

# KENDOX

  
 Kanton Zug

## TIEFBAUAMT ZUG

ANWENDERBERICHT

Datum 20.09.2022

## Tiefbauamt Zug

### Flexibler Webzugriff auf Dokumenten- und Multimedia-Archiv mit Geodatenverknüpfung

Als Abteilung der Baudirektion des Schweizer Kantons Zug ist das Tiefbauamt zuständig für die Planung, den Bau und den Unterhalt des kantonalen Strassennetzes. Weitere Aufgaben sind der Wasserbau sowie Aufgaben in den Bereichen Verkehrstechnik und Baupolizei. Mit der Entwicklung und Einführung des georeferenzierten Dokumentenmanagementsystems Kendox InfoShare hat das Tiefbauamt eine offene Lösung geschaffen, die auch grosses Potenzial für die Nutzung durch andere Branchen bietet. Anhand von Geometriedaten können sie über eine interaktive Karte sowie über eine App Verträge, Pläne, Fotos und andere Dokumente georeferenziert suchen und anzeigen lassen. Gleichzeitig können vor Ort erstellte Dokumente, Fotos oder Videos direkt im System verortet und abgelegt werden.

- Kunde**
- Tiefbauamt des Kantons Zug
  - 70 Mitarbeitende
  - pro Jahr ca. 150 Bau- und Instandhaltungs-Projekte
  - pro Jahr ca. 25 Mio. CHF Investitionsvolumen
- Branche** Behörde
- Projekt**
- Erweiterung des bestehenden Systems Kendox InfoShare
  - Verknüpfung von Tiefbaurelevanten Dokumenten mit Geodaten
  - Anzeige auf einer interaktiven Karte
  - Datenvolumen im Archiv ca. 150.000 Dokumente (noch im Aufbau)
- Anforderungen**
- Verknüpfung von Dokumenten mit Geodaten
  - Dokumentsuche anhand von Geometrien über die Karte
  - Visualisierung von Geometrie-Daten
  - Anzeige des Standorts von erstellten Bildern und Videos
  - Mobiler Zugriff auf Daten und Dokumente über eine App



Mit rund 70 Mitarbeitenden betreut das Tiefbauamt des Kantons Zug jährlich rund 150 Bau- und Instandhaltungsprojekte. Vor Ort müssen Baustellen begangen werden, Protokolle angefertigt und Berichte erstellt werden, die jeweils mit einem bestimmten Bauprojekt oder einem Ort verknüpft sind. Ein einfacher, mobiler Zugriff auf die mehr als 150.000 Dokumente und Unterlagen anhand von Geodaten schafft mehr Transparenz und hilft, die tägliche Arbeit deutlich effizienter zu gestalten. Im Rahmen der Digitalisierung hat Pit Bühler, Leiter Change-Management und Finanz Controlling beim Tiefbauamt Zug, zusammen mit seinem IT-Team und Kendox das Nutzungs- und Funktionsspektrum des bestehenden Dokumentenmanagementsystems (DMS) auf innovative Weise modernisiert und erweitert. Dadurch entstand ein Dokumenten- und Multimedia-Archiv mit Geodatenverknüpfung, auf das Mitarbeitende und Geschäftspartner aus unterschiedlichen Bereichen flexibel per App zugreifen können.

## INTUITIVE DOKUMENTENSUCHE GEWÜNSCHT

Als langjähriger Kunde von Kendox nutzt das Tiefbauamt Zug Kendox InfoShare seit vielen Jahren zur Archivierung und Verwaltung von Dokumenten. Dazu gehören Projektdokumente wie Baupläne, Bild- und Videomaterial sowie auch zugehörige Rechnungen, Angebote und Berichte.

Mehr als 70 Prozent an Verwaltungsdokumenten haben schätzungsweise einen Geo-Bezug zu einem bestimmten «Ort» (Bauwerk, Gewässer, Kantonstrasse, Radweg, Lichtenanlage, ...). Bislang war eine Suche nach den Dokumenten im DMS aber nur über Metadaten möglich, also z.B. über Infrastrukturdaten oder eine konkrete Adresse, eine Strassennummer, Projektnummer, etc. Die Suche nach «Kontextinformationen» (z.B. was ist alles «in der Nähe?») war nur eingeschränkt möglich.

