem Klostergelände im Laufe der Jahre erheblicher Baumwildwuchs entstanden war, welcher nun durch die Brandenburgische Baumschutzverordnung geschützt war. Der Klosterfriedhof ist bis heute „verwunschen“.

Die Ruine des ehemaligen Konventgebäudes drohte in Teilen einzustürzen. Bauliche Unterhaltung war in den vergangenen Jahrzehnten in der gesamten Klosteranlage nur unzureichend durchgeführt worden. Bei starkem Wind fielen Steine herab und gefährdeten die Vorbeigehenden. Bei der Bewältigung der anstehenden umfangreichen Aufgaben waren die Kenntnisse des Verfassers in der Geodäsie, insbesondere im öffentlichen Vermessungswesen und in der Immobilienwirtschaft von großem Nutzen gewesen. Zusätzlich war es für ihn vorteilhaft, seine Erfahrungen als ehemaliger Amtsleiter und auch als ehemaliger Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur einbringen zu können.

Als erstes galt es, die vorhandenen Unterlagen zu sichten, um darauf aufbauend die notwendigen Maßnahmen zur Entwicklung des Klosters planen zu können. Dabei stellte sich heraus, dass keine georeferenzierten Unterlagen vorhanden waren, außer einer Liegenschaftskarte aus der DDR-Zeit.

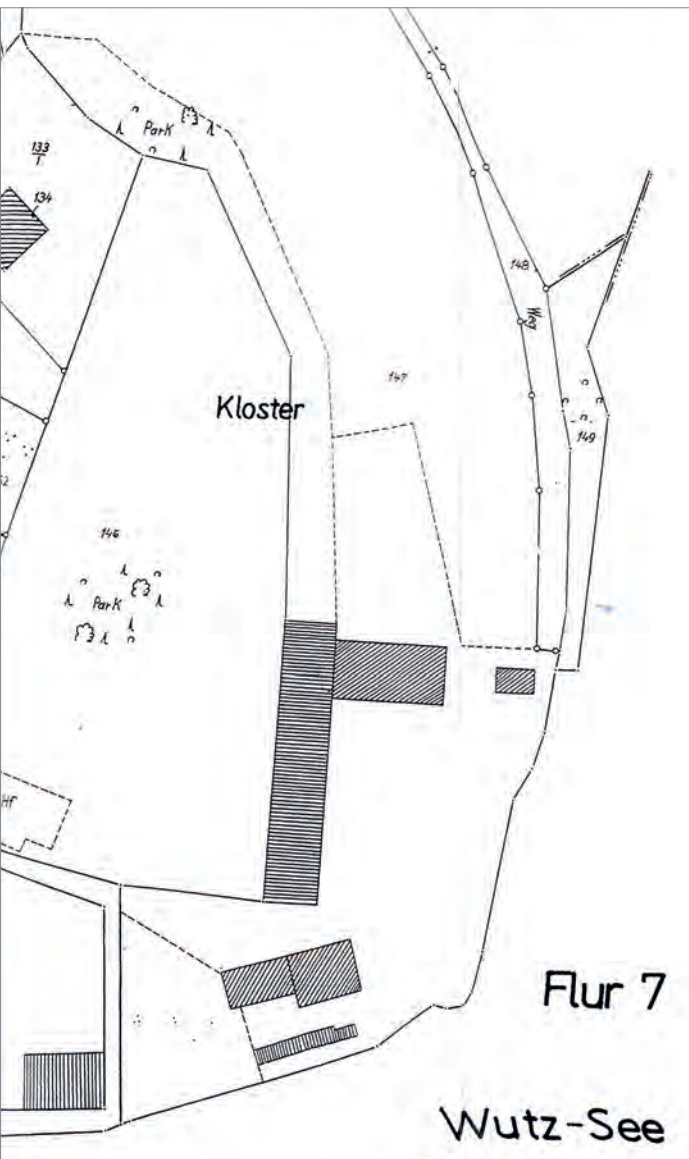


Abb. 1: Ältere Liegenschaftskarte des Klosters Lindow [1]

Weil ohne Plan keine Planung möglich ist, war es notwendig, vor Beginn der Neuordnung einen Lageplan anzufertigen. Dieser wurde von Studienpraktikanten der Berliner Hochschule für Technik aufgemessen und ausgearbeitet. Er wurde zur Grundlage aller weiteren Entscheidungen.

LEADER-Projekte

Im Folgenden soll auf die LEADER-Förderung eingegangen werden, weil der Verfasser einerseits den Eindruck gewonnen hat, dass dieses Programm in der geodätischen Fachöffentlichkeit zu wenig bekannt ist, andererseits um Wege zu zeigen, wie „non-profit“-Projekte im ländlichen Raum gefördert und verwirklicht werden können. Ohne die Förderung durch das LEADER-Programm wären die meisten Projekte des Klosters nicht möglich geworden.

LEADER – Liaison entre actions de développement de l'économie rurale "Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft"

Bei „LEADER“ handelt es sich um ein Maßnahmenprogramm der Europäischen Union, mit welchem modellhaft innovative Aktionen im ländlichen Raum gefördert werden. Im Land Brandenburg erarbeiten „Lokale Aktionsgruppen – LAG“ vor Ort Entwicklungskonzepte. Für den Landkreis OPR ist die LAG Regionalentwicklung Ostprignitz-Ruppin e.V. aus Vertretern der Kommunen, des wirtschaftlichen und des gesellschaftlichen Lebens gegründet worden. Die LAG ist unter anderem Anlaufstelle für Projektideen und zur Vorbereitung von Förderanträgen im Rahmen des LEADER-Programmes.

Die Beantragung eines Projektes findet im Landkreis Ostprignitz-Ruppin in zwei Schritten statt. Zunächst beurteilt die LAG OPR die inhaltliche Förderwürdigkeit des Projektes anhand eines Punktekataloges. Für die Bepunktung ist die Vernetzung des Projektes vor Ort, regional, national und international wesentlich. Grundsätzlich gilt, dass für jedes Projekt eine Mindestpunktzahl erreicht werden muss, um in das LEADER-Programm aufgenommen werden zu können. Weiterhin muss eine Eigenkapitalquote von fünfundzwanzig Prozent brutto der Projektkosten vom Antragsteller nachgewiesen werden. Viele Projekte scheitern an der fehlenden Eigenkapitalbasis.

Falls die notwendige Punktzahl erreicht und das Eigenkapital nachgewiesen worden ist, gibt die LAG ein positives Votum ab. Dieses ist Voraussetzung für einen formellen Förderantrag beim „Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung – LELF“. Das LELF prüft die gestellten Förderanträge, erteilt Förderbescheide und zahlt die beantragten Mittel nach Einreichung der bezahlten Rechnungen aus.

Wer als Referendar einen Abschnitt seiner Ausbildung in einem Flurbereinigungsamt absolviert hat, findet sich beim LELF schnell zurecht und kann die Anforderungen für erfolgreiche Projektförderung berücksichtigen. Bei der Beantragung der Projektideen und bei der Umsetzung von geförderten Projekten ist es nämlich von Vorteil, wenn man über Kenntnisse des öffentlichen Haushaltswesens verfügt. Man sollte auch wissen, was ein Verwaltungsakt ist, denn sowohl der Förderbescheid als auch die Festsetzungen von Mittelauszahlungen sind Verwaltungsakte.

Maßnahmen Lindow

Maßnahme	Betrag	Einheit
M1 Technische Instandsetzung der Klosterruine	344 366 47 €	h
M2 Gestaltung des Eingangsbereiches westliches Klostertor	30 000 €	h
M3 Freilegung des Kirchengrundrisses „Kirche unter freiem Himmel“	50 000 €	m
M4 Andeutung/ Sichtbarmachen des ehemaligen Kreuzganges	80 000 €	m
M5 Denkmalgerechte Sanierung des Lindenhofes	30 000 €	m
M6 Wiederherstellung der Klostermauern/ Einfriedungen im nördlichen Bereich	30 000 €	g
M7 Wiederherstellung der Klostermauern/ Einfriedungen im südlichen Bereich	15 000 €	m
M8 Wiederherstellung Teilbereich Klostergarten	5 000 €	g
M9 Andeutung der Lage des Kloster-Westflügels	80 000 €/ 15 000 €	m
M10 Sichtbarmachen der Lage des Südflügels	80 000 €/ 20 000 €	m
M11 Umnutzung des Perelshauses zu einer Begegnungsstätte	60 000 €	m
M12 Außenflächengestaltung um das Perelshaus	15 000 €	g
M13 Anlage Themengärten	10 000 €	g
M14 Wiederherstellung der Badestelle	2 000 €	g
M15 PKW-Stellplätze	5 000 €	h
M16 Infrastrukturherstellung und Nutzbarmachung des Ostflügels	20 000 €/ 40 000 €	h
M17 Einrichtung Klosterladen/ Sommercafé	10 000 €	g
M18 Sicherung der Klosterscheune	keine Angaben	g
M19 Rückbau sämtlicher Steganlagen/ Einrichtung eines Gemeinschaftssteges	10 000 €	g
M20 denkmalgerechte Sanierung des südlichen Ufers	15 000 €	g
M21 Leitsystem Wanderweg/ Einbindung in die Stadt Lindow	1 000 €	g
M22 Leitsystem Angergestaltung – Führung zum Kloster	3 000 € + 5 000 € für Skulptur	m

Abb. 2: Anerkannte LEADER-Maßnahmen im Kloster Lindow [2]

Da sämtliche Bauleistungen öffentlich ausgeschrieben werden müssen, sollte die beantragende Stelle – hier das Kloster – über Kenntnisse der Grundsätze öffentlicher Vergaben verfügen. Weil die meisten Antragsteller wenige Erfahrungen im öffentlichen Vergabewesen haben und somit Fehler bei der Vergabe begehen, kann es zu Verwaltungssanktionen (Mittelkürzungen) kommen, welche dazu führen können, dass die Projektfinanzierung am Ende einer Maßnahme schwierig wird.

Häufig steht das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung in der Kritik derjenigen Antragsteller, welche mit öffentlichen Vergaben nicht vertraut sind. Diese Auffassung vermag der Verfasser nicht zu teilen. Aus der Erfahrung des Verfassers ist es nützlich, Kenntnisse des allgemeinen Verwaltungsrechts zu besitzen, um die Fallstricke eines LEADER-geförderten Projektes erfolgreich umgehen zu können.

Im Folgenden werden einige der LEADER-Maßnahmen vorgestellt, welche im Kloster Lindow verwirklicht worden sind und bei denen sich geodätische und immobilienwirtschaftliche Kenntnisse als nützlich erwiesen haben.

Klosterruine (ehemaliges Konventgebäude)

Das ehemalige Konventgebäude, das innerhalb der Klosterklausur gelegene Aufenthaltsgebäude der Nonnen, ist – wie bereits erwähnt – im Dreißigjährigen Krieg zerstört worden. In den folgenden Jahrhunderten verfiel die Klosteranlage. Sie wurde unter anderem als Steinbruch zur Gewinnung von Baumaterial für die Stadt Lindow, aber auch für das Schloss Oranienburg genutzt. Obwohl der Giebel des Konventgebäudes Wahrzeichen der Stadt Lindow ist, war die Ruine im Jahr 2009 in einem beklagenswerten „ruinösen“ Zustand gewesen.

Der Giebel drohte einzustürzen, im Inneren des Gebäudes befand sich ein (unverpachteter) Kleingarten, Boote und Fahrräder wurden dort gelagert, Spontanbewuchs war flächendeckend vorhanden und der Klosterkeller war eingestürzt. Die Projektkosten zur Sicherung und Instandsetzung der Ruine waren mit 420 000 € veranschlagt worden. Es ergab sich eine kaum zu schließende Finanzierungslücke, denn das Kloster hatte lediglich 20 000 € Eigenkapital für die Maßnahme ansparen können. Die Situation schien ausweglos zu sein.



Abb. 3: Giebel des Konventgebäudes vor der Restaurierung [3]



Abb. 4: Giebel des Konventgebäudes nach der Restaurierung [4]

Die Suche nach einer Idee zur Beschaffung des notwendigen Kapitals für das angestrebte LEADER-Projekt erwies sich als schwierig. Wer gibt 420 000 €, um aus einer zerfallenden eine stabile Ruine zu machen? Nach längerem Nachdenken kam den Beteiligten die entscheidende Projektidee in den Sinn:

Die Akropolis in Athen ist eine Ruine und an ihr wird ständig gebaut. Die Klosterruine soll die Akropolis von Lindow werden.

LAG und LELF unterstützten diese Gedanken. Jedoch war auch die notwendige Eigenkapitalbasis in Höhe der von LAG und LELF geforderten fünfundsiebenzig Prozent der Gesamtkosten herzustellen. Auch hier fand sich eine gute Lösung.

