

Offene Geodaten im Freistaat Thüringen

Ina Schicktanzen, Ulrich Püß, Frank Engel und Andreas Richter

Zusammenfassung

Der Weg zu Open Government Data wird in der Thüringer Landesverwaltung für Daten, die einen Raumbezug aufweisen, ganzheitlich koordiniert. Hierzu wurde ein Landesprogramm »Offene Geodaten« erarbeitet, das in allen Verwaltungsbereichen innerhalb einer zweijährigen Umsetzungsphase den Zugang zu umfangreichen Datenbeständen öffnen soll. Nach einer Analyse der vorliegenden Datenbestände werden über die offene Bereitstellung entschieden und die rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen geschaffen. Anhand der Geobasisdaten werden die erforderlichen Schritte und Überlegungen näher erläutert. Die aktuelle Statistik der Downloads aus dem Online-Selbstentnahmesystem zeigt deutlich, dass mit der offenen Bereitstellung der Geobasisdaten ein enormer Bedarf gedeckt werden kann, der aus den bisherigen Antragszahlen auf Datenabgabe nicht vorhersehbar war.

Summary

The way to open government for the theme spatial data is coordinated for the whole federal government in Thuringia in a holistic way. A program will be realized in all administrative areas and should open access to extensive spatial data in the next two years. After analyse the data it comes to a decision about open access to data or not. Legal and technical frameworks will be created. With example of spatial base data steps and reflections are explained. The download statistic shows huge demand that can be covered. This demand was not foreseeable from motions for data access in former times.

Schlüsselwörter: open data, Geoinformation, Geodateninfrastruktur

1 Status Quo des Geodatenmanagements

Die durch die öffentliche Verwaltung aufgebaute umfangreiche Sammlung digitaler Daten mit direktem oder indirektem Raumbezug (Geodaten) weckt auch ein enormes Interesse an der Nutzung dieser Daten. Dabei sind nicht länger die Produkte der öffentlichen Verwaltung oder Dritter, sondern die Rohdaten gefragt. Zu diesem Siegeszug hat nicht zuletzt die Nutzung von Geodaten auf mobilen Endgeräten beigetragen. Die Lizenzierung von amtlichen Geodaten durch Dritte erfolgt oftmals derart, dass die angebotenen Anwendungen nach kurzer Zeit auf veralteten Datenbeständen aufsetzen, obwohl bereits aktualisierte amtliche Daten verfügbar wären. Insbesondere die Kostenhürde kann hier als Ursache gelten, warum amtliche Geodaten nicht in der vorliegenden Aktualität und Qualität durch einen möglichst großen Nutzerkreis verwendet werden.

Nur wenige amtliche Daten mit Raumbezug sind in standardisierten Katalogen beschrieben und über Dienste recherchierbar. Die Existenz und Qualität einer Mehrheit dieser Geodatenätze ist nur einem ausgewählten Personenkreis, der oftmals auch für die Erfassung und Pflege der Daten zuständig ist, bekannt. Entsprechend gering ist die Nachnutzung solcher Geodaten durch Dritte. Auf Nachfrage können die verantwortlichen Stellen zudem nur selten Nutzungsbedingungen für Geodaten benennen. Das Wissen über vorhandene Geodaten zu teilen und den Zugang zu diesen Daten zu erleichtern ist also ein Gebot der Stunde, wenn Ressourcen schonend und effizient genutzt werden sollen.

2 Landesprogramm »Offene Geodaten«

Das für die Koordinierung der Geodatennutzung im Freistaat Thüringen zuständige erweiterte Interministerielle Koordinierungsgremium – Geoinformationszentrum (IKG-GIZ) hat sich die Erstellung des Landesprogramms »Offene Geodaten« zum Ziel gesetzt, welches sich in die Systematik der Charta der G8 vom 13. Juni 2013 zu Open Data und den Nationalen

Aktionsplan der Bundesregierung zur Umsetzung der Open-Data-Charta der G8 von September 2014 eingliedert. Aussagen im Koalitionsvertrag zwischen den Parteien DIE LINKE SPD BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN für die 6. Wahlperiode des Thüringer Landtags und dem Arbeitsprogramm der Landesregierung markieren die Meinungsbildung im politischen Raum. In der für die Erarbeitung des Landesprogramms (2016) eingesetzten Arbeitsgruppe »Offene Geodaten« wirken Bedienstete der Landes- und Kommunalverwaltung mit, so dass ein Wissenstransfer in die kommunale Ebene sichergestellt ist. Im Jahr 2015 wurde ein Dokument erarbeitet, das die Grundlagen und Prozesse der offenen Bereitstellung von Geodaten darlegt und in zwei Anlagen Handlungsanleitungen für die praktische Umsetzung enthält (www.geoportal-th.de/Portals/0/Downloads/IKG-GIZ/download/Landesprogramm_oGD_V1_0.pdf). Anlage 1 umfasst den »Handlungsleitfaden für die Bereitstellung offener Geodaten« und gibt Hintergrundinformationen zu Lizenzen, Datenformaten, technischen Umsetzungsmöglichkeiten und Metadaten. Anlage 2 ist ein »Handbuch zur Erfassung von Metadatenätzen für offene Geodaten« und erläutert anhand von Beispielen die Metadatenerfassung im zentralen Metadateninformationssystem des Freistaats Thüringen (GeoMIS.Th).



Abb. 1: Logo Landesprogramm »Offene Geodaten«

Im Rahmen der regelmäßigen Berichterstattung gegenüber dem Kabinett über die Nutzung von GIS-Daten hat das Kabinett das Landesprogramm »Offene Geodaten« Version 1.0 am 9. Februar 2016 zur Kenntnis genommen. Damit startete die zweijährige Umsetzungsphase in allen Bereichen der Landesverwaltung.