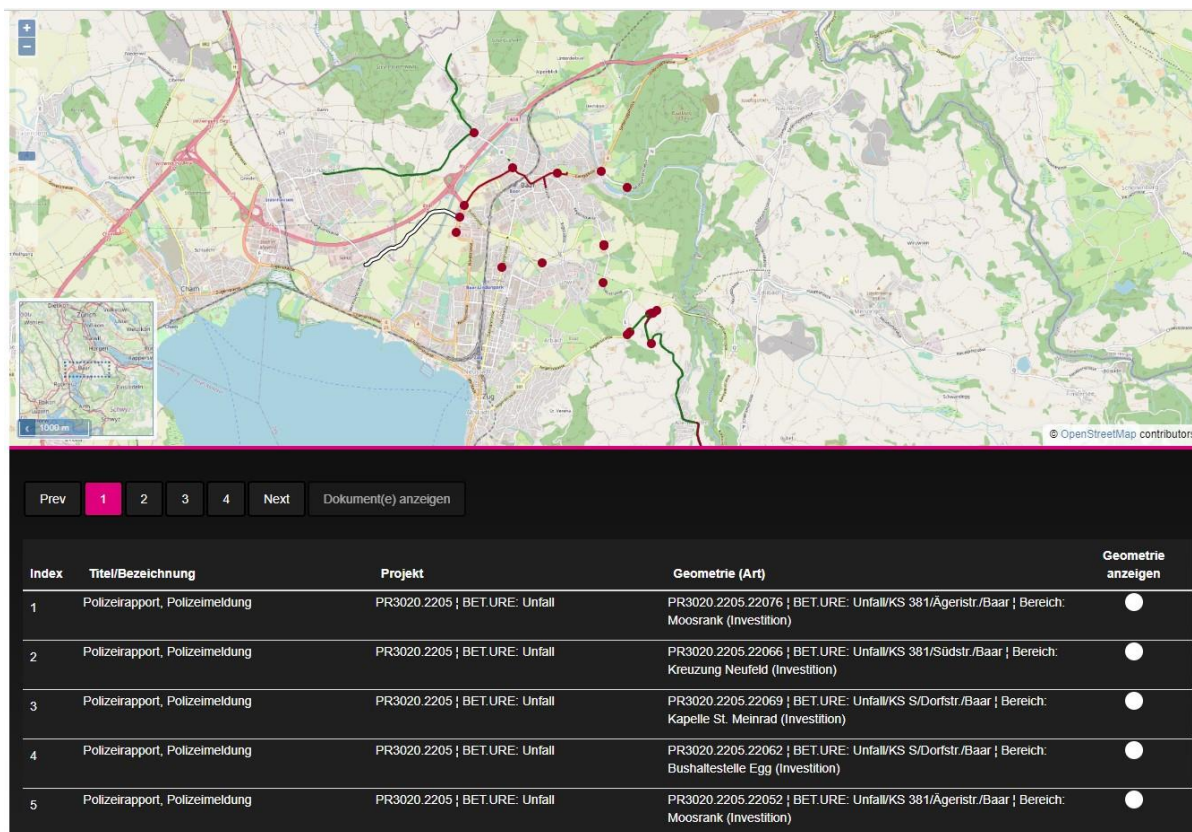
Das Tiefbauamt arbeitet sehr intensiv mit GIS basierten Fachapplikationen. Die Suche über eine «Landkarte» wäre in bestimmten Situationen deutlich intuitiver als die Suche über Adressen und andere Dokument-Metadaten. Ein direkter Zugriff aus verschiedenen GIS-Anwendung auf Dokumente im DMS war aber nicht möglich. Benutzende mussten die GIS-Anwendung verlassen und im DMS (nochmals) recherchieren.

## DOKUMENTE MIT ORTEN VERBINDEN

Im Rahmen der Digitalisierung wurde erkannt, dass es ein grosses Bedürfnis ist, Dokumente künftig über Geometrien sowie über Attributwerte anzeigen und suchen zu können. Die Zuweisung der grossen Anzahl von Dokumenten, Bildern- und Videos von Bauwerken, Baustellen, etc. zu bestimmten Projekten und deren Standort könnte die Auffindbarkeit erheblich erleichtern. Ein Zusammenführen der Geo-Daten mit den sehr strukturiert verwalteten Informationen in InfoShare würde deutliche Vorteile bringen. Wenn Dokumente auch bequem über eine Karte gesucht werden könnten (Kartenvisualisierung), wäre dies deutlich intuitiver und würde für mehr Transparenz in Bezug auf Kontextinformationen sorgen. Auch wäre eine leichtere Auffindbarkeit von Informationen gegeben, insbesondere dann, wenn spezifische Suchparameter wie z.B. die genaue Adresse nicht präsent sind.