Das Kloster hatte vor längerer Zeit ein Erbbaurecht an einem sehr gut gelegenen Grundstück vergeben. Der Erbbauzins betrug 800 € pro Jahr. Da der Verfasser Kenntnisse in der Wertermittlung besitzt und in der Lage ist, ein

Erbbaurecht zu bewerten, ist von ihm der bisher vereinbarte Erbbauzins überprüft worden.

Nach kurzer Verhandlung bestand Einvernehmen zwischen Erbbauberechtigtem und Kloster, dass der Erbbauzins in Zukunft 16 000 € pro Jahr betragen soll. Weiterhin war vereinbart worden, dass der in den kommenden zehn Jahren zu zahlende Erbbauzins durch einen sofort fälligen Betrag in Höhe von 120 000 € vorab zu entrichten ist. Diese Regelung war für beide Seiten vorteilhaft. Der Erbbauberechtigte hat durch die vorzeitige Entrichtung des Erbbauzins eine Ersparnis von 40 000 € gehabt und das Kloster war aufgrund der Änderung des Erbbauvertrages mit der notwendigen Eigenkapitalbasis für das LEADER-Projekt ausgestattet worden.

Es hatte sich gezeigt, dass eine gute geodätische Ausbildung mit Kenntnissen in der Wertermittlung und in der Immobilienfinanzierung sowie Verhandlungsgeschick zu einem guten Ergebnis führen können.

Garten des Buches

Zu einem Kloster gehört ein Klostergarten, jedenfalls erwartet der Klosterbesucher eine entsprechende Gartenanlage. Im Kloster Lindow ist ein Garten, welcher innerhalb der Klosteranlage angelegt worden sein musste, nicht historisch nachgewiesen. Es bestand daher ein großer inhaltlicher Gestaltungsspielraum für die Gartenidee. Zunächst sollte ein „ganz normaler“ christlicher Garten angelegt werden. Im Laufe der Planungen entstand der Gedanke, den Garten zu einem jüdisch-christlichen Garten zu erweitern. Die besondere Idee der Gartengestaltung kam danach. Der Klostergarten soll ein jüdisch-christlich-muslimischer Garten werden. Der Name des Gartens war schnell gefunden: „Garten des Buches“. Mit diesem Namen sind die drei Buchreligionen beschrieben: Judentum mit Talmud, Christentum mit Bibel und Islam mit Qur'an.

Der Garten des Buches zeigt heutzutage etwa siebzig verschiedene Pflanzenarten, welche in den drei heiligen Büchern erwähnt werden. Sämtliche Pflanzen werden – teilweise mit Brailleschrift – erklärt und mit Zitaten aus den heiligen Büchern beschrieben.

Der Garten ist barrierefrei in Form eines Labyrinth angelegt worden. Er ist demjenigen der

Kathedrale von Chartres nachempfunden und steht sinnbildlich für den Lebensweg des Menschen.

Der Garten des Buches im Kloster Lindow ist vermutlich einmalig in Anlage und Projektidee. Er wird nicht nur von zahlreichen Touristen regelmäßig besucht, sondern auch von der jüdischen Gemeinschaft aus Oranienburg und von den Muslimen aus Neuruppin sowie aus Potsdam. Die Pflanzen laden dazu ein, sich des eigenen Glaubens zu vergewissern, aber sie weisen auch über sich selbst hinaus und schlagen Brücken zu den anderen Buchreligionen. Wegen seines „Netzwerkcharakters“ konnte der Garten des Buches mit Mitteln der Europäischen Union als LEADER-Projekt gefördert werden.

Die in Form von konzentrischen Kreisen angeordnete Gartenanlage mag nicht schwierig abzustecken sein, dürfte aber wegen seiner klaren Geometrie das Auge eines Geodäten leuchten lassen.

Friedrich-Justus-Perels-Haus

Im Jahr 1956 ist ein direkt am Wutzsee gelegenes Haus als Schulungs- und Rüstheim von der Evangelischen Akademie Berlin-Brandenburg errichtet worden. Der damalige Landesbischof



Abb. 5: Garten des Buches, Entwurfsplan [5]



Abb. 6: Perels-Haus [6]

Otto Dibelius hatte das Heim eröffnet und bestimmt, dass das Haus den Namen „Perels-Haus“ erhalten solle. Perels war Jurist gewesen. Er hat die Bekennende Kirche unterstützt und beraten. Vom Volksgerichtshof war er zum Tod verurteilt worden und ist 1945 in Berlin in der Nähe des Zellenbaues Lehrter Straße hingerichtet worden.

Die Behörden der DDR hatten nach der Fertigstellung des Hauses die weitere bestimmungsgemäße Nutzung untersagt. Das Haus ist dann auf sehr unterschiedliche Weise genutzt worden: Altersheim, betreutes Wohnen, Leichenhalle, Fremdenpension. Zuletzt stand es einige Jahre leer.

Es bestand der Wunsch des Klosterstifts, das Perels-Haus seiner Bestimmung entsprechend wieder nutzbar zu machen. Ein Raumprogramm war notwendig geworden, Kosten waren zu ermitteln, der Lageplan für den Bauantrag zu erstellen und die Finanzierung darzustellen – alles Aufgaben für einen Geodäten.

Das Raumprogramm erforderte eine enge Abstimmung von einerseits öffentlichen Nutzungen und andererseits der zu vermietenden Flächen;

eine herausfordernde und auch schöne Aufgabe. Es wurde entschieden, das Erdgeschoss barrierefrei umzubauen, eine Gedenkstätte für Perels einzurichten sowie eine überwiegend theologische Bibliothek aufzubauen. Das gelang unerwartet gut.

Die Gedenkstätte Deutscher Widerstand verfügt über den Nachlass von Perels und ist gegenwärtig dabei, die Gedenkstätte für Perels zu kuratieren und aufzubauen. Sie wird dann ein bedeutender Ort im Landkreis Ostprignitz-Ruppin werden, denn in diesem Landkreis gibt es kaum Gedenkstätten, welche an den deutschen Widerstand erinnern.

Durch einen glücklichen Zufall hat das Kloster einen Bibliotheksbestand mit 6000 Büchern eines verstorbenen Hochschullehrers der Universität Frankfurt/ Main erben können. Ab Sommer 2022 wird es für Interessierte nach Aufbau der Bibliothek möglich sein, in Ruhe und mit Seeblick gute Bücher zu lesen und die „Seele baumeln zu lassen“.

Obergeschoss und Dachgeschoss des Perels-Hauses sind überwiegend für Wohnen vorgesehen.

Die Kostenermittlung erfolgte nach der bekannten DIN 276 durch ein beauftragtes Ingenieurbüro. Ebenso verhielt es sich mit der Berechnung der Wohnflächen, wobei die Wohnflächenverordnung beziehungsweise die II. Berechnungsverordnung gewählt worden sind.

Der Lageplan für den Bauantrag konnte aus dem zuvor von den Studienpraktikanten aufgemessenen Lageplan abgeleitet werden.

Bei der Beurteilung der Anforderungen des Brandschutzes war unter anderem zu prüfen, ob der für den Brandfall notwendige Hydrant vorhanden war. Glücklicherweise war der nächstgelegene Hydrant innerhalb der geforderten Entfernung gelegen, sodass das zulässige Maß knapp eingehalten werden konnte. Wenn der Hydrant nur einen halben Meter weiter entfernt gewesen wäre, hätten sich erhebliche Konsequenzen aus den Forderungen des Brandschutzes ergeben.

Nach Vorliegen der Baugenehmigung galt es, die Finanzierung darzustellen. Zuvor hatte es bereits eine „Hüllensanierung“ (Dach, Fassade, Fenster) aus Mitteln des Landes Brandenburg und der Evangelischen Landeskirche in Höhe von 230 000 € gegeben. Darauf aufbauend wurden die Kosten der Baumaßnahme mit weiteren ca. 1 000 000 € ermittelt. Da das Kloster über keine nennenswerten Eigenmittel verfügt galt es, ein besonders tragfähiges Finanzierungskonzept zu entwickeln – eine typische Aufgabe für einen Geodäten mit Erfahrung in der Wertermittlung und Immobilienfinanzierung.

Von Anfang an war klar gewesen, dass die Finanzierung nur mit Unterstützung des LEADER-Programmes möglich sein würde. Die „Lokale Aktionsgruppe Ostprignitz-Ruppin e.V.“ befürwortete den Antrag auf eine Zuwendung in Höhe von etwa einem Viertel der Projektkosten. Das Landesamt für Landwirtschaft, Landentwicklung und Flurneuordnung erteilte daraufhin den Förderbescheid, wobei sich herausstellte, dass lediglich das Erdgeschoss – mit Gedenkstätte, Bibliothek und barrierefreien Toiletten – förderfähig war. Das hatte zur Folge, dass im Grunde zwei Projekte im Perelshaus ablaufen würden – das LEADER-geförderte Erdgeschoss einerseits und die im freifinanzierten Wohnungsbau umzubauenden DG und OG andererseits. Die Landeskirche hatte die Finanzierung eines Viertels der Baukosten in Aussicht gestellt. Dieser Betrag war Voraussetzung, um den Nachweis der notwendigen Eigenkapitalbasis führen zu können.

Es waren Kreditgespräche mit der finanzierenden Bank zu führen und es galt, die Stiftungsaufsicht von der Nachhaltigkeit, insbesondere der Finanzierbarkeit des Projektes zu überzeugen. Am Ende aller Verhandlungen waren sämtliche Grundstücke des Klosters mit Grundschuldeintragungen belastet und die Landeskirche hatte sogar eine Bürgschaft ausstellen müssen mit der Folge, dass die finanzierende Bank in der Lage gewesen ist, etwa die Hälfte der Baukosten zu kreditieren. Das gelang auch wegen der vor zehn Jahren erfolgten Anpassung eines dem Kloster zustehenden Erbbauzinses (siehe Abschnitt „Klosterruine“). Aufgrund der gegenwärtigen Niedrigzinsphase konnte das Finanzierungskonzept erfolgreich dargestellt werden und die Rückführung der Annuitäten aus dem zu zahlenden dinglichen Erbbauzins war gewährleistet.

Für die Kreditgespräche, die Anpassung des Erbbauzinses und die Antragstellung beim Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung waren Kenntnisse des Verfassers in der Grundstückswertermittlung von großem Vorteil. Durch das Verständnis der „anderen Seite“, also Bank, Erbbauberechtigter, Flurbereinigungsbehörde und Stiftskapitel gelang es, in den Verhandlungen gute Ergebnisse für alle Beteiligten zu erzielen.

Baumwildwuchs

Seit Jahrzehnten hatte sich in der Klosteranlage Spontanvegetation gebildet, darunter auch Baumvegetation. Das Gelände sah „verwunschen“ aus. Bei etwas kräftigeren Winden stürzten Bäume um. Die ursprünglich geplante im Sinne der Romantik gepflanzte Anordnung der Bäume war nicht mehr erkennbar. Sichtachsen waren durch Bäume zugewuchert worden, Stiftsbewohner und Klosterbesucher hatten sich mit diesem unbefriedigenden Zustand abgefunden, sogar sich mit ihm vertraut gemacht.

Die Situation schien zunächst unlösbar, denn dem Kloster fehlte ein Plan zur zukünftigen Gestaltung des Geländes und es fehlten die finanziellen Mittel für Baumfällungen und für Ersatzpflanzungen.

Der oben erwähnte von Studienpraktikanten aufgemessene Lageplan erwies sich als eine gute Grundlage für die nun zu entwickelnden Landschaftsplanungen. Auf dem Lageplan aufbauend konnte die neue landschaftliche Planung einschließlich Fällungs- und Pflanzkon-

zept entwickelt werden. Diese Planung ist von der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises genehmigt worden. Siebzig Baumfällungen waren nun grundsätzlich möglich, allerdings waren auch in Folge umfangreiche Ersatzpflanzungen angeordnet worden. Da dem Kloster keine finanziellen Mittel zur Verfügung standen, musste nach geeigneten und möglicherweise auch ungewöhnlichen Lösungswegen gesucht werden. Von unerwarteter Seite kam ein Hilfsangebot.

In Kunsterspring, nördlich von Neuruppin gelegen, besteht die Waldarbeitsschule des Forstbetriebes Brandenburg. Hier werden Waldarbeiter ausgebildet. Gelegentlich sucht die Schule nach praktischen Übungsprojekten. Nach einem Gespräch mit dem Schulleiter war schnell klar geworden, dass die Schule einen Motorsägekurs im Kloster Lindow abhalten würde. Die kostenlose Fällung der zahlreichen Bäume war nun möglich geworden.

