

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 115 (2017)

**Heft:** 5

**Artikel:** Prototyp GIS Bootshafen mit Buchungskalender der Plätze

**Autor:** Collaud, Cédric

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-685960>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Prototyp GIS Bootshafen mit Buchungskalender der Plätze

Es gibt immer mehr Gemeinde- und Kantonsverwaltungen, die Geoportale einsetzen. Ich habe jedoch kein Beispiel gefunden, das sich nur auf einen Bereich beschränkt. Meine Arbeit befasst sich mit dem Thema See und möchte Menschen, die nicht unbedingt Anhänger der neuen Technologien sind, einen neuen Ansatz aufzeigen. Das Ziel besteht darin, eine gute, intuitive und zukunftsfähige Lösung für den Abruf von Informationen über die Benutzung von Häfen anzubieten. Das entwickelte System ermöglicht die Datenabfrage (Geometrien und Sachdaten) und bietet die Möglichkeit, einen Liegeplatz für Besucher zu buchen. Der Unterschied zu den vielen Geoportalen ist, dass sich die Datenverbreitung nach dem Buchungskalender der Plätze richtet.

C. Collaud

## Gegenwärtige Situation

Für all unsere Seen haben wir zurzeit noch keine geografische Datenbank, die für die Bedürfnisse aller bereitgestellt werden könnte. Einige Gemeinden (darunter Morges) haben auf ihrem Geoportal eine Rubrik «Bootshafen», die die Nutzer ausschliesslich über das betroffene Gemeindegebiet informiert.

Die Liegeplätze für Besucher sind an schönen Sommertagen sehr beliebt. Wer heute in Erfahrung bringen möchte, ob freie Plätze verfügbar sind, wird nicht umhinkommen, den Hafenmeister anzurufen oder sich dem Hafen zu nähern. Das kann Kosten, einen Zeitverlust und eine weitere Verschmutzung nach sich ziehen, wenn keine Plätze im gewünschten Hafen mehr frei sind. Ausserdem dürfen gewisse Boote nicht überall anlegen, denn eine Mindestfläche und -tiefe müssen gegeben sein.

## Integrierte Datensätze

Wie bei allen gegenwärtigen Kartensystemen bestimmt der Systementwickler, wo die integrierten Datensätze aufhören. Das Ziel meiner Arbeit bestand darin, aufzuzeigen, dass es möglich ist, die Karte in Echtzeit anzupassen. Ich habe

folglich nicht versucht, das System mit vielen neuen Daten zu ergänzen. Um nicht unnötig Zeit mit der Digitalisierung zu verlieren, habe ich mich zudem darauf beschränkt, nur die Daten zum Hafen des Schlosses von Morges zusammenzuführen, weil dafür die Geometrie der Elemente bereits vorhanden war. Meine Arbeit liefert Informationen über die verschiedenen Liegeplätze (private und für Besucher) und über die Beschränkungen der Schifffahrt. Falls mein Projekt umgesetzt werden sollte, wäre es sinnvoll, wenn es mit anderen Daten, wie z.B. Stromanschluss, Kranen, öffentlichen und behindertengerechten WC-Anlagen, Verpflegungsmöglichkeiten, Pumpen, Tankstellen, ergänzt werden könnte.

## Ablauf beim Prototyp

Das Hauptziel bestand darin, ausschliesslich über Open-Source-Softwares mit QGIS und PostGIS zu arbeiten. Eigentlich hatte ich zunächst vor, das QGIS Cloud Plug-in<sup>1</sup> einzusetzen, um den Inhalt bereitzustellen. Es wurde mir jedoch sehr schnell klar, dass es nicht möglich war, dieses Instrument für die Aktualisierung der Karte zu verwenden. QGIS Cloud eignet sich sehr gut, um einem Client schnell Daten zu übermitteln, aber nicht, um die Daten in Echtzeit anzupassen. Die Open-Source-Option wurde folglich fallen gelassen. Nachdem das Projekt mit

QGIS angelegt wurde und die Daten in PostGIS gespeichert wurden, wurden diese mithilfe von FME (Feature Manipulation Engine, Software zur Extrahierung, Konvertierung und zum Laden von Geodaten) im GeoJSON-Format (Format für Daten wie Punkte, Linien, Polygone und Attribute) exportiert.

Die GeoJSON-Dateien mit den Liegeplätzen (zwei getrennte Dateien, Besucher und private Plätze) und den Beschränkungen der Schifffahrt werden von der Webschnittstelle, die sich auf die Nutzung der Bibliothek des Kartenclients Leaflet (Abb. 1) stützt, als Variable gelesen. Meine Arbeit hat die Einrichtung einer Desktop-Version ermöglicht (letztere funktioniert auf dem Computer, der die Daten hostet). Die GeoJSON-Dateien und die Webschnittstelle müssten auf einem Web-Server abgelegt werden, damit jeder sie abrufen kann.

Nachdem die Frage der Datenverbreitung geklärt war, ging es im nächsten Schritt darum, eine Lösung zu finden, um die Buchungen der Plätze zusammenzutragen und zu überprüfen (prüfen, ob der gewünschte Strand nicht bereits gebucht ist), sie im System zu speichern und zur gewünschten Zeit auf der Karte bereitzustellen.

Die für die Datensammlung gewählte Lösung ist die Verwendung von Google Forms. Mit diesem Tool kann schnell und einfach ein Formular erstellt werden. Diese Art, Daten zu beziehen, bietet sich für eine kleine Schnittstelle an, wie sie für diese Arbeit entwickelt wurde. Wenn die Datenverbreitung den gesamten See betrifft, muss ein Formular in PHP, das in direkter Interaktion zur Datenbank steht, verwendet werden. Der Nutzer könnte sich z.B. mit einem Passwort einloggen und die Applikation würde ihm dann direkt die freien Plätze angeben, wo er als Besucher sein Boot anlegen könnte.