In seinem Team entwickelte Bühler eine Lösungsidee mit den wesentlichen Basis-Anforderungen. Dazu gehörte die Anzeige von Geometrien (Bauten, etc.), die mit einem Dokument verknüpft sind, ebenso wie die Suche von Dokumenten anhand von Geometrien und das flexible Zuordnen von Dokumenten auf einer Karte.

«Durch die stetige Weiterentwicklung von Kendox InfoShare haben wir das Potential und die Innovationsfähigkeit der Software erkannt und sind überzeugt, dass dies die richtige Lösung für uns ist», erklärt Bühler.



Index	Titel/Bezeichnung	Projekt	Geometrie (Art)	Geometrie anzeigen
1	Polizeirapport, Polizeimeldung	PR3020.2205   BET.URE: Unfall	PR3020.2205.22076   BET.URE: Unfall/KS 381/Ägerstr./Baar   Bereich: Moosrank (Investition)	<input type="checkbox"/>
2	Polizeirapport, Polizeimeldung	PR3020.2205   BET.URE: Unfall	PR3020.2205.22066   BET.URE: Unfall/KS 381/Südstr./Baar   Bereich: Kreuzung Neufeld (Investition)	<input type="checkbox"/>
3	Polizeirapport, Polizeimeldung	PR3020.2205   BET.URE: Unfall	PR3020.2205.22069   BET.URE: Unfall/KS S/Dorfstr./Baar   Bereich: Kapelle St. Meinrad (Investition)	<input type="checkbox"/>
4	Polizeirapport, Polizeimeldung	PR3020.2205   BET.URE: Unfall	PR3020.2205.22062   BET.URE: Unfall/KS S/Dorfstr./Baar   Bereich: Bushaltestelle Egg (Investition)	<input type="checkbox"/>
5	Polizeirapport, Polizeimeldung	PR3020.2205   BET.URE: Unfall	PR3020.2205.22052   BET.URE: Unfall/KS 381/Ägerstr./Baar   Bereich: Moosrank (Investition)	<input type="checkbox"/>

«Der InfoShare Client für TBA kann mit GIS-Daten umgehen. Dazu haben wir die rund 80.000 vorhandenen Dokumente mit den entsprechenden Geometriedaten angereichert.»

Harald Thönig, Projektleiter Kendox

## VOM KONZEPT ZUM PROTOTYP

Gemeinsam mit Kendox wurde ein Proof of Concept entwickelt, bei welchem die Geometrie von Projekten und Infrastrukturen mit den Dokumenten verknüpft wurden. Basierend auf den Lösungsanforderungen und der Umsetzung-Idee hat Kendox dann zunächst einen Prototyp entwickelt, um die Machbarkeit und die Möglichkeiten einer solchen Lösung zu ermitteln.

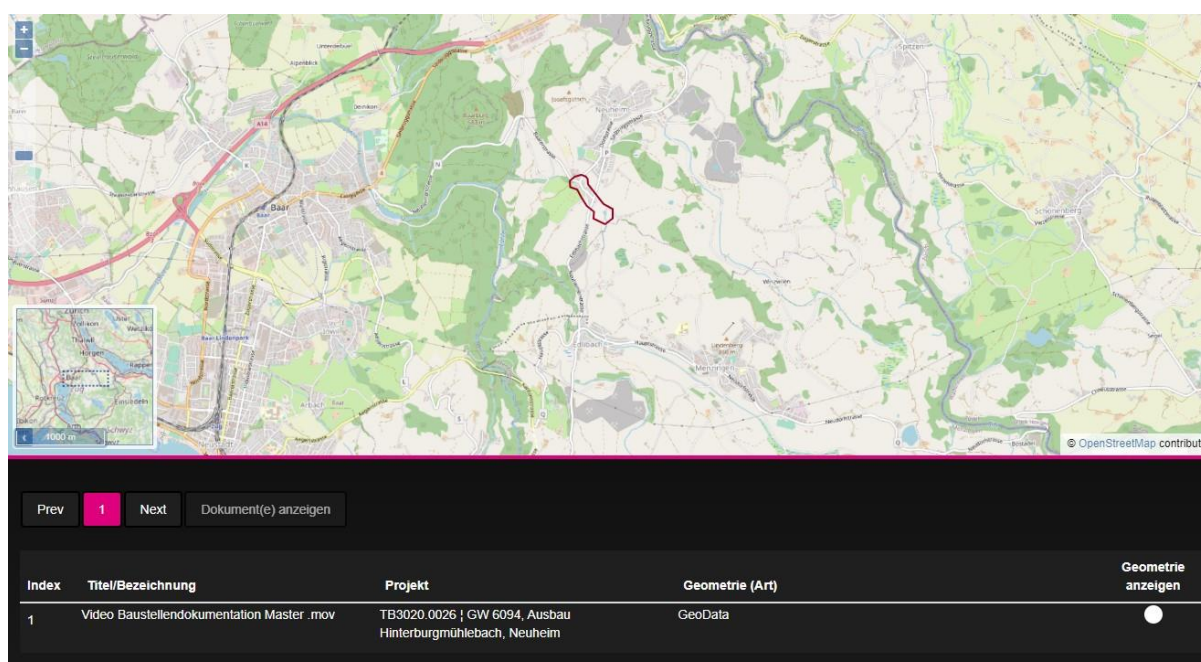
Nachdem der Prototyp vielversprechend erschien, wurde der Auftrag für ein Konzept freigegeben. Dieses wurde dann von Kendox in einer agilen Projektumgebung erarbeitet und gemeinsam mit Projektleiter Bühler und seinem GIS-Verantwortlichen Willi Zeltner optimiert und weiterentwickelt.