Die Baumfällungen hatten umfangreiche Ersatzpflanzungen zur Folge gehabt. Das notwendige Kapital stand nicht zur Verfügung. Daher ist die Aktion „Deine Linde für Lindow“ ins Leben gerufen worden. Sie hatte so gute Aufnahme ge-

funden, dass die von der Unteren Naturschutzbehörde angeordnete Pflanzschuld des Klosters erfüllt werden konnte. Viele neu zu pflanzenden Bäume sind im Verlauf einiger Jahre gespendet oder selbst gepflanzt worden. Touristen, Verwaltungsbeamte, der Bürgermeister, Abgeordnete aber auch „ganz normale“ Menschen haben als Spender von Bäumen Gutes für Stadt und Kloster getan. Besondere Wirkung bestand und besteht noch immer darin, dass die Baumpaten immer wieder in das Kloster kommen, um zu sehen, ob es ihrem Baum gut geht.

Bodenordnung

Das Klosterensemble hatte bis vor einiger Zeit aus mehreren Grundstücken im Rechtssinn bestanden. Ein Grundstück war mit einem Erbbaurecht zu Gunsten einer diakonischen Einrichtung belastet gewesen – Flurstück 145 tlw. Ein weiteres Grundstück stand im Eigentum der Stadt Lindow – Flurstück 144 tlw. Hierbei hatte es sich um einen ehemaligen öffentlichen Weg durch das Kloster gehandelt, der in der Örtlichkeit kaum noch erkennbar gewesen ist. Das Klostergrundstück war nun mit den beiden anderen Grundstücken zusammenzuführen – eine typische geodätische Aufgabe.

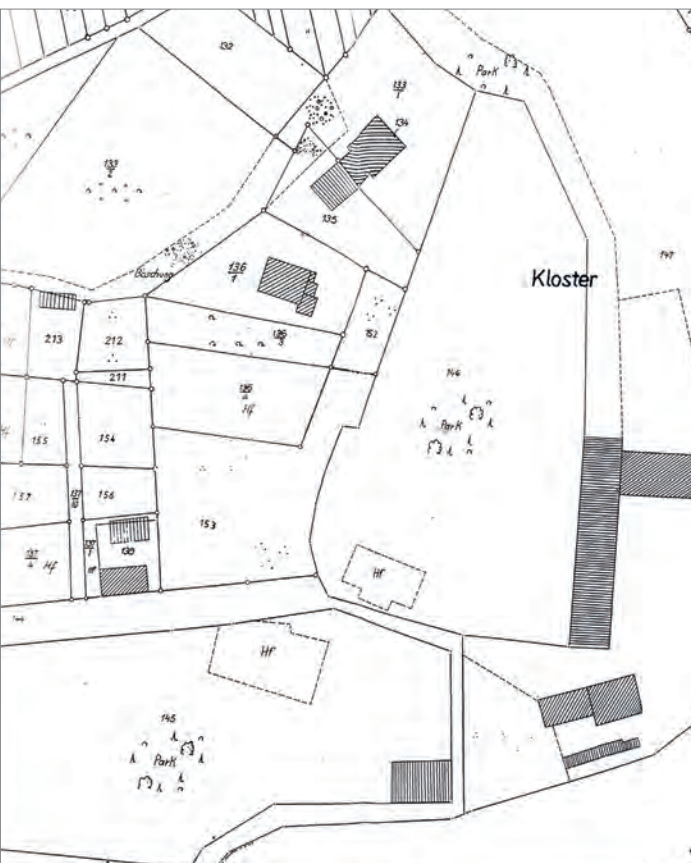


Abb. 7: Flurstücksbestand alt [1]



Abb. 8: Flurstücksbestand neu [9]

Zunächst waren die rechtlichen Voraussetzungen für die bodenordnerische Aufgabe zu schaffen. Mit der diakonischen Einrichtung konnte Einigung über die Entlassung eines Flurstückteils aus dem Erbbaurecht erzielt werden. In dem beurkundeten Vertrag war als weiterer zu regelnder Punkt die Anpassung des jährlich zu zahlenden Erbbauzinses für das übrig bleibende Restgrundstück von 800 € auf 16000 € bestimmt worden – wie beschrieben.

Das Interesse des Klosters am Kauf des im Klostergelände gelegenen ehemaligen Wegegrundstückes ist vom Amt Lindow (Mark) begrüßt worden. Daraufhin ist das Kloster mit dem Amt Lindow (Mark) in Verhandlungen eingetreten mit der Absicht, die Qualität „öffentliches Straßenland“ mit einem Wert von 10 €/m² beim Kauf zugrunde zu legen. Dieser Auffassung war das Amt Lindow (Mark) nicht gefolgt. Es ging von der Qualität „Bauland“ aus. Am Ende war das Kloster gehalten, den vom Amt Lindow (Mark) geforderten höheren Kaufpreis zu bezahlen. Dennoch war der Abschluss des Grundstückskaufvertrages für das Kloster sehr vorteilhaft, denn es ergaben sich große Arrondierungsvorteile.

Der weitere Ablauf dieser kleinen „Bodenordnung“ verlief problemlos. Ein Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur wurde beauftragt, durch eine Liegenschaftsvermessung den Willen der

beurkundeten Grundstücksverträge in die Örtlichkeit zu übertragen. Nach Fortführung des Liegenschaftskatasters und Vereinigung im Grundbuch konnten die Flurstücke verschmolzen werden. Nunmehr besteht das Klostergrundstück infolge der Verschmelzung aus einem einzigen Flurstück.

Kleingartenparzellen

Auf dem Klostergrundstück befinden sich einige Kleingartenparzellen (ehemals Datschen) in sehr schöner Lage zwischen See und Naturschutzgebiet. Etwa die Hälfte der Parzellen trennen nur ein Zaun und ein Wanderweg vom See. Bis vor etwa zehn Jahren gab es alte Pachtverträge – zum Teil noch aus der Zeit der DDR in „M“ abgeschlossen, welche sich auf irgendwelche nicht mehr nachvollziehbaren Pachtflächen bezogen.

Der vor etwa zehn Jahren von den Studenten angefertigte Lageplan des Klosters erwies sich auch hier als nützlich und ausreichend für Neuvereinbarungen. Die einzelnen Kleingartenflächen konnten aus ihm „erstmalig nachvollziehbar“ abgeleitet werden. In einer Versammlung mit den Pächtern der Kleingärten gelang es, die „neuen“ Flächen als verbindlich einzuführen. Bei dieser Gelegenheit wurden die bisher zu zahlenden Pachten an die ortsübliche Pacht herangeführt.

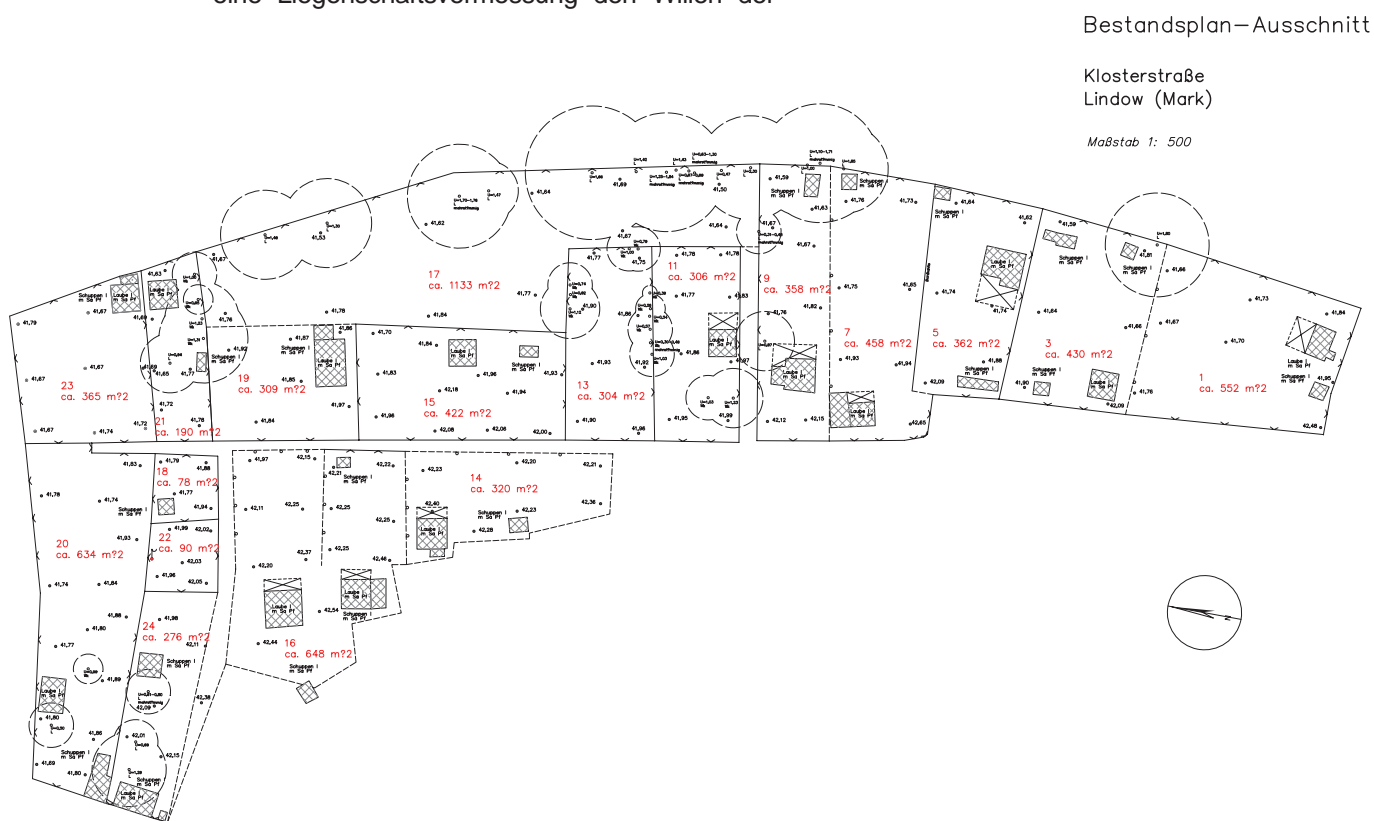


Abb. 9: Kleingartenplan, [10]

Klosterfriedhof

Lindow war ein Nonnenkloster gewesen und diese Tradition war bei der Säkularisierung zunächst beibehalten worden, das heißt, dass ausschließlich Frauen bestattet worden sind. Der Lindower Klosterfriedhof ist später von Fontane in seinen „Wanderungen durch die Mark Brandenburg“ und in seinem Roman „Der Stechlin“ als Grablege ausführlich beschrieben worden. Die Deutsche Stiftung Denkmalschutz hat ihn als besonders erhaltenswürdig und förderungswürdig anerkannt. Sie hat im Laufe der Jahre die fachgerechte Sanierung einiger Grabzeichen finanziell unterstützt.

Vor einiger Zeit hatte sich auf dem historischen Friedhof eine „aktive“ Fläche herausgebildet. Es galt nun, den entstandenen Zustand zu heilen, indem der historische Teil des Klosterfriedhofes von der aktiven Fläche räumlich und rechtlich zu trennen war. Der historische Teil war zu schließen, jedoch ohne die Widmung aufzuheben. Für den aktiven Teil waren Satzung und Gebührensatzung auszuarbeiten, zu beschließen, genehmigen zu lassen und zu veröffentlichen. Vermutlich war nun erstmalig in der Geschichte des Klosters eine Bestattung gebührenpflichtig – zuvor war sie kostenlos gewesen.

Für den Friedhofsplan (darstellender Teil der Satzung) konnte der von den Studienpraktikanten aufgemessene Lageplan genutzt werden.

Kreuzgang

Zentraler Bereich eines Klosters (Klosterclaustrum – Geschlossenes) ist die Klausur mit Kreuzgang. Dieser Teil eines Klosters ist nicht öffentlich. Er wird ausschließlich von Nonnen beziehungsweise Mönchen betreten.

Die Grundstruktur eines Kreuzganges ist bei allen Klöstern gleich. Der Kreuzgang ist quadratisch angelegt und wird von einem überdachten Säulenhof eingfasst. Im Zentrum der Anlage befindet sich ein Garten mit kreuzförmig angelegten Wegen. Auch in Lindow hatte es früher einen Kreuzgang gegeben.

Daher hat das Klosterstift geplant, die Lage des im Dreißigjährigen Krieg zerstörten Kreuzganges durch Anlegung von Wegen und Bepflanzungen in seiner Lage wieder sichtbar zu machen, ihn zu georeferenzieren.