Um die Umsetzung in der Landesverwaltung mit einem Wiedererkennungswert zu versehen, wurde ein gemeinsames Logo (Abb. 1) entwickelt, das bei Maßnahmen zur Umsetzung des Landesprogramms (2016) zum Einsatz kommen soll.

2.1 Festlegungen und Kriterien für offene Geodaten

Um die Ziele Recherchierbarkeit, Online-Zugriff sowie einfache Nutzungsbedingungen für offene Geodaten für die Verwaltungsbereiche einfacher erreichbar zu machen, wurden mit dem Landesprogramm (2016) zehn Kriterien beleuchtet und mit Vorgaben versehen, die eine Bewertung von Datenbeständen hinsichtlich ihrer Geeignetheit für eine offene Bereitstellung ermöglichen. Die Kriterien bilden alle von der Open Knowledge Foundation benannten Kriterien von Open Data ab. Sie wurden für die öffentliche Verwaltung in Anlehnung an ISPRAT (2010) und die speziellen Erfordernisse von Geodaten ausgelegt.

Auf die einzelnen Kriterien (siehe Abb. 2) sei hier nur ansatzweise eingegangen. Ausführlich können die Definitionen im Landesprogramm (2016) nachgelesen werden.

- Das Kriterium der *Vollständigkeit* beschreibt die Prüfung des Datenbestandes, ob alle oder nur einzelne Teile im Internet veröffentlicht werden dürfen. Evtl. vorliegende Schutzrechte Dritter oder Hinderungsgründe aufgrund der Beachtung datenschutzrechtlicher Vorgaben können die offene Bereitstellung verhindern.
- Die *Verfügbarmachung der Primärquelle* kann insbesondere bei Datenbeständen der Landesverwaltung aus Gründen der IT-Sicherheit nicht gewährt werden; daher kommt die Bereitstellung aus Sekundärdatenbeständen in Betracht.
- Das Kriterium der *Zeitnähe* kann nur im Einzelfall bewertet werden. Die Frage, welchen Wert die Daten eines bestimmten »Alters« noch haben, erleichtert die Einschätzung, welches Bereitstellungsintervall im Einzelfall geeignet erscheint. Eine Orientierung an den Aktualitätsforderungen für INSPIRE-Daten gibt als Richtschnur die Aktualisierung innerhalb von sechs Monaten nach Änderung des Datensatzes vor.
- Die *Zugänglichkeit* zu offenen Geodaten soll keine Beschränkungen erhalten. Eine Pflichtregistrierung oder die Prüfung des berechtigten Interesses verstoßen gegen diese Vorgabe. Die Sammlung von Angaben über die Nutzung der offenen Daten beschränkt sich daher auf die Zugriffe und die Downloads.
- Das Kriterium der *Maschinenlesbarkeit* ist für offene Geodaten ein sehr entscheidendes. Die Potenziale

der Daten können nur in vollständig maschinenlesbarer Form genutzt werden. Dies setzt die Bereitstellung von Rohdaten voraus, die nicht bereits für einzelne Anwendungsfälle bearbeitet wurden. Die Fehlerbereinigung ist vorab möglich.

- Um den Zugang aller Nutzergruppen zu erleichtern soll eine *nicht diskriminierende Bereitstellung* realisiert werden. Weder zeitliche noch persönliche Restriktionen, wie die Mitgliedschaft in einer Vereinigung, sowie der Einsatz bestimmter Softwareprodukte sind erlaubt.
- Die *nicht proprietäre Bereitstellung* erfordert die Verwendung offener Datenformate und Standards. Die Metadaten sollen entsprechende Hinweise auf die angebotenen Datenformate enthalten. Insbesondere die Veröffentlichung der Dokumentation des Formates ist ausschlaggebend für die Entscheidung, ob es sich um ein offenes Format handelt.
- Die Forderung nach einer einfachen einheitlichen *Lizenz* für alle offenen Geodaten hat zur Auswahl der »Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0« geführt. Den zu nennenden Namen legt die bereitstellende Behörde fest.
- Die Sicherstellung der *Dauerhaftigkeit* der Abgabe offener Daten ist eine wirtschaftliche Herausforderung bei Datenbeständen, die einer häufigen Aktualisierung unterliegen. Daher kann für diese Datenbestände die Bereitstellung des jeweils aktuellen Datenbestandes zum Download ausreichend sein. Für stichtagsbezogene Datenbestände ist eine Historie aufzubauen.
- Die Erhebung von *Nutzungskosten* widerspricht den Grundsätzen einer Open-Data-Bereitstellung. Daher wurde für die offenen Geodaten Kostenfreiheit festgelegt.



Abb. 2: Kriterien Offener Geodaten

Tab. 1: Schema zur Bewertung der Kriterien für offene Geodaten

Kriterium	Niedrige Bewertung (0 Punkte)	Mittlere Bewertung (1 Punkt)	Hohe Bewertung (2 Punkte)
1. Vollständigkeit	–	Teile des Datensatzes	vollständiger Datensatz
2. Verfügbarkeit der Primärquelle	Bericht (Text mit Datenwerten)	Sekundärdaten	Primärdaten
3. Zeitnähe	keine Aktualisierung (außer projektbezogene Datensätze)	feste Aktualisierungsrate	Historienbildung
4. Zugänglichkeit	nicht veröffentlicht	freiwillig veröffentlicht	formale Vorgaben
5. Maschinenlesbarkeit	gar nicht bis gering	überwiegend	vollständig
6. nicht diskriminierende Bereitstellung	keine Auszeichnung mit Metadaten	nicht-standardisierte Auszeichnung mit Metadaten	standardisierte Auszeichnung mit Metadaten
7. nicht proprietäre Bereitstellung	proprietäre Formate	standardisierte, aber nicht offene Formate	standardisierte, offene Formate
8. Lizenzfreiheit	Privatnutzung durch Dritte zugelassen	nicht-kommerzielle Weiterverwendung	kommerzielle Weiterverwendung
9. Dauerhaftigkeit	undefiniert	definiert, aber begrenzt	definiert und unbegrenzt
10. Nutzungskosten	Nutzung nur gegen Geldleistung	nicht-kommerzielle Nutzung geldleistungsfrei	kommerzielle Nutzung geldleistungsfrei