Kendox Projektleiter Harald Thönig schildert die Vorgehensweise: «Wir haben für TBA einen ganz neuen Abfrage-Client für InfoShare 'gebaut', der auch mit Geometriedaten (sogenannten GIS-Daten) umgehen kann. Dazu haben wir die rund 80.000 bereits vorhandenen Dokumente im Kendox Archiv mit den entsprechenden Geometriedaten angereichert. Zusätzlich werden Geometrien der neuen Projekte und Bauwerke täglich automatisch in das Dokumentenmanagementsystem übertragen.»

## DAS ERGEBNIS: VIELSCHICHTIGE GEODATEN-VERKNÜPFUNG

Die Anzeige von Dokument-Geometrien auf einer (Land)Karte ist bestens durchdacht. Zu jedem Dokument, das in InfoShare abgelegt wird, werden verschiedene Metadaten hinterlegt – wie z.B. Name des Projekts, Gemeinde, Kantonsstrasse, Bauwerk, Radstrecke, etc.

Parallel dazu werden vom Tiefbauamt die Geometrien der jeweiligen Objekte gepflegt, mit denen dann die Dokumente - beispielsweise Bild- und Videomaterial aber auch zugehörige Rechnungen, Angebote, Berichte etc. - angereichert werden können. Die Geometrien können über eine App auf einer Kartenansicht visualisiert werden. Benutzer können in InfoShare Dokumente markieren und sich deren Geometrie anzeigen lassen. Ebenso können Sie über die Kartenansicht erkennen, welche Dokumente einer bestimmten Geometrie zugeordnet sind. Zusätzlich werden vor Ort erstellte Bilder und Videos anhand der automatisch erfassten GPS-Daten den korrekten Geometrien zugeordnet.



Index	Titel/Bezeichnung	Projekt	Geometrie (Art)	Geometrie anzeigen
1	Video Baustellendokumentation Master .mov	TB3020.0026 ; GW 6094, Ausbau Hinterburgmühlebach, Neuheim	GeoData	<input type="checkbox"/>

## AUSBAU ZUM INTERAKTIVEN MULTIMEDIA-ARCHIV

Suchabfragen können von jedem beliebigen GIS-Tool über einen Kartenausschnitt an InfoShare geschickt werden. Bei der Dokumentsuche über die App können Nutzer nicht nur einen Kartenbereich oder Punkt auswählen, sondern auch Filterkriterien, wie z.B. Dokumentenart, Datum, etc., angeben. So werden alle Dokumente ermittelt, deren Geometrien innerhalb des ausgewählten Kartenbereichs liegen und den Filterkriterien entsprechen.

Anwender können sich auf diese Weise alle zu einem bestimmten Ort oder Grundstück gehörigen Dokumente anzeigen lassen, oder aber innerhalb eines definierten Kartenabschnitts nach speziellen Bauwerken (z.B. Lichtsignalanlagen, Brücken etc.) suchen. Auch die Suche nach Dokumentarten ist möglich, wie z.B. mit einem Bauwerk oder einem Ort verbundene Polizeiberichte, Baupläne oder Fotos.

## MODERNES GIS-TOOL MIT HOHEM NUTZWERT

Durch das Projekt mit Kendox entstand für das Tiefbauamt eine neue Anwendungsmöglichkeit des bestehenden DMS-Systems für die Geoinformatik. Die Fachapplikation ist effizient, anwenderfreundlich und spart den

Mitarbeitenden viel Zeit bei der Arbeit mit Dokumenten. Zudem ist sie aufgrund der auf Web-Technologien basierten Architektur sehr ausbaufähig. Suchbefehle können zukünftig über diverse GIS Tools (wie QGIS, OpenStreet-Map, OpenLayers, Google Maps, EU INSPIRE, ...) oder entsprechende Apps (Location Based Apps) abgesetzt werden, indem eine geographische Suchabfrage an Kendox InfoShare geschickt wird.