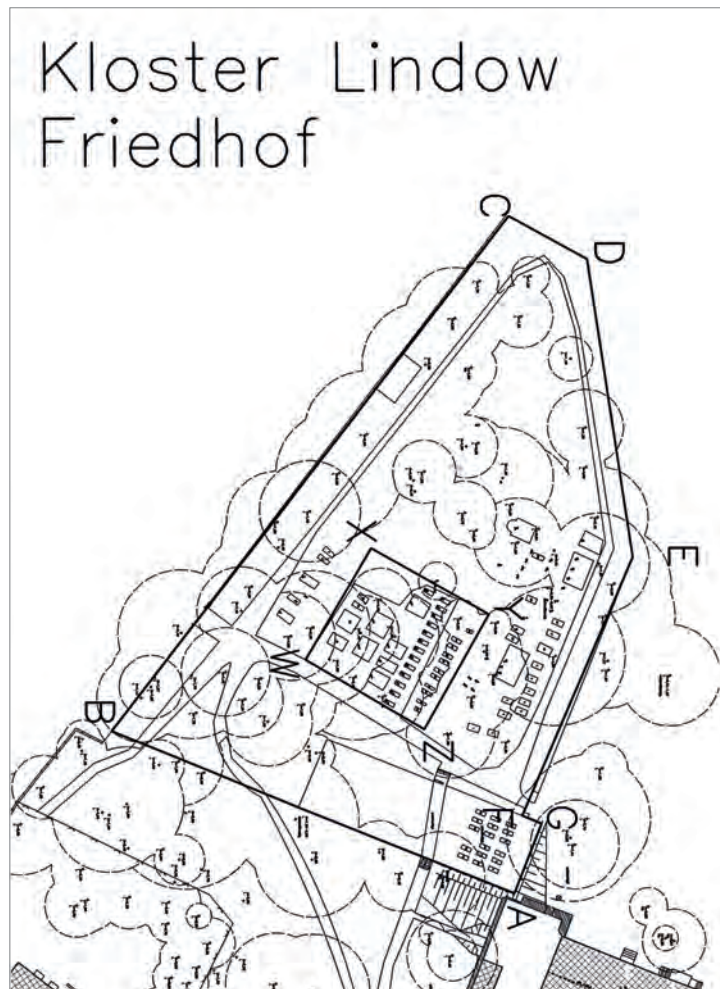


Abb. 10: Friedhofsplan [11]

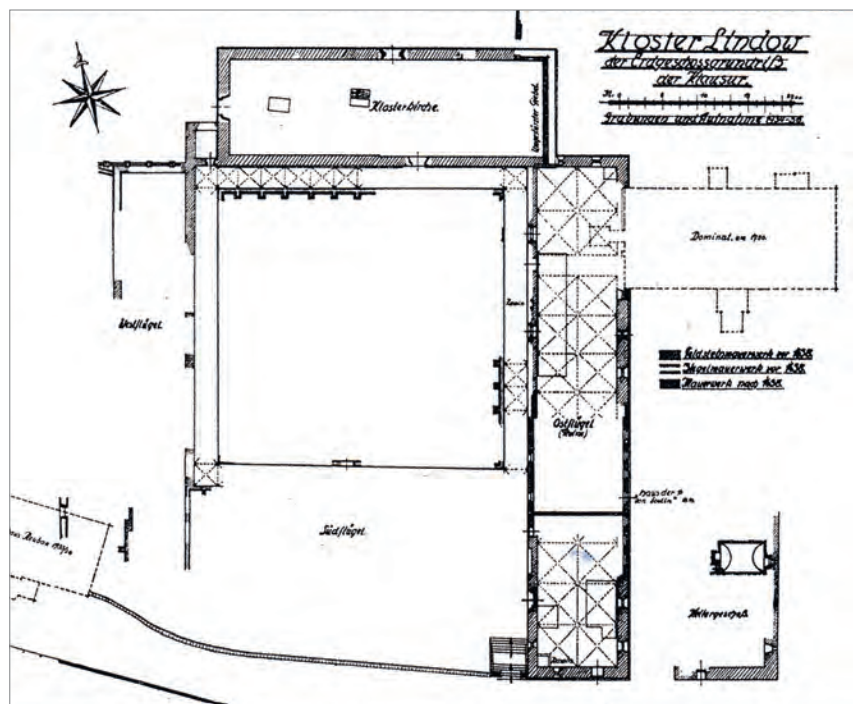


Abb. 11: Grundriss der Klausur [12]

Grundlage war ein Grabungsplan, denn bei archäologischen Grabungen um 1935 konnte bestätigt werden, dass es im Kloster Lindow einen Kreuzgang gegeben hat und es war möglich geworden, seine Lage zeichnerisch darzustellen. Allerdings fehlte die Georeferenzierung in der Örtlichkeit.

Professor Dr. Ulrich Bergmann von der Berliner Hochschule für Technik konnte für die Aufgabe der Georeferenzierung des Kreuzganges gewonnen werden. Einem Studenten – Dusan Feteke – hat er die örtliche Sichtbarmachung der Anlage als Aufgabe im Rahmen einer Bachelorarbeit gestellt. Titel der Arbeit: „Bestandsaufnahme und Wiederherstellung der historischen Anlage des Klosters Lindow“.

Fazit Feteke: (Es) „haben sich durch das Nachdenken über die Herangehensweise beim Georeferenzieren von Dokumenten, die Untersuchung der Einpassungsvorlagen hinsichtlich ihrer Qualität oder auch über die mathematischen Aspekte der verschiedenen Transformationsansätze und ihrer Auswirkungen sowie der Ausgleichung ... Lerneffekte herausgestellt.“[13]

Die Lage des Kreuzganges ist von Dusan Feteke in der Örtlichkeit durch Vermessungspunkte gekennzeichnet worden. Es ist geplant, auf den Ergebnissen von Dusan Feteke aufbauend, den Besuchern des Klosters durch Weggestaltung und Bepflanzung einen sichtbaren Eindruck der Lage der historischen Anlage zu vermitteln.

Zusammenfassung

Es konnte gezeigt werden, dass zur Führung eines Klosters beziehungsweise einer öffentlich-rechtlichen kirchlichen Stiftung geodätische Kenntnisse und Erfahrungen von Nutzen sein können. Dabei spannt sich der Bogen von technischen Vermessungen über Liegenschaftsvermessungen, Bodenordnung bis zur Grundstücksbewertung und –finanzierung und zur Ausarbeitung öffentlich-rechtlicher Normen. Welch eine Spannbreite!

Der Verfasser ist Geodät und Bauingenieur. Er war als Vermessungsamtsleiter und danach als Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur tätig. Nach dem Studium der Theologie besitzt er das Recht der freien Wortverkündung und der Sakramentsverwaltung.

Quellen:

- [1] *Herausgegeben im Jahre 1954, Ursprung 1815/57, zeichnerische Kartenerneuerung 1933/34 und zeichnerische Ergänzungen, Feldvergleich 1949, Vermessungsdienst Brandenburg*
- [2] *Geitz, Susanne, Teetz, 2011*
- [3] *Foto Baum, Karin, Lindow*
- [4] *Foto Baum, Karin, Lindow*
- [5] *Geitz, Susanne, Teetz, 2016*
- [6] *Foto Borgmann, Horst, Berlin*
- [7] *Geitz, Susanne, Teetz, 2017*
- [8] *Flyer des Klosters Lindow 2017*
- [9] *Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Katasterbehörde, 03.03.2015*
- [10] *Evangelisches Stift Kloster Lindow, 2011*
- [11] *Friedhofssatzung des Evangelischen Stifts Kloster Lindow vom 27. August 2014*
- [12] *Heimann, Heinz-Dieter et al. Brandenburgisches Klosterbuch, Berlin 2007, S. 827*
- [13] *Feteke, Dusan: Bestandsaufnahme und Wiederherstellung der historischen Anlage des Klosters Lindow, Bachelorarbeit, Beuth-Hochschule Berlin, Berlin 2015, S. 44*

Horst Borgmann



Nachwuchsinitiative

„Hoch hinaus“

Alles fing mit dem zweiten Ausbildungsjahr im Beruf Geomatiker/-in in unserem Ausbildungsbetrieb, Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) in Potsdam an. Uns war bewusst, dass die Auszubildenden der LGB in guter Tradition seit mehr als zehn Jahren am jährlichen Wettbewerb der Kartographie-Stiftung Ravenstein teilgenommen hatten. Der Ravenstein-Förderpreis ist ein Preis zur Förderung des kartographischen Nachwuchses in der Bundesrepublik Deutschland. Ausdrückliche Zielsetzung der Stifterin Helga Ravenstein war es, den kartographischen Nachwuchs in Deutschland zu fördern, um ein hohes Niveau in der beruflichen Ausbildung nachhaltig zu sichern. Natürlich wollten wir auch an diesem Wettbewerb teilnehmen und überlegten hin und her, denn wir wollten ein Thema finden, welches noch nicht als Projekt eingereicht wurde.

Eine der ersten Ideen war es, historische oder längst zu Unrecht vergessene Karten neu aufleben zu lassen. Es stellte sich nur die Frage, wie umsetzen? Wir schauten durch die digitale Welt, um Ideen und Anregungen einzuholen. Dabei durften wir nicht zu viel Zeit verstreichen lassen, denn es sollte nicht das ganze Ausbil-

dungsjahr dafür in Anspruch genommen werden. Unsere Inspiration fanden wir am Ende im Internet bei Kartographen wie Scott Reinhardt, Sean Conway oder auch Daniel Huffmann. Schließlich entschieden wir uns dazu, das Historische mit der Moderne durch eine Kombination historischer Karten mit aktuellen Höhendaten zu verschmelzen und alles mit einem möglichst fotorealistischen 3D-Effekt zum „Anfassen“ aufzuarbeiten. Gesagt, getan!

Historische Karten enthalten eine kunstvolle Gestaltung, wovon heutzutage nicht mehr viel übrig ist, da es eher um die Funktionalität geht. Wir haben uns der Herausforderung gestellt und sind in unseren Gedanken hoch hinausgegangen. Hinauf auf die Höhen der Landeshauptstadt Potsdam, dem Mittelgebirge Harz und auch der Pazifikinsel O’ahu. Wir waren auf der Suche nach beeindruckenden Höhenunterschieden und wollten dabei unsere Heimat Potsdam und auch Ostdeutschland nicht vernachlässigen. Da es für diese Bearbeitung keine Anleitung gab, mussten wir uns selbst einen Workflow zusammenstellen. Wir haben viel probiert und getüftelt, bis ein vorzeigbares Ergebnis dabei herauskam.



Abb. 1:
Die Auszubildenden
Florian Rademacher
und Theresa Fechner



Abb. 2: Historische Karte der Landeshauptstadt Potsdam



Abb. 3: Historische Karte mit 3D-Effekt der Landeshauptstadt Potsdam

Letztendlich konnten wir auf präzise Daten aus Beständen der LGB, der NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) und des europäischen Erdbeobachtungsprogramms Copernicus zurückgreifen. Die Daten des Digitalen Geländemodells (DGM) und die historischen Karten wurden beschafft und in das GIS-Programm ArcGIS geladen. Die Karten wurden georeferenziert und die räumlichen Daten des DGM von dem ursprünglichen Koordinatensystem auf die Projektion der Karte reprojiziert, damit sie die gleiche Ausrichtung haben. Danach wurde die räumliche Auflösung des Raster-Datensets des DGM geändert und bekam nach erfolgter Interpolation somit die gleiche Pixelgröße der Karte. Auf diese Weise hatten das DGM und die Karte die gleiche Auflösung. Diese beiden Schritte waren sehr wichtig, um später die Karte und das DGM in dem 3D-Programm Blender, in welchem die künstliche Überhöhung des Reliefs stattfand, exakt aufeinander zu legen. Dafür wird unabdingbar das gleiche Seitenverhältnis benötigt.

Die exportierte Datei (Karte mitsamt DGM) wurde nun in das Grafikprogramm Photoshop importiert, um die Legende, den Maßstab und den Titel der Karte aus dem DGM hervorzuheben. Nun konnten nach diesen Bearbeitungsschritten das DGM im Programm Blender als Höhenquelle und die Karte als Farbquelle festgelegt werden. Das Programm erstellte aus dem Graustufenbild ein Höhenmodell und texturierte dieses mit der Karte. Durch die vorherigen Bearbeitungen lagen diese genau übereinander. In Blender wurden dann verschiedene zahlreiche Parameter eingestellt, um eine möglichst realistische Beleuchtung zu erzeugen. Unter anderem wurden Materialparameter eingestellt, welche das Verhalten des Lichteinfalles auf Papier simulieren. Außerdem musste eine geeignete Anzahl von Lichtquellen und deren Farbe bestimmt werden, um das Reflexionsverhalten des Lichtes an der Atmosphäre und die, auf diese Weise verbundene, leicht bläuliche Einfärbung der Schatten nachzuahmen. Das Beugungs- und Reflexionsverhalten der Lichtquellen wurde bearbeitet und darauf abgestimmt. Mit Hilfe all dieser Parameter war es möglich, nach genügendem Feinschliff einen nahezu fotorealistischen Effekt zu erzielen.