Metadatenansätze, die beschreibende Angaben enthalten, sind ausnahmslos für alle veröffentlichten Geodatenansätze über einen recherchierbaren Katalogdienst im Internet bereit zu stellen. Hierfür kommt vorzugsweise das Metadateninformationssystem GeoMIS.Th, das vom Landesamt für Vermessung und Geoinformation (TLVermGeo) betrieben wird, zur Anwendung. Alle offenen Geodaten sollen mit dem Schlüsselwort »opendata« in den Metadatenansätzen gekennzeichnet werden. Dieses Schlüsselwort sichert die Recherchierbarkeit der Metadaten im GovData-Portal.

Um diese Kriterien auf die amtlichen Geodatenbestände anwenden zu können, wurde eine Bewertungsmatrix (siehe Tab. 1) in Anlehnung an die Studie »Open Government Data Deutschland« (Klessmann et al. 2012) erarbeitet. Auch eine priorisierte Reihenfolge geeigneter Daten kann aus der Bewertung abgeleitet und damit der Bereitstellungsaufwand koordiniert werden. Ausschlusskriterien gegen eine Veröffentlichung sind:

- die bestehende Kostenpflicht für Geodatenabgaben,
- das Vorliegen von Schutzrechten für den Datensatz oder Teile des Datensatzes (Datenschutz, öffentliche Sicherheit, Betriebsgeheimnisse, Urheberrecht),
- ein ausschließliches Vorliegen in proprietären Formaten (Bereitstellung in offenen Formaten nur unter Einsatz enormer Mittel möglich, die in keinem Verhältnis zum Nutzen des veröffentlichten Geodatenansatzes stehen) oder
- die eingeschränkte Lizenzierung bei kommerzieller Nutzung.

2.2 Umsetzung des Landesprogramms »Offene Geodaten«

Mit dem Abschluss der Arbeitsschritte der Bewertung der Geodatenansätze hinsichtlich der Geeignetheit für eine offene Bereitstellung, deren Beschreibung mit Metadaten und der Veröffentlichung in Selbstentnahmesystemen kann bis zum 2. Halbjahr 2018 gerechnet werden. Über den Umsetzungsstand des Landesprogramms »Offene Geodaten« wird dem Kabinett regelmäßig berichtet. Bei der Erhebung des Umsetzungsstandes im Herbst 2016 wurde vor allem bei den weniger geoaffinen Bereichen der Landesverwaltung eine zurückhaltende Annäherung an das Thema verzeichnet.

Für die technische Realisierung des Downloadangebotes werden verschiedene Wege vorgesehen. Stehen der Behörde bereits IT-Systeme zur Verfügung, die im Internet erreichbar sind, können die Downloads über diese Systeme erfolgen. Andernfalls steht auch die zentrale Komponente der Geodateninfrastruktur Thüringen als Abgabesystem zur Verfügung.

Das Landesverwaltungsamt hat im September 2016 einen ersten offenen Datensatz »raumbedeutsame Windkraftanlagen« über die Systeme der Geodateninfrastruktur Thüringen veröffentlicht. Der Aufwand für die Veröffentlichung über die ATOM Feed-Fassade des Geoproxy wird mit weit unter einem Arbeitstag angegeben. Im Februar 2017 sind die Bodenrichtwerte ab dem Wertermittlungstichtag 31.12.2008 als offene Geodaten verfügbar gemacht worden. Je nach Auswahl werden die Daten zum Download für Thüringen gesamt oder die einzelnen Landkreise angeboten.

3 Offene Bereitstellung von Geobasisdaten

Die Geobasisdaten der Kataster- und Vermessungsverwaltungen nehmen unter den raumbezogenen Daten (Geodaten) insofern eine besondere Rolle ein, als sie die anwendungsneutrale Grundlage für fachbezogene Geodaten anderer Stellen bilden. Im Wesentlichen beschreiben sie die Liegenschaften (Flurstücke und Gebäude) und die Landschaft (z. B. Gewässer, Verkehrsnetze, Vegetation, Geländeoberfläche und vieles mehr). Die Geobasisdaten werden größtenteils durch den Steuerzahler finanziert und teilweise durch Nutzungs- und Lizenzgebühren refinanziert. Bislang standen aber nach hiesiger Einschätzung gerade hohe Gebühren und restriktive Lizenzbedingungen einer intensiven Nutzung von Geobasisdaten entgegen. Forderungen nach einer möglichst kostenfreien Bereitstellung und Weiterverwendung dieser Daten gibt es seit geraumer Zeit von den unterschiedlichsten Interessengruppen. Neben Transparenz für und Teilhabe durch die Zivilgesellschaft gibt es speziell aus der Wirtschaft Forderungen nach offenen Geobasisdaten zur Unterstützung der Geschäftsprozesse sowie bei der Erschließung neuer Geschäftsfelder.