Bei den Anwendern hat sich das Tool bereits fest etabliert und wird von zahlreichen Abteilungen im gesamten Amt genutzt (z.B. Geographische Suche von Plänen, Verträgen, Inspektionsberichten etc.) sowie generell die Nutzung der Dokumentenablage auf Infrastrukturen mit Ortsbezug (Kunstabauten, Techn. Einrichtungen etc.).



## WEITERE AUSBAUSTUFEN GEPLANT

Weitere Ausbaustufen sind bereits in Planung. Change Manager Pit Bühler möchte das DMS zu einer Kollaborationsplattform weiterentwickeln, um den Dokumentenaustausch mit internen und externen Stakeholdern zu ermöglichen. Bei Bedarf sollen weitere Fachapplikationen eingebunden werden, um eine möglichst sinnvolle und effiziente Attribuierung der Dokumente zu gewährleisten. Neben der kontinuierlichen Weiterentwicklung des DMS sollen zudem schrittweise neue Funktionalitäten, wie zum Beispiel digitale Signaturen und anderes, aufgeschaltet und eingeführt werden.

Auch Kendox Projektleiter Harald Thönig ist sehr zufrieden mit dem Projektergebnis: «Gemeinsam mit TBA haben wir ein umfassendes Tool mit hohem Nutzwert realisiert. Am Anfang stand nur die Vision, Dokumente über Geometrien suchen zu können, der Rest hat sich im Projektverlauf bei der agilen Zusammenarbeit entwickelt.» Und auch Pit Bühler blickt zuversichtlich auf künftige Anforderungen: «Die nun entstandene Lösung öffnet den Weg, um viele weitere Abteilungen der Kantonsbehörde einzubinden.

«Wir sind sehr zufrieden. Erfahrung, kurze Wege und zielorientiertes Denken haben uns bei der Zusammenarbeit mit Kendox überzeugt.»

Pit Bühler, Tiefbauamt Zug

## ÜBER KENDOX

Kendox ist Experte für digitales Dokumentenmanagement und die Automatisierung von Prozessen in Büro und Verwaltung. Als Lösungsanbieter mit langjähriger Erfahrung und eigener Technologie ist Kendox spezialisiert auf Kunden in Industrie und Produktion, Handel und E-Commerce, Dienstleistungen und Logistik sowie auf öffentliche Einrichtungen, Schulen und Universitäten.

Für den Betrieb in der Cloud werden die Anwendungen von Kendox in eigenen, virtuellen Rechenzentren in Deutschland und der Schweiz bereitgestellt und betrieben. Dabei basieren die Softwarelösungen auf zukunftssicheren Technologien und erfüllen die Anforderungen an Sicherheit und Datenschutz.

Die Dokumenten- und Prozessautomatisierungslösungen der Kendox sind mit Microsoft 365, mit führenden ERP-Lösungen sowie mit vielen weiteren Fachanwendungen integriert. Dank der Zusammenarbeit mit Lösungsanbietern und Integrationspartnern kann die Kendox Softwareplattform in den unterschiedlichsten Einsatzszenarien verwendet werden.

Der Hauptsitz der Kendox AG ist in Oberriet (Schweiz). Niederlassungen sowie Vertriebs- und Beratungsstandorte befinden sich in Oberhausen (D) und Wien (A) sowie an weiteren Standorten in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zusammen mit dem Partnernetzwerk betreut Kendox mehr als eintausend Kunden.

## Kendox AG

---

Bahnhof-Strasse 7  
9463 Oberriet SG  
Schweiz  
T +41 (71) 552 34 00

## Kendox GmbH

---

Paul-Reusch-Straße 2  
46045 Oberhausen  
Deutschland  
T +49 (208) 77 89 28 00

## Kendox AG, Niederlassung Österreich

---

Favoritenstraße 87/2  
1100 Wien  
Österreich  
T +43 (720) 27 34 20

## DM Dokumenten Management GmbH

---

Dornierstraße 4  
82178 Puchheim  
Deutschland  
T +49 (89) 80 06 13 0

## DM Dokumenten Management GmbH, Niederlassung Serbien

---

Svetozara Markovića 78  
34000 Kragujevac  
Serbien  
T +381 (34) 373 73 35