Es wurde viel gehofft, geschwitzt, in die Tasten gehauen und mit manchmal sehr viel Geduld auf das Ergebnis des Rechners gewartet. Schließlich hatten wir drei fertige Dateien. Entstanden

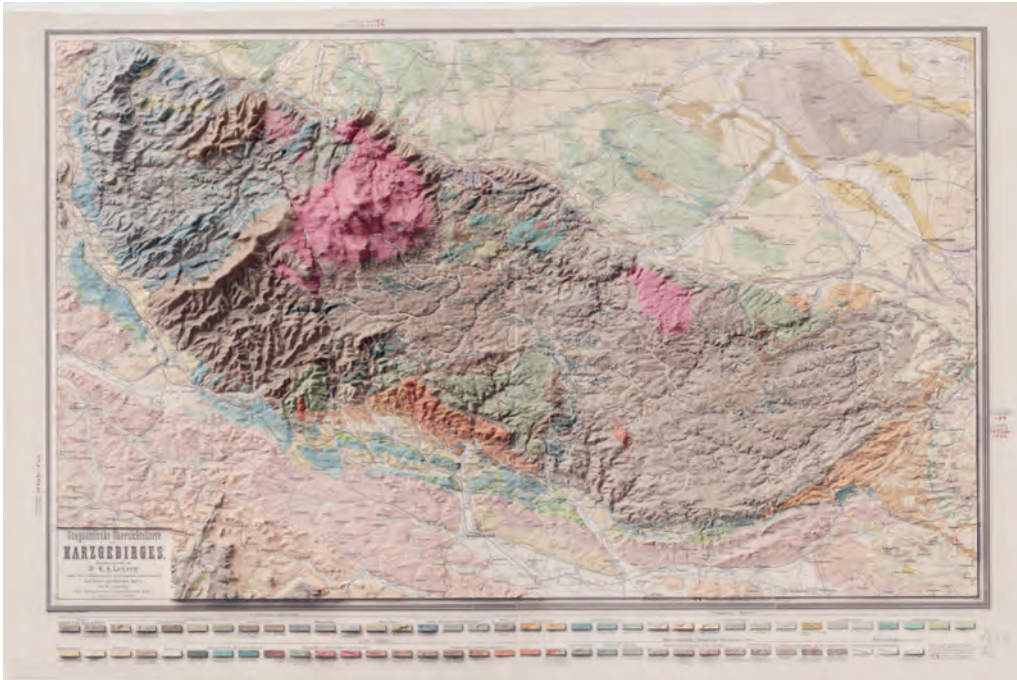


Abb. 4:
Historische Karte mit 3D-Effekt
des Harzes

waren Karten der Landeshauptstadt Potsdam (Abb. 2 und 3), dem Mittelgebirge Harz (Abb. 4) und der Pazifikinsel O'ahu (Abb. 5). Wir wollten noch eine Besonderheit einbauen, nämlich fluffige und seichte Wolken im Gebirge. Leider fehlte uns für diesen besonderen Effekt am Ende die Zeit.

Anfang August haben wir unser Projekt zusammengepackt, in einen Ordner komprimiert, die neuen Karten geplottet und alles an die Jury der Ravenstein-Stiftung versandt. Die Aufregung wurde umso größer, je näher der Termin der Preisverleihung kam und uns noch keine Einladung erreichte. Anfang September 2021 war endlich eine E-Mail der Jury in unserem Postfach! Wir wurden nominiert und eingeladen, im Oktober zur Preisverleihung in die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt zu kommen.

Die Zeit bis zum 29. Oktober 2021, den Tag der Preisverleihung, verging trotz Ausbildung im Betrieb und Besuch der Berufsschule ganz langsam. Endlich machten wir uns am frühen Morgen auf den Weg nach Würzburg. Für uns war es sehr aufregend, vor einem großen Auditorium unser Projekt zu präsentieren. Schließlich verkündete Herr Dirk Zellmer die Platzierungen. Tatsächlich waren wir ganz perplex, denn wir hatten gewonnen und den ersten Preis „nach Hause“ in die LGB geholt. Im Anschluss gab es noch leckeres Essen in einem zünftigen Restaurant in Würzburg. Ein langer und aufregender Tag ging zu Ende.

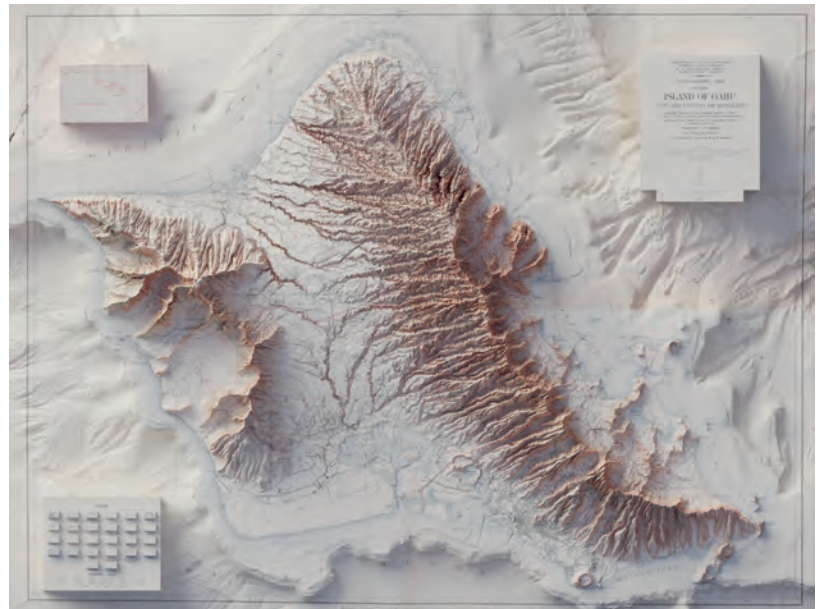


Abb. 5: Historische Karte mit 3D-Effekt der Pazifikinsel O'ahu

Uns ist es wichtig, an dieser Stelle Dank zu sagen an unseren Präsidenten, Herrn Professor Killiches, der es seit vielen Jahren ermöglicht, dass die Auszubildenden an diesem Wettbewerb teilnehmen können. Weiterhin bedanken wir uns bei unserer Ausbilderin Frau Paul und unserem ehemaligen Ausbilder Herrn Kielblock für die große Unterstützung im Projekt und die wichtigen, wegweisenden Hinweise für dieses erfolgreiche Ergebnis!

(Theresa Fechner und
Florian Rademacher, LGB)

Erfolgreicher Aufstieg in den höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienst

Mit der Brandenburgischen Ausbildungs- und Prüfungsordnung höherer technischer Dienst (BbgAPOhtD) vom 9. Oktober 2018 wurde für Beamtinnen und Beamte des gehobenen vermessungstechnischen Verwaltungsdienstes erstmals der Aufstieg in die Laufbahn des höheren technischen Verwaltungsdienstes in der Fachrichtung Geodäsie und Geoinformation geregelt. Bisher konnten sich die Geodätinnen und Geodäten nur gemeinsam mit dem Allgemeinen Verwaltungsdienst und nach dessen Regelungen um die raren Plätze für ein Aufstiegsstudium bewerben. Dennoch haben im Zeitraum von 2002 bis 2019 drei Beamte und Beamtinnen der Vermessungs- und Katasterverwaltung den Aufstieg gemeistert.

Heiko Sy – als Beamter des gehobenen vermessungstechnischen Dienstes der Flurbereinigungsverwaltung – nahm im Februar 2020 als erster Bewerber die nach der BbgAPOhtD fachspezifisch ausgerichtete Aufstiegsqualifizierung auf. Gut anderthalb Jahre umfasste die intensive Einführung in die Aufgaben des höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienstes, zum einen in der Katasterbehörde des Landkreises Uckermark als Leiter des Sachbereichs Kataster und zum anderen im Landesamt

für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) in Prenzlau. Dort leitete Herr Sy die Arbeitsgruppe zur Forcierung des Fortgangs der Unternehmensflurbereinigung Unteres Odertal.

Nach dem Abschluss der Aufstiegsqualifizierung hat Herr Sy am 7. Dezember 2021 die Aufstiegsprüfung vor dem neu eingerichteten Prüfungsausschuss abgelegt und erfolgreich bestanden. Damit hat Herr Sy die Befähigung für den höheren technischen Verwaltungsdienst der Fachrichtung Geodäsie und Geoinformation erworben.

Der Präsident der LGB, Professor Christian Killiches, gratulierte Herrn Sy im Anschluss an die Prüfung und wünschte ihm viel Erfolg für seine neuen beruflichen Aufgaben. Vor dem Hintergrund derzeit verstärkter Altersabgänge hob er die Bedeutung qualifizierter Führungskräfte mit Berufserfahrung hervor und freute sich, dass die LGB die Aufstiegsqualifizierung mit Seminaren und Referendartagen maßgeblich unterstützen konnte: „Wir profitieren damit alle von Ihrem Aufstieg – nicht zuletzt durch das fachliche und persönliche Netzwerk, dass in dieser Zeit geknüpft werden konnte.“



Abb.: Prof. Christian Killiches, Beate Ehlers, Heiko Sy, Gunthard Reinkensmeier, Axel Großelndemann (v.l.n.r.)

Hintergrund:

Das Auswahlverfahren und die Zulassung zur Aufstiegsqualifizierung regelt § 33 der BbgAPOhtD.

Die Einführung in die neue Laufbahn (Qualifizierung) erfolgt auf mindestens zwei Dienstposten in unterschiedlichen Aufgabenbereichen in einem Gesamtzeitraum von mindestens anderthalb Jahren. Auf diese Weise erhalten Aufstiegsbewerberinnen und Aufstiegsbewerber unter anderem Einblick in andere Bereiche der Brandenburgischen Vermessungs- und Katasterverwaltung sowie die Möglichkeit, wertvolle Kontakte für ihre zukünftigen Aufgaben zu knüpfen. Parallel dazu nehmen sie gemeinsam mit den Referendarinnen und Referendaren der Fachrichtung Geodäsie und Geoinformation an den regelmäßigen Referendartagen in der LGB sowie mit Laufbahnauszubildenden weiterer technischer Laufbahnen an Seminaren zu allgemeinen Rechts- und Verwaltungsgrundlagen sowie zu Führungsaufgaben und Wirtschaftlichkeit teil.

Nach erfolgreich abgeschlossener Aufstiegsqualifizierung ist die Aufstiegsprüfung abzulegen. Der Prüfungsausschuss setzt sich aus Beamtinnen und Beamten des höheren technischen Verwaltungsdienstes der Fachrichtung Geodäsie und Geoinformation zusammen. Sie nehmen die Prüfung im Rahmen von Prüfungsgesprächen zu drei Prüfungsfächern ab. Der Prüfstoff berücksichtigt dabei die Einsatzgebiete während der vorangegangenen Qualifizierungsphase.

Mit der bestandenen Aufstiegsprüfung erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Befähigung für die Laufbahn des höheren technischen Verwaltungsdienstes in der Fachrichtung Geodäsie und Geoinformation. Diese Befähigung entspricht der Befähigung für den höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienst im Sinne des Brandenburgischen Vermessungsgesetzes und des Brandenburgischen ÖbVI-Gesetzes.

(Susanne Köhler, LGB)

Das duale Studium in der Fachrichtung Geodäsie und Geoinformation – ein Leitfaden für die Vermessungs- und Katasterverwaltung des Landes Brandenburg

Die Vermessungs- und Katasterverwaltung (VuKV) stellte im Jahr 2018 mit ihrem Konzept zur Fachkräftesicherung [1] für die kommenden Jahre einen besonders hohen Bedarf an Bachelor-Absolventen mit Laufbahnausbildung für den gehobenen vermessungstechnischen Verwaltungsdienst fest. Die Erfahrungen der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) haben gezeigt, dass es keine ausreichende Anzahl von Studienabsolventen mit Interesse für die Laufbahnausbildung gibt und damit die durch Personalabgang notwendige Nachbesetzung trotz verstärkter Nachwuchswerbung nicht gesichert ist.

Die LGB hatte bereits im Jahr 2015 alternative Möglichkeiten geprüft und sich für die Bindung zukünftiger Fachkräfte attraktive dua-

le Studium entschieden. Im Rahmen eines Pilotmodells schloss sie im Jahr 2016 die ersten zwei Bildungsverträge ab. Bereits in den ersten beiden Jahren offenbarten sich die positiven Aspekte für alle Beteiligten.

Auf Grundlage des Konzeptes zur Fachkräftesicherung beschloss die LGB 2018 die feste Installation des dualen Studiums mit anschließender Laufbahnausbildung. Seitdem schließt die LGB jährlich zwei neue Studienverträge ab.

Um dem festgestellten Fachkräftebedarf in Zukunft gerecht zu werden, fordert das Konzept zur Fachkräftesicherung neben den beiden dualen Studienplätzen in der LGB, jährlich weitere sechs duale Studienplätze bei den Katasterbehörden anzubieten. Ab dem Jahr 2023



Abb.:
Vertragsunterzeichnung
Studienverträge 2021:
Prof. Christian Killiches,
Christiane Kluge,
Finn Jeske (v. r. n. l.)

stehen dafür entsprechend im Land Brandenburg jährlich acht Stellen für die anschließende Laufbahnausbildung im gehobenen vermessungstechnischen Verwaltungsdienst zur Verfügung.