Vor diesem Hintergrund und weil mit dem Vertrieb von Geobasisdaten nicht unerhebliche Einnahmen erzielt wurden, kam der offenen Bereitstellung von Geobasisdaten eine Schlüsselfunktion im Landesprogramm (2016) zu. Es soll an dieser Stelle nicht verschwiegen werden, dass eine offene Bereitstellung von Geobasisdaten wegen der Einnahmeverluste und der damit möglicherweise in Verbindung stehenden rückläufigen Zuweisungen für die Aktualisierung und Qualitätssicherung auch Risiken birgt. Zu den Einnahmeverlusten und deren Kompensation waren vorab Abstimmungen mit dem Thüringer Finanzministerium zu führen. Gleichwohl bestand eine hohe Bereitschaft für eine offene Bereitstellung, denn durch sie soll die Nutzung der Geobasisdaten durch Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Verwaltung erheblich intensiviert werden. Gerade dort, wo hohe Geobasisdatengebühren bislang eine unüberwindbare Einstiegshürde für die Entwicklung von Folgeprodukten und Folgediensten darstellten, werden zukünftig z. B. für App-Entwickler oder Geo-Dienstleister deutlich günstigere Rahmenbedingungen geschaffen. Zudem soll durch die Art der Geobasisdatenbereitstellung mittelfristig Verwaltungsaufwand reduziert werden.

3.1 Eckpunkte für offene Geobasisdaten

Für eine offene Bereitstellung der Geobasisdaten wurden zu Beginn der Umsetzungsphase nachfolgende Eckpunkte festgelegt:

- Grundsätzlich sollen alle Geobasisdaten offen bereitgestellt werden, sofern nicht datenschutzrechtliche Bestimmungen oder Schutzrechte Dritter entgegenste-

hen. Der Begriff Rohdaten wird vor dem Hintergrund der Zielstellung des Landesprogramms (2016) nicht zu eng ausgelegt.

- Die Geobasisdaten sollen zur kostenlosen Selbstentnahme (Download über Internet) bereitgestellt werden. Eine Anmeldung oder Identifizierung beim Entnahmesystem entspricht nicht den o. g. Kriterien und ist somit weder gewünscht noch erforderlich.
- Die Geobasisdaten werden in der Regel in den Standardabgabeformaten der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) bereitgestellt.
- Sofern im Einzelfall eine Selbstentnahme nicht möglich oder gewollt ist, kann die Bereitstellung auf Datenträger durch Bedienstete des TLVermGeo gegen eine Erstattung des Zeitaufwandes erfolgen.
- Die offenen Geobasisdaten können unabhängig davon, ob über Selbstentnahme oder auf anderem Wege durch Bedienstete bereitgestellt, unter der Lizenz »Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0« genutzt werden. Das bedeutet, dass durch jedermann jedwede Nutzung kostenfrei möglich ist.
- Die offene Bereitstellung gilt auch für Geodaten-dienste, insbesondere auch für die in der Geodateninfrastruktur Thüringen (GDI-Th) bereits betriebenen Dienste sowie für die durch das TLVermGeo betriebenen SAPOS®-Dienste.

3.2 Umsetzung offene Geobasisdaten

Im Sinne der Eckpunkte wurde die Thüringer Verwaltungskostenordnung für das amtliche Vermessungswesen (ThürVwKostOVerM) überarbeitet. Die Änderungen traten zum 1. Januar 2017 in Kraft. In § 3 der ThürVwKostOVerM wird nun explizit geregelt:

Kosten werden von den Kataster- und Vermessungsbehörden nicht erhoben für

1. Geobasisdaten, die in Kommunikationsnetzwerken über Darstellungs- und Downloaddienste bereitgestellt werden und
2. die Weiterverwendung von Geobasisinformationen (jede Verwendung, Nachnutzung und Verbreitung für kommerzielle und nichtkommerzielle Zwecke durch Dritte).

Im zugehörigen Verwaltungskostenverzeichnis wird geregelt, dass für Datensätze, sofern diese nicht online abgerufen werden, Gebühren nach dem Zeitaufwand, mindestens jedoch 15,00 Euro (Minimalaufwand) zu erheben sind.

Parallel zur Änderung der ThürVwKostOVerM wurde durch das TLVermGeo eine Plattform zur Selbstentnahme der Geobasisdaten konzipiert und beim Landesrechenzentrum installiert. Unter der URL www.geoportal-th.de können seit Anfang 2017 insbesondere nachfolgende Geobasisdaten entnommen werden:

- aktuelle und historische Luftbilder,
- aktuelle und historische Digitale Orthophotos (DOP),
- Daten des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems ALKIS® (ohne Eigentümerangaben),
- Amtliche Hauskoordinaten und Amtliche Hausumringe,
- 3D-Gebäudemodelle,
- Digitale Geländemodelle (DGM), Digitale Oberflächenmodelle (DOM) Laserscandaten (LiDAR),
- Digitale Landschaftsmodelle (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem – ATKIS®),
- Amtliche Digitale Topographische Karten und
- historische und aktuelle Bodenrichtwerte.

Sämtliche Dienste des SAPOS® sowie die Festpunkte des Amtlichen Festpunktinformationssystems AFIS® können wie bisher unter www.sapos.thueringen.de bzw. unter www.afis.thueringen.de abgerufen werden. Eine Registrierung ist jedoch nicht mehr erforderlich, Nutzungs- und Verwertungsgebühren fallen nicht an. Für ausgewählte SAPOS®-Dienste ist weiterhin ein Datenabruf über GSM-Einwahl möglich, der ebenfalls kostenfrei ist. Mit den Nachbarländern ist abgestimmt worden, dass die SAPOS®-Dienste und -Daten nur auf Thüringer Gebiet kostenfrei genutzt werden können. Eine entsprechende technische Lösung ist implementiert worden. Bei SAPOS® hat sich bereits gezeigt, dass eine neue Nutzergruppe aus dem Landwirtschaftsbereich, die einen Datenabruf über lange Zeiträume benötigt und bislang aus Kostengründen SAPOS® nicht genutzt hat, hinzugekommen ist.