Die Angaben im Formular werden automatisch in einem von Google gehosteten Tabellenkalkulationsprogramm (Google Sheet) gespeichert. FME kann dann eine Verbindung zu den Formulardaten herstellen und eine Reihe von Konvertierungen vornehmen. Diese umfassen die

<sup>1</sup> <http://ggisccloud.com/Coolostiko/projetQgis>



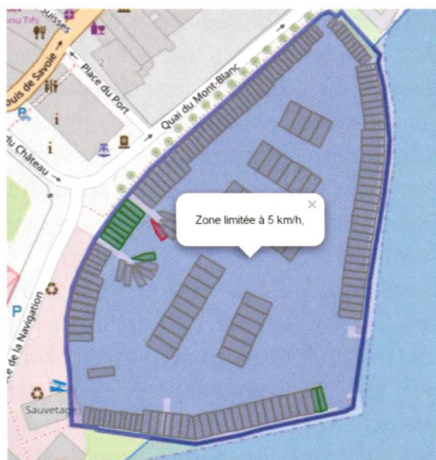


Abb. 1: Beispiele der Visualisation.  
Fig. 1: Exemples de visualisation.  
Fig. 1: Esempi di visualizzazione.

Buchungsbestätigung, den Versand einer automatischen E-Mail bei Buchungsproblemen, die Speicherung der neuen Buchung in PostGIS, die Eintragung der neuen Buchung in einen Google Kalender und die Erstellung einer vorübergehenden GeoJSON-Datei. Es folgt eine weitere Verarbeitung der vorübergehenden Datei durch FME. Damit unsere Webschnittstelle sie als Variable liest, muss nämlich noch «var =>» hinzugefügt werden (Abb. 2).

Die Angabe, ob die Plätze für Besucher frei oder besetzt sind, wird jeweils den Buchungen, die im Tabellenkalkulationsprogramm von Google erfasst sind, angepasst. Die Schnittstelle liest die Datei und weist den freien und besetzten Plätzen jeweils unterschiedliche Farben zu.

Auf diese Weise wird unsere Karte in Echtzeit angepasst. Damit die Konvertierungen laufend sichergestellt sind, ist zurzeit auf allen Computern ein Taskplaner notwendig. In Zukunft kann ein Auslöser dafür sorgen, dass, sobald eine neue Buchung eingeht, die Konvertierung startet. Dadurch könnte verhindert werden, dass das Programm in der Zeit, in der keine neuen Buchungen eingeht, leertläuft.

### Künftige Entwicklungsmöglichkeit

Da nun bekannt ist, wie unsere Karte in Echtzeit aktualisiert werden kann, kann das Verfahren sehr leicht anderen Nutzungsformen angepasst werden. Eine mögliche Anpassung wird bei den Aktivitäten für Menschen mit eingeschränkter Mobilität in Betracht gezogen. Diese

Menschen haben für bestimmte Tätigkeiten beschränkte Mittel zur Verfügung, wie z.B. Rollstühle mit Kufen in einigen Eisbahnen oder Velos, die sich auch für Ausflüge eignen. Ein Blick auf eine mit einem Kalender verbundene Karte würde in solchen Fällen reichen, um zu prüfen, ob das Material an einem bestimmten Ort verfügbar ist oder nicht. Unzählige Anrufe würden somit wegfallen. Eine weitere mögliche Anpassung zielt darauf ab, den Zeitplan eines Landwirtes oder Winzers zu verwalten und dabei Faktoren wie Ackerfläche, Art von Saatgut und Wetter zu berücksichtigen. Ein möglicher Ansatz wäre hier, dass die Flächen unterschiedlich eingefärbt werden, je nachdem, ob sie behandelt werden müssen oder nicht. Die Umsetzung dieser Anpassungen ist zwar mit viel Arbeit verbunden, aber unter dem Strich könnte das dem Ertrag eines Betriebs zugutekommen.

Cédric Collaud  
Chemin de Maillefer 115  
CH-1018 Lausanne  
c.collaud@bbhnsa.ch

Quelle: FGS Redaktion

## Prototype SIT Port avec fonction de l'agenda des réservations de places

*De plus en plus de guichets cartographiques fleurissent dans les Administrations Communales et Cantonales, mais je n'ai pas trouvé de correspondant qui s'étend uniquement à un domaine. J'ai établi ce travail sur le lac, afin de démontrer une nouvelle approche à des personnes qui ne sont pas forcément adeptes des technologies actuelles. L'objectif est de proposer une solution performante, intuitive et pérenne pour la consultation des informations relatives à l'utilisation des ports. Le système développé permet la consultation des données (géométries et attributaires) ainsi que la possibilité de pouvoir réserver une place d'amarrage visiteurs. La différence avec les nombreux guichets cartographiques actuels est que la diffusion évolue en fonction de l'agenda des réservations de places.*

C. Collaud

### Situation actuelle

Pour l'ensemble de nos lacs, nous n'avons pas encore une base de données géographique capable d'être diffusée pour les besoins de tous. Certaines communes (dont Morges) diffusent sur leur guichet cartographique un thème «port de plaisance» qui renseigne les utilisateurs uniquement sur leur territoire.

Les places d'amarrage visiteurs sont très prisées lors des beaux jours de la saison estivale. Actuellement, seul un appel téléphonique aux gardes-ports ou une approche dans le port permettent de connaître leurs disponibilités. Cette façon de procéder peut engendrer des frais, une perte de temps et une pollution supplé-