Mehrere Katasterbehörden haben bereits Verträge über duale Studienplätze abgeschlossen. Nachfragen der LGB bei diesen Katasterbehörden zur Ausgestaltung der Verträge und des dualen Studiums ergaben ein sehr heterogenes Bild. Auch in den Besprechungen des Beirats zur nachhaltigen Fachkräftesicherung im amtlichen Vermessungswesen des Landes Brandenburg wurde deutlich, dass Hinweise zu einem möglichst einheitlichen Vorgehen der VuKV hilfreich wären. Das Referat 13 im Ministerium des Innern und für Kommunales (MIK) beauftragte daher die LGB mit der Erstellung eines Leitfadens.

Die LGB hat von Anfang an die Studienverträge regelmäßig evaluiert und an die aktuellen Anforderungen angepasst. Die inzwischen aus bereits fünf Jahrgängen vorliegenden umfangreichen Erfahrungen der LGB sind in den nun vorliegenden Leitfaden eingeflossen. Die Vorgehensweise der LGB wird als Empfehlung für ein einheitliches Handeln der Einrichtungen des amtlichen Vermessungswesens im Land Brandenburg vorgestellt.

Der Leitfaden beschreibt wesentliche Maßnahmen und Regelungen vor, während und nach Abschluss des Studiums. Er geht dabei u. a. auf die einzelnen Vereinbarungen des Studienvertrages der LGB ein. Dieser kann als Musterver-

trag auf der Internetseite der LGB zum dualen Studium [2] abgerufen und nachgenutzt werden. Zukünftig steht dort auch der Leitfaden als Download zur Verfügung.

Im 2. Quartal 2022 wird der Leitfaden in einer Veranstaltung den Katasterbehörden und den zuständigen Personalstellen vorgestellt.

Quellen:

- [1] https://geobasis-bb.de/sixcms/media.php/9/Extern_Konzept_Fachkraeftesicherung_15-02-18.pdf
- [2] <https://geobasis-bb.de/lgb/de/karriere/duales-studium/>

(Susanne Köhler, LGB)

Brandenburg übernimmt AdV-Vorsitz

Zum zweiten Mal seit dem Bestehen der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) übernimmt Brandenburg für die Jahre 2022 und 2023 den Vorsitz des Bund-Länder-Gremiums. Dies erfolgte mit Wirkung zum 1. Januar 2022. Die Staffelstab-Übergabe von Tobias Kunst (Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (StMFH)) an Andre Schönitz (Ministerium des Innern und für Kommunales Brandenburg) fand hierzu am 15. Dezember 2021 in Potsdam statt (Abb.).

Andre Schönitz ist seit 2019 Referatsleiter im Innenministerium. Die Leitung seines Referates umfasst u. a. das Amtliche Vermessungswesen, das Geoinformationswesen, die Gutachterausschüsse für Grundstückswerte sowie das Berufsrecht der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurinnen und Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure (ÖbVI). Zum Referat gehört auch die Redaktion der Zeitschrift „Vermessung Brandenburg“, hier obliegt ihm seit 2019 die Schriftleitung.

Im Plenum der AdV vertritt Andre Schönitz das Land Brandenburg seit dem Jahr 2011. Als Plenummitglied hat er unter anderem bei der Fortentwicklung der Tätigkeiten und Strategien der AdV mitgewirkt, welche jeweils die Bereitstellungsstrategie, die Organisation der AdV oder auch die Zukunftsthemen betrafen.



Abb.: Staffelstabübergabe am 15.12.2021 in Potsdam von Tobias Kunst (links) an Andre Schönitz (rechts)

In seiner Vorsitzzeit sollen eine Vielzahl an Projekten, welche aktuell bereits in Bearbeitung sind, zum Abschluss gebracht werden, wie z. B. die Bereitstellung der High Value Datasets der Open Data und PSI-Richtlinie, die Überführung des Projektes „Smart Mapping“ in den Wirkbetrieb oder die Weiterentwicklung von PPP-RTK (Präzise Einzelpunkt-Bestimmung unter Verwendung eines Real Time Kinematik-Ansatzes). Ebenso sollen neue zukunftsweisende Projekte an den Start gebracht werden, welche sich aus den strategischen Diskussionen in den Arbeitskreisen und Arbeitsgruppen der AdV zu den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen des amtlichen Vermessungswesens für die Gesellschaft ergeben.

Im Jahr 2022 konnte eine Verstärkung in der AdV-Geschäftsstelle nach dem Modell der „Nationalen Experten an der Europäischen Kommission“ organisiert werden, d. h. eine Abordnung aus dem Land Schleswig-Holstein für ein Jahr. Dieses Modell könnte auch für andere Bereiche der Vermessungsverwaltungen zum Einsatz kommen und dient als Pilotprojekt zur Erfahrungsgewinnung. Aufgrund der neuen Aufgaben soll zukünftig eine dauerhafte Verstärkung der AdV-Geschäftsstelle realisiert werden.

Andre Schönitz möchte vor allem die Sichtbarkeit der AdV sowie generell des amtlichen Vermessungswesens in der Politik und Gesellschaft erhöhen. Hierzu sollen erfolgreiche Projekte in den Medien dargestellt und die AdV im politischen Umfeld positioniert werden. Geobasisinformationen sind für Anwendungen in den Geschäftsbereichen der Innenressorts (u. a. Polizei, Rettungsdienste, Brand- und Katastrophenschutz) wichtige Datengrundlagen. Deshalb soll in einem ersten Schritt die Innenministerkonferenz (IMK) im Hinblick auf eine stärkere Verankerung der Geobasisdaten im politischen Kontext und somit als tragende Säule des Gemeinwesens für alle Entscheidungen mit Raumbezug einbezogen werden. Die AdV soll so als verlässlicher und kompetenter Ansprechpartner für die IMK wahrnehmbar werden.

(Dr. Inga Bergmann-Wolf, MIK)

Geoinformationen vernetzen Brandenburg

Die LGB hat ihre Kunden, Kooperations- und Geschäftspartner sowie alle Interessierten zu einem „Tag der Geoinformation“ eingeladen. Mehr als 170 Teilnehmende verfolgten am 3. Dezember 2021 online die informativen Vorträge des videobasierten Live-Events. Erneut drehte sich auf dem digitalen Kundentag der LGB alles um die Verarbeitung und Nutzung von Geodaten.

■ Die LGB lädt ein



Dieser Datenschatz ist Grundlage für vielfältige Aufgaben in Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft. Er ist allgegenwärtig und auch Bürgerinnen und Bürger verwenden Geodaten alltäglich mit großer Selbstverständlichkeit, so z. B. bei der Navigation. In sechs Fachvorträgen wurde die interdisziplinäre Rolle von Geodaten eindrucksvoll vermittelt. Nachfolgend werden drei dieser Themen kurz vorgestellt:

Geodatengestütztes Krisenmanagement

Im Jahr 2021 bildeten Themen, die sich mit Krisen und Sicherheitsaufgaben beschäftigen, einen Schwerpunkt. So wurde vorgestellt, wie im Land Brandenburg ein geodatengestütztes Krisenmanagement funktioniert und wie ein zentrales Lagebild für mehr Sicherheit auf der Grundlage von digitalen Geodaten aufgebaut werden kann. Die pandemiebedingte Lage durch Corona ist dabei nur eines von vielen Beispielen. Auch die Waldbrände in den vergangenen Jahren, die Hochwasser an Elbe und Oder sowie die Geflügel- oder Schweinepest bewegen viele Brandenburgerinnen und Brandenburger. Immer sind Geodaten unerlässliche Mittel, die aktuelle Lage einzuschätzen und anschaulich zu visualisieren.

Innenstaatssekretär Schüler betonte: „Ob in den Leitstellen der Feuerwehr, in den Einsatzsystemen der Polizei, bei der Lokalisierung und Beseitigung von Weltkriegsbomben oder zur Darstellung der aktuellen Lage im Krisenfall – überall sind Geoinformationen gefragt. Richtig

zusammen- und dargestellt in Grafiken und Karten sind Geodaten immer eine unverzichtbare Entscheidungsgrundlage. So kann bei Gefahren effektiv und zielführend gehandelt werden.“ Die durch die LGB initiierte Veranstaltung widmete sich daher unter anderem diesen Fragestellungen und griff zudem weitere aktuelle Aufgaben und Themen der Teilnehmenden auf.

Geodaten in der Landwirtschaft

Digitalisierung in der Landwirtschaft ist mehr als nur ein Schlagwort, denn digitale Systeme unterstützen mehr und mehr die tägliche Praxis in der Landwirtschaft – natürlich mit Geodaten. Mit der Vorstellung von Geodaten-Anwendungen in der Landwirtschaft wurde auf der Veranstaltung ein Wirtschaftsbereich beleuchtet, der besonders in Brandenburg von immenser Bedeutung ist.

Zukunft der amtlichen topographischen Karten

Das große Feld der Teilnehmenden bewies, wie richtig und wichtig der regelmäßige Austausch zwischen der LGB als Teil der Vermessungsverwaltung des Landes Brandenburg sowie Anwendenden von Geodaten aus anderen Verwaltungen, Wissenschaft und Wirtschaft ist. Die LGB ist als verlässlicher Partner für alle Fragen rund um Geodaten anerkannt. Im bundesweiten Verbund setzt sie sich für die Weiterentwicklung der Geodatenprodukte ein. Das wurde anhand des Einblickes in die Zukunft amtlicher topographischer Karten – Smart Mapping – deutlich.

Innenstaatssekretär Schüler und LGB-Präsident Killiches betonten die Bedeutung von Geodaten für alle. Prof. Christian Killiches, Präsident der LGB, unterstrich in diesem Zusammenhang: „Unser Ziel ist es, auf der Basis amtlicher Geobasisdaten verschiedene kartographische Produkte automatisiert zu entwickeln. Eine hohe Aktualität, die flächendeckende Einheitlichkeit und flexible Erweiterbarkeit sind dabei maßgeblich und entscheidend“.

Die Vorträge der Veranstaltung als Präsentation und als Video sind auf der Homepage der LGB verfügbar: <https://geobasis-bb.de> und ermöglichen somit, den Tag auch nachträglich anschaulich mitzuerleben.

(Stefan Wagenknecht, LGB)

Erfahrungsaustausch zur Bereitstellung personenbezogener Geobasisinformationen

Am 20.12.2021 veranstaltete das Ministerium des Innern und für Kommunales des Landes Brandenburg (MIK) einen gemeinsamen Erfahrungsaustausch zur Bereitstellung von personenbezogenen Geobasisinformationen. Aufgrund des pandemischen Geschehens fand dieser als Videokonferenz statt, an dem sich 45 Teilnehmende angemeldet hatten. Vertreterinnen und Vertreter aus allen Katasterbehörden des Landes Brandenburg sowie der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) und dem Referat 13 des MIK beteiligten sich an diesem regen Austausch.

Aufgrund der vor zwei Jahren erfolgten Einführung von Open Data und der damit einhergehenden verstärkten Nutzung der kostenfreien Geobasisdaten haben sich die Anfragen sowohl in der Art wie auch vom Umfang erheblich verändert. Um ein einheitliches Vorgehen bei der Bereitstellung digitaler personenbezogener Geobasisinformationen zu gewährleisten, wurde von den Katasterbehörden und der LGB ein Erfahrungsaustausch angeregt. So waren es die Themen der Katasterbehörden und der LGB, wie beispielsweise die Prüfung des berechtigten Interesses, die Datenbereitstellung an bestimmte Nutzerkreise, Gebühren und Entgelte sowie besondere Einzelfälle, die den wesentlichen Inhalt des Erfahrungsaustausches bestimmten.

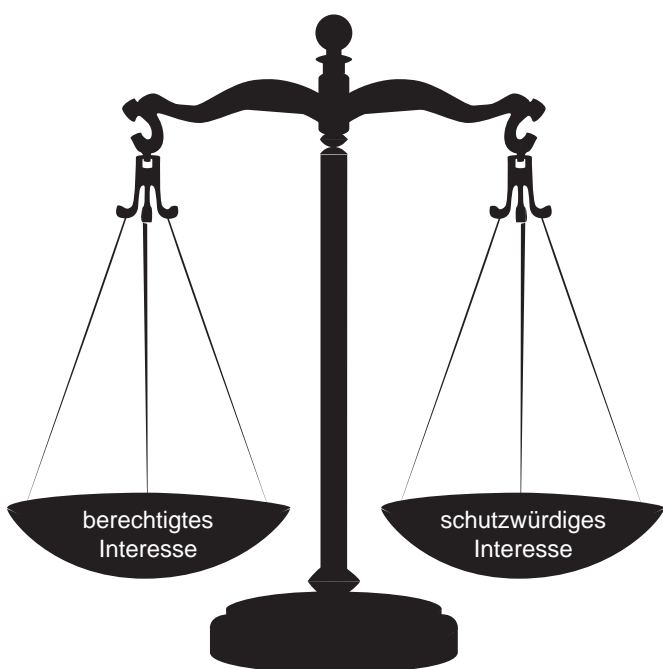
§ 10 Abs. 1 BbgVermG

Die Geobasisinformationen sind allen bereitzustellen. Personenbezogene Geobasisinformationen dürfen an öffentliche Stellen übermittelt werden, wenn dies für die Erfüllung der in der Zuständigkeit dieser Stellen oder der übermittelnden Stelle liegenden Aufgaben erforderlich ist. An Personen oder Stellen außerhalb des öffentlichen Bereichs dürfen personenbezogene Geobasisinformationen übermittelt werden, wenn ein berechtigtes Interesse vorliegt. Das Vorliegen der Voraussetzungen nach den Sätzen 2 und 3 ist darzulegen.