3.3 Sachverhalte, die bei der offenen Bereitstellung der Geobasisdaten zu bedenken waren

Die Prüfung der Geobasisdaten anhand der weiter oben beschriebenen Kriterien erbrachte das folgende Ergebnis:

a) Personenbezogene und personenbeziehbare Daten

- Eigentümerdaten des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems ALKIS®:
Eigentümerdaten des ALKIS® unterliegen datenschutzrechtlichen Bestimmungen aus dem Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) und dem Thüringer Datenschutzgesetz (ThürDSG). Sie kommen daher für eine Veröffentlichung im Rahmen des Landesprogramms nicht in Frage. Darüber hinaus ist aufgrund der Vorgaben des Thüringer Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes (ThürVermGeoG) das berechnete Interesse des Antragstellers auf Zugang zu den Daten zu prüfen. Die Veröffentlichung wird daher auf den darstellenden Teil des Liegenschaftskatasters beschränkt.
- Digitale Luftbilder und Orthophotos mit einer Bodenauflösung besser als 20 cm:
Der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) hat den Umgang mit Geodaten einer rechtlichen Beurteilung unterzogen und ist

zu der im »Behördenleitfaden zum Datenschutz bei Geodaten und -diensten« dokumentierten Auffassung gelangt, dass bei Satelliten- oder Luftbilddatenaufnahmen mit einer Bodenauflösung von 20 cm oder größer pro Bildpunkt ein vorwiegend öffentliches Interesse an deren Veröffentlichung gegenüber dem Recht auf informationelle Selbstbestimmung vermutet werden kann. Dies wird bei der Veröffentlichung digitaler Luftbilder und Orthophotos berücksichtigt.

b) Daten, für die Rechte Dritter zu beachten sind

- Postalische Informationen des Datensatzes »Hauskoordinaten (HK) Deutschland«:

Im Jahr 2011 hat die Zentrale Stelle Hauskoordinaten, Hausumringe und 3D-Gebäudemodelle (ZSHH) bei der Bezirksregierung Köln, wo der bundesweite Referenzdatenbestand der amtlichen Hauskoordinaten der deutschen Vermessungsverwaltung gebündelt vorliegt, einen Kooperationsvertrag mit der Deutsche Post Direkt GmbH abgeschlossen. Die seitens der Deutsche Post Direkt GmbH zur Verfügung gestellten postalischen Informationen sind nicht uneingeschränkt verwendbar und dürfen daher nicht im Sinne von Open Data veröffentlicht werden. Aus diesem Grund stellt der Freistaat Thüringen die Hauskoordinaten nicht im vollständigen Umfang als offenen Datensatz bereit. Er beschränkt sich auf den Anteil, der von der Thüringer Kataster- und Vermessungsverwaltung selbst erhoben wird.

- Daten der Vermessungsverwaltungen der benachbarten Bundesländer:

Sämtliche Geobasisdatenbestände wurden bezüglich der Notwendigkeit einer räumlichen Beschränkung auf das Gebiet des Freistaats Thüringen hin untersucht. Anteile benachbarter Bundesländer unterliegen im Regelfall lizenz- und kostenrechtlichen

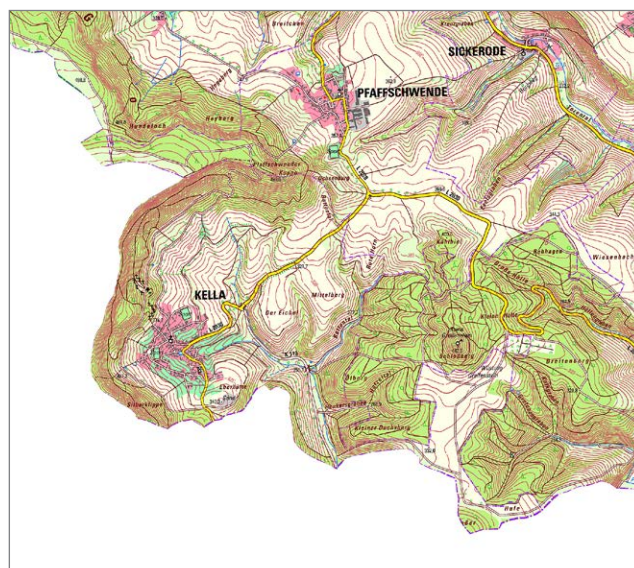


Abb. 3: Zuschnitt der Daten auf das Gebiet des Freistaats Thüringen (Beispiel DTK25, Blatt 4726)

Beschränkungen. Für die Randbereiche Thüringens bestand daher die Aufgabe, die für Open Data vorgesehenen Datenbestände wie z.B. die Digitale Topographische Karte (DTK) streng auf das Gebiet Thüringens zuzuschneiden. Die Abb. 3 zeigt dies anhand eines Ausschnitts aus der DTK25, Blatt 4726.