Viele der im Vorfeld übermittelten Fragen konnten durch das MIK aufbereitet und damit unmittelbar in der Videokonferenz beantwortet werden. Einige komplexe Sachverhalte erforderten zunächst eine Erörterung mit den Beteiligten und wurden zur rechtsicheren Formulierung im Nachgang über eine Mitteilung des MIK den Teilnehmenden bereitgestellt. Die Unterlagen können dann innerhalb der Katasterbehörden oder zur Ausbildung Verwendung finden. Eine ergänzende Bereitstellung ist auf der Homepage des MIK erfolgt. <https://mik.brandenburg.de/mik/de/themen/vermessung-geoinformation-grundstueckswerte/fachthemen/liegenschaftskataster/erfahrungsaustausch-bereitstellung-personenbezogener-geobasisinformationen/>

Aufgrund der sensiblen datenschutzrechtlichen Anforderungen im Zusammenhang mit der Bereitstellung von personenbezogenen Geobasisinformationen besteht seitens des MIK die Absicht, bei Vorliegen neuer Fragenstellungen auch Ende 2022 einen weiteren Erfahrungsaustausch vorzusehen.

(Uwe Dreßler, MIK)



Tutorials im GEOPORTAL Brandenburg

Das **GEOPORTAL** Brandenburg ist die zentrale Plattform für Geodaten im Land Brandenburg. Das Portal wird der Öffentlichkeit von der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) zur Verfügung gestellt. Über 100 Institutionen der öffentlichen Hand bieten hier zahlreiche Themenbereiche an. So sind neben amtlichen Geobasisdaten auch Fachdaten zu finden, die sich in Anwendungen und Datenverarbeitungsprozesse integrieren lassen. Die Kernfunktion des **GEOPORTALS** Brandenburg ist die Kartenanwendung, die das Suchen und Finden von Geodaten ermöglicht. Über Darstellungsdienste (WebMap-Services: WMS) und Downloaddienste (WebFeatureServices: WFS) sind diese Daten zugänglich.

Geodaten sind mehr denn je gefragt und haben eine große Nutzerschaft. Aus Erfahrungsberichten und dem regen Austausch zwischen den Nutzer/-innen des **GEOPORTALS** und der LGB haben sich die am häufigsten gestellten Fragen herauskristallisiert. Gegenwärtig werden die Grundfunktionen daher in den sogenannten FAQ (häufig formulierte Fragen) im Service-Bereich des **GEOPORTALS** erläutert (<https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/service/faq>).

Im Rahmen eines Projekts wurden zusätzlich Erklär-Videos (Tutorials) erstellt, um das Serviceangebot auszubauen, den Umgang mit den Webdiensten zu vereinfachen und einen schnellen Zugang zu Geoinformationen zu ermöglichen. Ab Mitte Mai 2022 werden diese Videos im Serviceangebot des **GEOPORTALS** veröffentlicht. Da die Tutorial-Videos insbesondere auf die Nutzergruppe der Neueinsteiger/-innen abzielen, wurde bei der Erstellung Wert auf eine einfache, ver-

ständliche und klare Sprache gelegt. Die Videos leiten durch kurze und präzise Erklärungen die Nutzer/-innen zielgenau an. Aspekte der Barrierefreiheit wurden dabei ebenfalls berücksichtigt.

Der Umgang mit den Funktionen der Kartenanwendung wird anhand greifbarer und praxisbezogener Beispiele erläutert. Mit Hilfe der Videos werden die gewünschten Daten direkt im **GEOPORTAL** gefunden und über Webdienste angezeigt. Zusätzliche Informationen sind über eine Sachdatenabfrage (GetFeatureInfo) abrufbar.

In Anknüpfung an die FAQ im **GEOPORTAL** Brandenburg wurden zunächst zwei Tutorials erstellt, die folgende Fragestellungen beantworten:

- Wie finde ich einen Bebauungsplan im **GEOPORTAL** Brandenburg?
- Wie finde ich Daten und Dienste im **GEOPORTAL** Brandenburg?

Im Ergebnis stehen zwei Tutorials, die binnen weniger Minuten den Umgang mit Kernfunktionen des **GEOPORTALS** auf anschauliche Weise erläutern. Konkret wird die Suche und die Filterung von Suchergebnissen verdeutlicht. Ebenfalls wird gezeigt, durch welche Eingaben, Klicks und Navigationsvorgänge Nutzer/-innen Geodaten finden und über Darstellungsdienste (WMS) nutzen.

Besonders zu erwähnen ist, dass die Tutorials im Rahmen eines LGB-Ausbildungsprojekts unter Einbeziehung des Ministeriums des Innern und für Kommunales (MIK) in Brandenburg erstellt wurden. Die Auszubildenden hatten hier die Möglichkeit, ihre technischen Kompetenzen zu erweitern und wertvolle Erfahrungen beim Projektmanagement zu sammeln. In Anbetracht der guten Resultate sei an dieser Stelle herzlichst den Auszubildenden Caroline Hunger, Katharina Ludwig, Paul Brinkmann, Jesco Genzmer, Felix Köpke, Julius Wehnert und der Ausbildungsleiterin Kerstin Paul für das große Engagement und das wunderbare Projekt gedankt.

(Dr. Conrad Franke, Frauke Burkamp, Marcus Mohr, LGB)

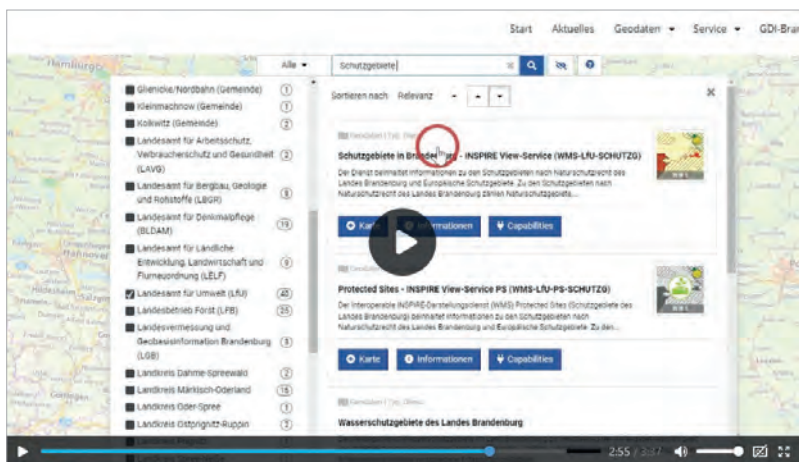


Abb.: Tutorial-Video „Wie finde ich Daten und Dienste im GEOPORTAL Brandenburg?“



Buchbesprechungen

Marco Rasch

Das Luftbild in Deutschland von den Anfängen bis zu Albert Speer Geschichte und Rezeption des zivilen >Stiefkindes der Luftfahrt<

Wilhelm Fink Verlag

Brill Deutschland GmbH Paderborn, 2021

452 Seiten, kartoniert

ISBN 978-3-7705-6602-0 (hardback)

ISBN 978-3-8467-6602-6 (e-book)

79,00 €



Mit dem vorliegenden Buch hat der Autor eine für Geodäten und insbesondere Photogrammeter neue Sicht auf das Thema Luftbild eröffnet. Es geht in diesem Buch nicht vordergründig um das Ausmessen von Luftbildern oder die Darstellung technischer Lösungen bei der Luftbildauswertung, sondern viel mehr um die Entstehung und Einordnung des Luftbildes hinsichtlich der historischen und gesellschaftspolitischen Bezüge.

Anstoß für diese Betrachtungen gab ein Konvolut von Luftbildern, von Schrägaufnahmen, im Deutschen Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg. Außer dem Namen Albert Speer, dem das Konvolut zugeordnet wurde, lag dem Autoren des Buches nicht viel mehr vor. Nachdem ermittelt wurde, was auf den Aufnahmen abgebildet wurde, lag das Interesse darin zu erforschen, aus welchem Grund, zu welchem Anlass, zu welchem Zeitpunkt und für welche beabsichtigte Verwendung die Schrägaufnahmen angefertigt wurden. Ebenso waren die Fragen zu klären, ob alle Aufnahmen vom selben Fotografen oder aus verschiedenen Sammlungen stammen. Letztlich stand auch noch die Frage im Raum, wie das Konvolut in das Bildarchiv Foto Marburg gelangt ist. All diesen Fragen geht der Autor im ersten Kapitel des Buches nach und gibt darauf Antworten. Im Kapitel 2 (32 Seiten) „Das Luftbild – Eine kurze mediale Betrachtung“ wendet sich der Autor einer Betrachtung zu, die mit dem Menschheitstraum vom Fliegen in der Antike beginnt, sich über die perspektiven Ansichten (Schrägbildern) von Städten und Landschaften,

beginnend im 16. Jahrhundert, fortsetzt und bei den Luftbildern, aufgenommen von Ballonen, Luftschiffen und Flugzeugen endet. Die „Historische Entwicklung der Luftbildaktivitäten bis 1945“ wird in Kapitel 3 (98 Seiten) abgehandelt. Neben einem historischen Abriss beginnend bei Nadar über die Aktivitäten von Steinheil, Meydenbauer und Stolze werden die Entstehung und Aktivitäten der vier bedeutenden deutschen Bildflugfirmen Hansa Luftbild GmbH, Junkers Luftbild-Zentrale Dessau/Leipzig, Aerokartographisches Institut A.G. Breslau und Photogrammetrie GmbH München/Wien im Zeitraum der 1920er bis 1940er Jahre ausführlich behandelt. Das Kapitel 4 (168 Seiten) „Transformation des visuellen Wissens – Verwertung der Bildinformationen“ beleuchtet die damaligen Anstrengungen zur Verwendung der Luftbildmaterialien. Anschaulich wird dargestellt, wie die Nutzung des Luftbildes als Informationsmedium einerseits, aber auch als Erfassungsgrundlage für messtechnische Anwendungen und die Kartenherstellung andererseits anfangs erst schrittweise, später umfangreicher bei den Anwendern voranschritt. Betrachtet werden die Anwendungsgebiete in den Themenbereichen Raumforschung und Raumordnung (Aerogeodäsie bzw. -kartografie, Landschaft und Stadt, Planungsunterlagen bei Landesplanungsvereinen und Infrastrukturmaßnahmen für Schiene, Straße und Wasserwege), in der Kunst (künstlerische Rezeption der Luftaufnahmen, Denkmalpflege und Kunstschutz, Bildpublikationen), in Wissenschaft und Technik (Archäologie, Kartenherstellung in den Kolonien, bei der Polarforschung, Gebirgsforschung und Lagerstät-

tenkunde), in der Forstwirtschaft/-wissenschaft sowie im Agrarwesen und bei Meliorationsarbeiten. Nach den Abschlussbetrachtungen (10 Seiten) schließt sich im Anhang (93 Seiten) eine umfangreiche Zusammenstellung der Literaturquellen und der Archivalien an.

Wenn auch der Photogrammeter, der sich überwiegend mit der messtechnischen Verwendung von Luftbildern befasst, anfangs bezüglich der anderen Betrachtungsweise zum Thema Luftbild verwirrt ist, wird er doch schnell nach der Einführung von den interessanten, informativen und tiefgründigen Ausführungen mitgerissen. Alle Kapitel werden durch einen kurzen historischen Abriss eingeleitet und auch immer dort wo es sinnvoll ist, in den jeweiligen historischen Kontext gebracht. Mit einer Vielzahl von Recherchequellen werden die Aussagen belegt oder ergänzt. Allein das Studium der Fußnoten ist für den Interessierten eine Fundgrube an weiteren Informationen und zusätzlichen Quellen für eigene Arbeiten auf diesem Gebiet. Wünschenswert wäre gewesen, wenn bei den Ausführungen zu den damaligen Luftbildfirmen das Buch von Rohde, N. (2010): „Die fliegenden Augen des Oberst Rowehl“ Berücksichtigung gefunden hätte. Über alle Kapitel hinweg konnten historische Abbildungen in guter Qualität und Aussagekraft zur Veranschaulichung eingefügt werden. So ist es dem Leser möglich, sich ein umfangreiches Bild über die Einführung des Luftbildwesens mit seinen hemmenden als auch fördernden Faktoren zu machen. Man ist beim Lesen der Anwendungsbereiche erstaunt, wie bereits frühzeitig die multivalente Nutzung der Luftbildmaterialien, eine koordinierte Befliegung als auch eine zentrale Sammlung der vorhandenen Bilder diskutiert und teilweise umgesetzt wurde.