3.4 Technische Realisierung und Nutzungsstatistik

Die Herausforderung bei der technischen Umsetzung der Downloadfunktionalitäten auf dem Geoportal-Th bestand in dem sehr engen Umsetzungszeitrahmen von weniger als einem Jahr, aber auch darin, möglichst das gesamte Spektrum der möglichen Nutzer abzudecken. Bei der Konzeption des Systems wurden sowohl die versierten GIS-Anwender als auch die Nutzergruppen mit wenigen Kenntnissen über Datenformate und Geowebsservices be-

trachtet. Wo möglich, werden die bestehenden Daten des Geoproxy, der Zentralkomponente der GDI in Thüringen, genutzt. Nutzer aus dem professionellen Bereich integrieren Web Map Services (WMS) und Web Feature Services (WFS) in ihre GIS oder verwenden die ATOM-Feeds für den Zugriff auf die Dateisysteme. Ein nicht unerheblicher Teil der Geobasisdaten lässt sich allerdings nicht ohne weiteres über die Dienste des Geoproxy bereitstellen. Das betrifft beispielsweise die historischen Luftbilder und ältere Jahrgänge der Digitalen Orthophotos. Das Selbstentnahmesystem soll auch in der Lage sein, einen großen Teil der bisherigen Vertriebsmethoden abzubilden, so dass es erforderlich ist, zusätzlich Geobasisdaten auf dem Geoportal-Th in der benötigten Granularität zum Download bereitzustellen. In der Summe sind bisher 70 TB an Geodaten hochperformant auf dem Geoportal-Th im Internet verfügbar.

Um dem Anspruch einer einfachen und schnellen Nutzung der offenen Geodaten gerecht zu werden, wurden für das Geoportal-Th mehrere Downloadfunktionalitäten neu entwickelt und übersichtlich in einem Bereich des Portals integriert (Abb. 4).

Strukturiert nach den Datenarten werden einfach zu bedienende Downloadclients oder die Nutzung von ATOM-Feeds angeboten. Einzelne Datenbestände, beispielsweise die Hausumringe, die UEK250 und das DGM25, stehen als landesweite Einzeldatei zum Download bereit. Für jene GIS-Nutzer, die keine WMS und WFS-Dienste nutzen können, wurde ein OGC-Downloadclient entwickelt und in das Portal eingebunden (Abb. 5). Unter Nutzung der WMS-Dienste des Geoproxy ermöglicht dieser nach einer räumlichen und fachlichen Selektion den Download von Rasterdaten im Format GeoTiff in verschiedenen Qualitäten, die bei Bedarf über die Bildschirmauflösung hinausgehen. Für Datenbestände, für die ein WFS-Dienst angeboten wird, besteht die Möglichkeit des Downloads von XML-Vektordaten in der jeweiligen Datenspezifikation. Für Geobasisdaten sind das im Wesentlichen die AdV-Produktspezifikationen.

Mit dem Downloadclient steht ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem es ermöglicht wird, beispielsweise eine