Bei aller positiver Bewertung muss ein Hinweis erfolgen: Wenn der Duden auch verschiedene Schreibweisen vorsieht, Photogrammetrie schreibt man mit „Ph“!

Abschließend kann das Buch uneingeschränkt allen empfohlen werden, die in irgendeiner Weise mit Luftbildern in Berührung kommen und ein Interesse an der historischen Entwicklung dieser Aufnahmemethode haben und sich über frühzeitige Anwendungen in den verschiedensten Fachbereichen informieren wollen. Es gibt einen umfassenden Überblick über die Anfangsjahre der Luftbildaufnahme.

(Dr. Eckhardt Seyfert)

Fabian Sommovilla

55 kuriose Grenzen und 5 bescheuerte Nachbarn

KATAPULT-Verlag Greifswald

1. Auflage 2021

255 Seiten, gebunden

ISBN 978-3-948923-17-4

22,00 €



Der KATAPULT-Verlag aus Greifswald gibt neben einem Magazin für Kartografie und Sozialwissenschaft auch Bücher heraus, allesamt mit Bestsellerpotenzial. Was die kreativen Macher seit 2015 veröffentlichen, visualisiert Wissenschaft, Politik und Gesellschaft in Karten und Graphiken auf verständliche, lehrreiche und lockere Art.

Fabian Sommovilla versammelt in seinem Buch aktuelle Geschichten von noch existierenden, unfairen, kuriosen, albernem und manchmal auch bescheuerten Grenzen.

Alle vorgestellten Grenzsituationen liegen außerhalb von Brandenburg, das ist beruhigend. Umso interessierter können wir uns an 55 Orte begeben, in denen Grenzkonflikte pragmatisch und friedlich gelöst wurden oder die bis heute Konflikte heraufbeschwören. Jede Konstellation wird mit Karten und Grafiken hervorragend illustriert und man staunt über die vielfältigen Ideen bei der Umsetzung.

Wer, wenn nicht Vermessungsfachleute wissen, dass Grenzen in Karten oftmals schnurgerade verlaufen – bei der Übertragung in der Örtlichkeit stellen sie sich aber verwinkelt dar oder es ist genau anders herum. Die längste Grenze der Welt verläuft über 2028 Kilometer und trennt seit 1846 Kanada von den USA. Läufersteine waren zulässig! Heute weiß man, dass diese keineswegs präzise in der Geraden liegen.

Auch die schwedisch-finnische Grenze auf der kleinen Ostseeinsel Märket verläuft im Zickzack über die Insel. Ein Leuchtturm wurde von Finnland auf der falschen Seite errichtet. Ein Besitzwechsel der Inselhälften hätte weitreichende Auswirkungen auf die Grenzziehung auf hoher See und Fischereirechte gehabt. Bis zu einer Einigung auf die Z-Form dauerte es hundert Jahre.



Abb. 1: Grenzverlauf auf der Ostseeinsel Märket



Abb. 2: Schweizerisch-französische Grenze in La Cure

Genial war ein französischer Schmuggler, der drei Monate zwischen der Einigung über einen Gebietsaustausch und dem Inkrafttreten eines schweizerisch-französischen Grenzvertrages nutzte, um auf der künftigen Grenze ein dreistöckiges Gebäude errichten zu lassen. Die Grenzlinie trennt den Speisesaal, Flur, Küche und

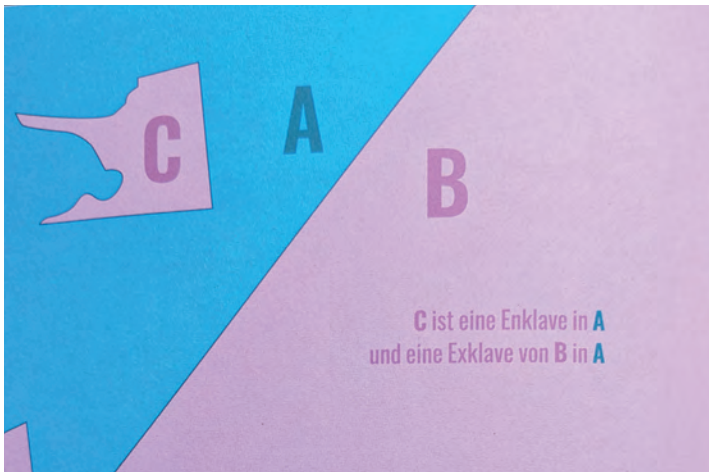


Abb. 3 und 4: Grenzsituation in Baarle, belgische Exklaven in niederländischem Gebiet



auch drei Zimmer des heutigen Hotels. Nach dem Einchecken in der Schweiz befindet sich der Gast zum Schlafen in Frankreich.

Ähnlich ist es in Baarle, gelegen in einem Flickenteppich aus belgischen Exklaven in niederländischem Gebiet. Häuser, deren Vordertür exakt auf der Grenze steht, haben zwei Hausnummern, eine belgische und eine niederländische (ob ALKIS das verkräften könnte?). Die Bereinigung dieser Grenzsituation ist schon lange kein Streitiges Thema mehr, das friedliche Miteinander funktioniert bestens und darüber hinaus entstand ein beliebtes touristisches Ziel.

Alle diese unglaublichen, kuriosen, bisweilen sogar absurden Geschichten zeigen uns, wie Grenzen die Menschen beeinflussen. Entlang vieler Grenzlinien gibt es hoffnungsvolle Signale. Unbedingte Empfehlung für interessierte Leser geopolitischer Themen.

(Anett Thätner,
Katasterbehörde Teltow-Fläming)

Jörg Römer und Christoph Seidler (Hg.)

Von Oben

Die schönsten Geschichten, die Satellitenbilder über die Erde und uns Menschen erzählen

Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH

Deutsche Verlags-Anstalt

1. Auflage, 2021

288 Seiten, gebunden

ISBN: 978-3-421-04891-2

24,00 €



Von oben die Erde betrachten, abgehoben, den Überblick behaltend, räumliche Strukturen und Zusammenhänge erkennend und begreifend, die als Grundlage zur Entwicklung von Lösungsstrategien genutzt werden können – wer möchte das nicht in einer immer komplexeren und vor vielfältigen Herausforderungen gestellten Welt?

Moderne hochauflösende Satellitenaufnahmen machen dies seit vielen Jahren möglich. Ebenfalls seit langem erscheint auf SPIEGEL.de jeden Montag die Wissenschaftskolumne „Das Satellitenbild der Woche“, die ein ausgewähltes Bild sowie eine zugehörige, erklärende Geschichte präsentiert. Manchmal sind diese Bilder mit einem Schieberegler ausgestattet, der es erlaubt, zeitliche Veränderungen zu visualisieren und Vorher-/Nachher-Bilder miteinander zu vergleichen. Besonders eindrucksvoll ist z. B. der stark gesunkene Wasserstand des Lake Powell in den USA zwischen April 2012 und Mai 2019, bevor sich der See durch Schmelzwasser bis September 2019 wieder zu etwa 55 % füllte, eine Kolumne aus dem Oktober 2019.

Solche technischen Raffinessen sind in einem gedruckten Buch nicht möglich. Trotzdem verzamelt der Band „Von Oben“ 50 besonders faszinierende Aufnahmen und deren Geschichten, die teilweise schon in der Kolumne veröffentlicht, teilweise aber auch neu geschrieben wurden.

Die ausgewählten Satellitenbilder sind nach den Themenbereichen Stadt/Land/Fluss, Meere, Traumziele, Naturgewalten und Eingriffe des Menschen in fünf Kapitel gegliedert. Ein Geleitwort von Esa-Astronaut Mathias Maurer sowie eine 17-seitige Zusammenfassung der Entwicklung der Fotografie aus dem All führen in die Thematik ein.

Die Aufnahmen stammen aus der ganzen Welt vom Nordpol, aus Nord- und Südamerika, aus Europa, Afrika, Asien, Ozeanien und Australien bis zum Mount Erebus in der Antarktis. Ergänzt wer-

den sie durch zwei- bis vierseitige Geschichten, die vielfältige Hintergrundinformationen liefern. Eine Beschreibung des Fotos hilft den mit Satellitenbildern weniger erfahrenen Lesenden bei der Interpretation und gibt Kundigen weitere Anregungen. Unterhaltsam formulierte Erläuterungen rund um das Bild vermitteln vertiefendes Wissen. Ergänzende Fotos sowie Angaben über Herkunft, Region, Zeitpunkt und Entstehung runden die Texte ab.

Das Land Brandenburg ist mit einem Satellitenbild des Tagebaus Jänschwalde vertreten. Aus dem All sind die großflächigen devastierten Abbaubereiche gut zu erkennen, die nach dem Ende des Braunkohleabbaus einer Rekultivierung bzw. Renaturierung unterzogen werden.

Faszinierend ist die wunderbare Vielfalt der Bilder. Von Aufnahmen, die die Erde wie auf Luftbildkarten abbilden, bis zu Falschfarbenfotos, die manchmal wie abstrakte Kunst anmuten. So gibt es ein eingefärbtes digitales Höhenmodell der Halbinsel Kamtschatka in Russland oder ein aus den Daten unterschiedlicher Jahre zusammengesetztes Bild der Entwaldung des Mato Grosso in Brasilien.

Überhaupt gehören die Satellitenfotos, die den Eingriff des Menschen in die Natur zeigen, zu den eindrucklichsten in diesem Buch. Sie zeigen das überwältigende Ausmaß, in dem wir Menschen die Oberfläche unseres Planeten verändert haben. Eine Perspektive, die wir auf der Erdoberfläche stehend oft nicht überblicken können.

Eine klimafreundliche Entdeckungsreise unserer Erde, mit fantastischen Fotos und vielen sorgfältig recherchierten Hintergrundinformationen. Kein Coffee-Table-Book, sondern eine Aufforderung, unsere Welt zu schützen und in diesem Sinne zu handeln ... sehr empfehlenswert!

(Katrin Singer, LGB)

Erstaunliches

Dem Vermessungsingeniör ist nichts zu schwör.

(frei nach Daniel Düsentrieb)

Aus der täglichen Praxis kennen wir die Situation; der Zaun steht zum Erstaunen der Eigentümer nicht auf der rechtmäßigen Grenze, das Grundstück ist zu klein für das geplante Vorhaben, ein Bauverbot aus dem Jahre 1834 steht im Grundbuch ...

Immer wieder richten sich dann die hoffnungsvollen Blicke auf den Vermessungsingenieur. Er soll das Unmögliche vollbringen und alle Hindernisse aus dem Weg räumen. Was er im Allgemeinen dann auch tut – Alltag in Brandenburg.

Von den Schweizer Kollegen (DIE ZEIT Nr. 49; 02.12.2021) dagegen werden echte Wunder erwartet, wahlweise Berge zu versetzen oder besser noch den Klimawandel ganz rückgängig zu machen.

Wer den Artikel zu Ende liest, was hier ausdrücklich empfohlen wird, dürfte feststellen, dass unser aufwendiges System der Vermessungsurkunden mit ewigem Zahlenwerk ziemlich zukunftssicher ist. Zumindest im Vergleich zu einem „Grenzbeschreibungsbüchlein“, welches eine Staatsgrenze an topographischen Gegebenheiten festmacht.

Tatsächlich bewunderns- und vor allem nachahmungswert ist der Umgang der betroffenen Italiener und Schweizer mit der Situation: „Je näher man der Grenze kommt, desto unbedeutender wird sie.“

Nachzulesen unter:


<https://www.zeit.de/2021/49/grenzstreit-testa-grigia-italien-schweiz-huette>
(kostenlose Anmeldung erforderlich)



Aus dem Angebot der LGB

Neue Dimensionen

3D-Modus im **GEOPORTAL** Brandenburg



Entdecken Sie Brandenburg aus völlig neuen Perspektiven, dreidimensional und interaktiv:
Betrachten Sie Landschaften, Städte und Gemeinden, Flüsse und Seen aus der Vogelperspektive.

Kippen, zoomen, drehen

Die Karte im **GEOPORTAL** Brandenburg lässt sich erstmals räumlich kippen, zoomen und auch drehen. Daneben werden dreidimensionale Landschaften und Gebäudemodelle zur Verfügung gestellt.

GEOPORTAL Brandenburg
<https://geoportal.brandenburg.de/>

✓ **Ministerium des Intern und für Kommunales
des Landes Brandenburg**

Vermessungs- und Geoinformationswesen,
Grundstückswertermittlung

Henning-von-Tresckow-Str. 9-13
14467 Potsdam

1/2022