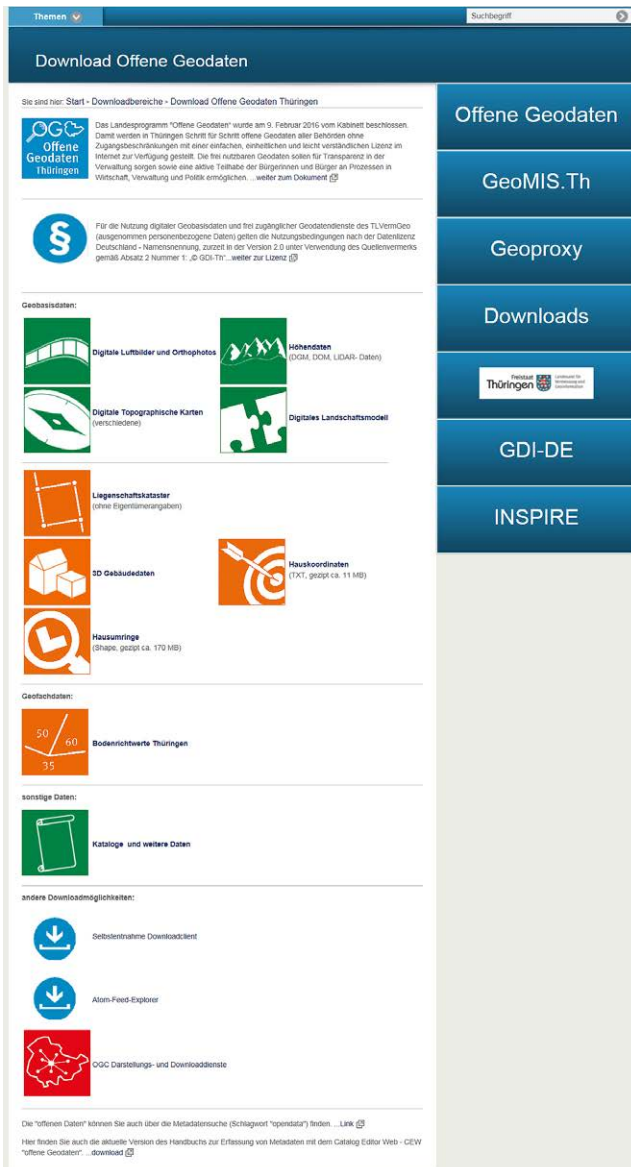


Abb. 4: Downloadbereich »Offene Geodaten« im Geoportal-Th

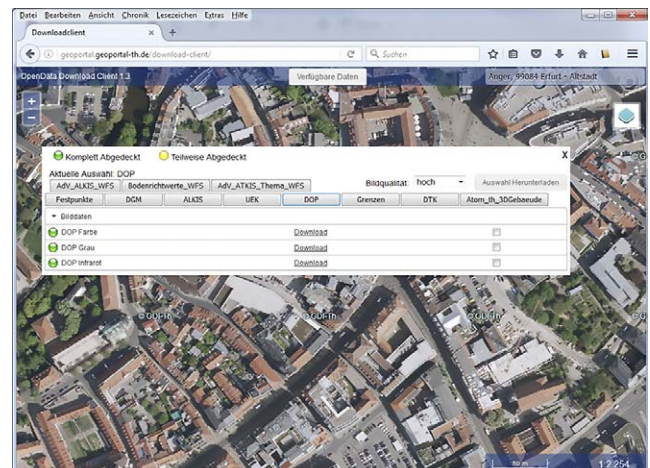


Abb. 5: Downloadclient für OGC-Dienste

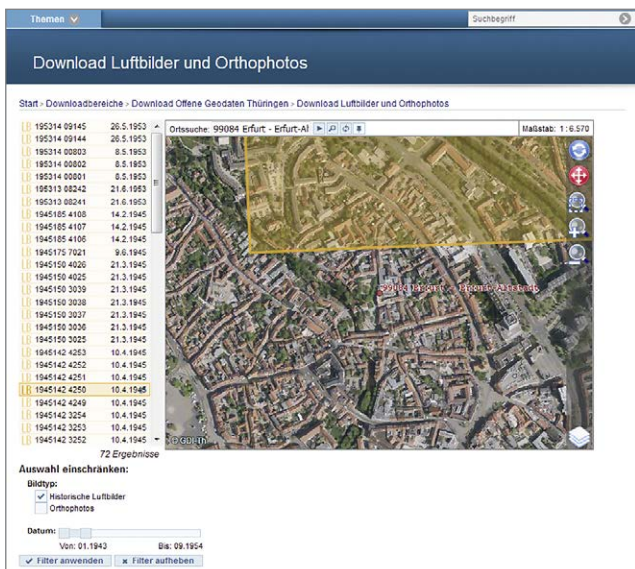


Abb. 6: Downloadclient für Digitale Luftbilder und Orthophotos

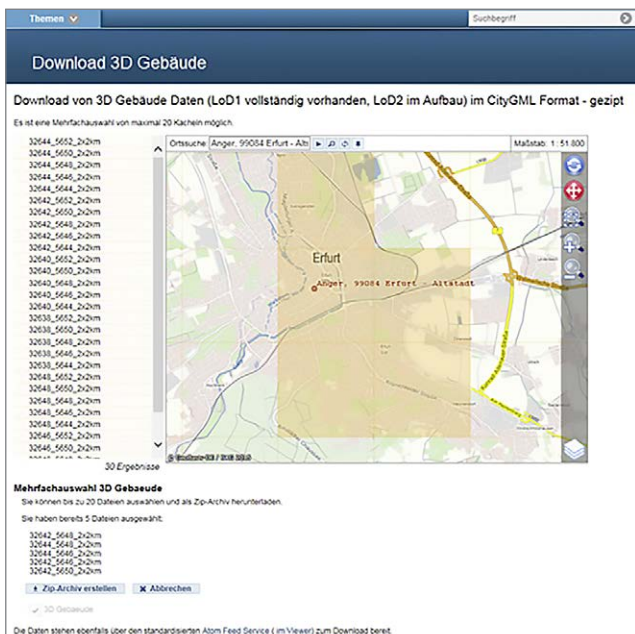


Abb. 7: Downloadclient für 3D-Gebäude

DTK ab zwei Klicks lokal auf dem eigenen Rechner zu speichern. Der Downloadclient wurde für die verschiedenen Gruppen der Geobasisdaten angepasst. Für die »Digitalen Luftbilder und Orthophotos«, die »Höhendaten« (DGM, DOM, LAS), »Digitale Topographische Karten«, das »Liegenschaftskataster« (ALKIS® im Format NAS und Shape) und »3D-Gebäudedaten« (LOD1 und 2) hat der Client unterschiedliche Funktionalitäten. So bietet der Downloadclient für die Digitalen Luftbilder und Orthophotos die Möglichkeit der zeitlichen Selektion mittels einer Schiebelleiste (Abb. 6). Für diese Daten ist auf Grund ihrer Größe (bis 950 MB) nur ein Einzeldownload möglich. Für die anderen Datenbestände besteht die Möglichkeit, eine begrenzte Menge von Einzeldateien zu selektieren. Sie werden gebündelt in einem Zip-Archiv bereitgestellt (Abb. 7).

Der Bereich »Download Offene Geodaten« des Geoportals-Th wird sehr gut angenommen. Die Downloadmengen liegen weit über den Erwartungen. Im ersten Quartal des Jahres 2017 haben bereits 50.000 verschiedene Anwender die Downloadmöglichkeit des Geoportals-Th genutzt. Die Summe des Datentransfers betrug 17 TB. Allein in den ersten drei Monaten wurden 100.000 Luftbilder oder Digitale Orthophotos abgerufen. Im gesamten Jahr 2016 wurden für diese Daten 1.100 Nutzungsanforderungen registriert. Die stärksten Nutzeranstiege verzeichnen die Daten des ALKIS® und die 3D-Daten. Die Downloadmenge von ALKIS® entspricht im ersten Quartal der 150-fachen Landesfläche. Bemerkenswert dabei ist, dass die Granularität auf eine (1 km × 1 km)-Kachel für die 3D-Daten oder die Flur für die ALKIS®-Daten beschränkt ist.

Das Landesprogramm »Offene Geodaten« ermöglicht eine effizientere Arbeit in der Verwaltung. So geht eine Landesbehörde inzwischen dazu über, für Vergabeleistungen von Projektierungsaufgaben nur noch auf die Downloadmöglichkeiten des Geoportals-Th zu verweisen und die Daten nicht mehr räumlich selektiert selbst bereitzustellen. Auch die Industrie nutzt die Möglichkeiten von offenen Geodaten im Freistaat Thüringen. In kürzester Zeit wurde ein 3D-Modell des Landes einschließlich von 3D-Gebäudemodellen im Internet bereitgestellt.

Dass nicht nur die professionellen Anwender von Geodaten das Angebot nutzen, kann man auch an der

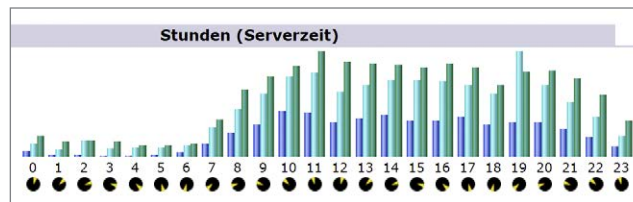


Abb. 8: Verteilung der Nutzung pro Tag

zeitlichen Verteilung der Datenabrufe sehen. So wird neben den Spitzen in den Regelarbeitszeiten auch immer eine Abrufspitze in den frühen Abendstunden registriert (Abb. 8). Dies belegt das Interesse der Bürger an den Geodaten der Verwaltung.

Geplante Weiterentwicklungen des Downloadportals betreffen Methoden, mit denen sich die Nutzer über die Aktualisierung von Datensätzen individuell informieren können. Hier soll für professionelle Anwender eine teilautomatisierte Methode entwickelt werden. Es wird aber auch eine einfach zu bedienende Methode für die weniger versierten Nutzer geben.

4 Fazit

Die Freigabe öffentlicher Daten zur freien Weiterverwendung, ohne dass hierfür Kosten erhoben werden, ist mit einem Wandel der Verwaltungskultur verbunden, der Zeit braucht. Die Änderung des Datenbereitstellungsprozesses weg vom individuellen Antrag hin zu einer proaktiven

Bereitstellung vorprozessierter Datenpakete für jedermann, also ohne Kenntnis des Nutzenden, greift tief in die bestehenden Vertriebsmechanismen der Behörden ein. Auch auf Seiten der Nutzenden sind die gewohnten Pfade der Datenbestellung zu verlassen und eine gute Orientierung im Datenangebot der Behörden ist Voraussetzung für erfolgreiche Datendownloads.

Mit der Überwindung der Markteintrittshürde einer kostenpflichtigen Datenabgabe und der Einrichtung eines einfacheren Zugangs zu den Geobasisdaten konnten erste Erfolge bei der Erschließung neuer Nutzergruppen verzeichnet werden. Das wirtschaftliche Potenzial offener Geodaten lässt sich im Vorfeld der Veröffentlichung nicht abschätzen und ließe sich im Nachgang lediglich anhand gesteigerter Steuereinnahmen ermitteln. Es bleibt das Vertrauen in die Durchsetzungsfähigkeit qualitativ hochwertiger Angebote am Markt, die einen geringen Aufwand bei der Beschaffung verursachen. Mit der Bereitstellung offener Daten wird die öffentliche Verwaltung einen hohen Kundenbindungsgrad erreichen und den Einsatz ihrer Produkte in möglichst vielen Anwendungsfällen des Alltags erreichen können. Die Befreiung der Daten ist eine Investition in die Zukunft und auch in den Fortbestand der öffentlichen Verwaltung und ihrer gesetzlichen Aufgaben. Hierfür gibt das Landesprogramm (2016) einen Weg vor, der konsequent bis zum Ende gegangen die Welt der digitalen Geoinformationen des Freistaats Thüringen grundlegend verändern wird.

Literatur

- »Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0« (ID: »dl-de-by-2.0«): www.govdata.de/dl-de/by-2-0, letzter Zugriff 03/2017.
- ISPRAT (2010): Graudenz, D., Krug, B., Hoffmann, C., Schulz, S.E., Warnecke, T., Klessmann, J.: Vom Open Government zur Digitalen Agora. Die Zukunft offener Interaktionen und sozialer Netzwerke im Zusammenspiel von Politik, Verwaltung, Bürgern und Wirtschaft. ISPRAT Whitepaper, 2010.
- Klessmann, J., Denker, P., Schieferdecker, I., Schulz, S.E. (2012): Open Government Data Deutschland. Eine Studie zu Open Government in Deutschland im Auftrag des Bundesministerium des Innern. Berlin, 2012. www.bmi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Themen/ModerneVerwaltung-OeffentlicherDienst/ModerneVerwaltung/opengovernment.html, letzter Zugriff 03/2017.
- Landesprogramm (2016): Landesprogramm »Offene Geodaten« Version 1.0. www.geoportal-th.de/Portals/0/Downloads/IKG-GIZ/download/Landesprogramm_oGD_V1_0.pdf, letzter Zugriff 03/2017.
- Open Knowledge Foundation: Kriterien von Open Data. <http://opendefinition.org/od/2.0/de>, letzter Zugriff 03/2017.

Kontakt

Dipl.-Ing. Ina Schicktzanz | Dipl.-Ing. Ulrich Püß
 Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
 Werner-Seelenbinder-Straße 8, 99096 Erfurt
ina.schicktzanz@tmil.thueringen.de
ulrich.puess@tmil.thueringen.de

Dipl.-Ing. Frank Engel | Dr.-Ing. Andreas Richter
 Landesamt für Vermessung und Geoinformation
 Hohenwindenstraße 13a, 99086 Erfurt
frank.engel@tlvermgeo.thueringen.de
andreas.richter@tlvermgeo.thueringen.de

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