

## Das Werkzeug *TripLine*: Soziale Geokommunikation im Fokus

Sabine Hennig & Christian Schwartz

*sabine.hennig@oeaw.ac.at*, Institut für GIScience, Österreichische Akademie der Wissenschaften, 5020 Salzburg, Österreich  
*c.schwartz@computerkugel.de*, ComputerKugel: Web-, EDV-, Software Consulting, 91052 Erlangen, Deutschland

### 1 Abstract

Neuerungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie die rasche Verbreitung des Internets haben in den vergangenen Jahren das Kommunikationsverhalten in unserer Gesellschaft stark verändert. Austausch- und Diskussionsprozesse erfolgen vermehrt auf digitalem Weg u. a. als soziale Geokommunikation. Informationen werden dabei in Form von Texten, Fotos, Video- und Audiodateien sowie in zunehmendem Maße durch Web-Karten in Blogs und Foren im Rahmen von Online Communities (Social Webbing) vermittelt.

Der Gebrauch von Computer, Internet, Multimedien und Karten sowie die zunehmende Digitalisierung von Kommunikationsprozessen, verlangen von Schüler/innen die Ausbildung neuer Methoden- und Medienkompetenzen. Ein Werkzeug für den digitalen Informationaustausch, welches hilft diese Fähigkeiten zu erwerben bzw. auszubauen, ist *TripLine*. Die gute Handhabbarkeit prädestiniert diese Web-Anwendung für den Einsatz im GW-Unterricht. Schüler/innen können an den Umgang mit Web-Karten und Web-Mapping-Tools sowie an die Diskussion über raumbezogene Fragestellungen im digitalen Umfeld herangeführt werden. In diesem Beitrag wird zum einen das Konzept der sozialen Geokommunikation im Allgemeinen und zum anderen das Werkzeug *TripLine* im Besonderen vorgestellt.

### 2 Das Konzept der sozialen Geokommunikation

Die Bedeutung des Internets als unabdingbarer Teil unseres Alltags wächst stetig. Dies hat im Zusammenhang mit Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie zu Veränderungen im Kommunikationsverhalten in der Bevölkerung geführt. Der direkte, *face-to-face* Kontakt sowie der Austausch via Brief, Telefon u. a. werden vermehrt durch Kommunikation mittels Web 2.0-Anwendungen wie Blogs, Microblogs und Foren abgelöst. Ein Beispiel hierfür ist die Plattform Facebook, die heute in allen Bereichen der Nutzer/innen für Kommunikation und Informationsaustausch präsent zu sein scheint oder die Verfügbarkeit von Diskussionsforen im Internet zu allen möglichen Fragestellungen vom Autokauf bis zur Zahnarzt-Suche.

Kommunikation mithilfe dieser Werkzeuge basiert in der Regel auf dem engen Zusammenspiel verschiedener Medien bzw. Multimedien, d. h. von Texten, Fotos, Grafiken, Diagrammen, Animationen, Videos, Audiodateien sowie – speziell seit Aufkommen von Google Earth und Google Maps – dem Einsatz von Web-Karten als sog. Geomedien (Gryl, Jekel & Donert 2010; Hennig, Vogler & Jekel 2011). So finden sich auf zahlreichen Internetseiten aber auch in Beiträgen in Blogs oder Foren

Web-Karten u. a. zur Veranschaulichung der Inhalte, zur Erklärung von Lagesituationen oder Anreisewegen.

Dabei gilt, dass Wahl, Gestaltung und geeignete Kombination der verschiedenen Geo- und Multimedien Kommunikationsprozesse vielfältig unterstützen können. Beispiele hierfür sind die Bereitstellung von Kontextinformationen, die Hervorhebung wesentlicher Aspekte – entweder durch die Reizung mehrerer Sinne oder das gezielte Ansprechen eines einzigen Sinnes – sowie die Steigerung der Aufmerksamkeit der Empfänger durch den Gebrauch zielgruppenorientierter Medien (Dransch 2000). So kann insbesondere durch die Integration von ansprechenden Audio- bzw. Musikdateien oder Videodateien das Interesse von Jugendlichen geweckt werden.

Die Verwendung verschiedener Geo- und Multimedien, die im Internet an Nutzerinteraktionen gebunden ist, wird generell als Geokommunikation bezeichnet. Nach einer Definition von Brodersen & Nielsen (2006) ist Geokommunikation sowohl durch eine große Anzahl von Teilnehmer/innen und Interaktionen als auch durch den Einsatz einer großen Anzahl unterschiedlicher Geo- und Multimedien und deren Kombination miteinander charakterisiert. Allerdings ist für Geokommunikation als Prozess im Internet nicht nur die Integration und Kombination von Karten bzw. kartographischen Darstellungen und Multimedien relevant. Vielmehr sind für diese Online-Informations- und Austauschprozesse, die zwischen zahlreichen, untereinander (zunächst zumeist) unbekannten Personen erfolgen, einfache Kennlern- und Kontaktmöglichkeiten eine wichtige Grundlage (vgl. Abbildung 1). Im Internet geschieht dies in der Regel durch die Bildung von Online-Communities, die Vernetzung interessierter Nutzer/innen und der Pflege ihrer Beziehungen untereinander. Dies wird als Social Webbing bezeichnet (Ebersbach, Glaser & Heigl 2011; Hofmann & Jarosch 2011; Richter & Koch 2009).

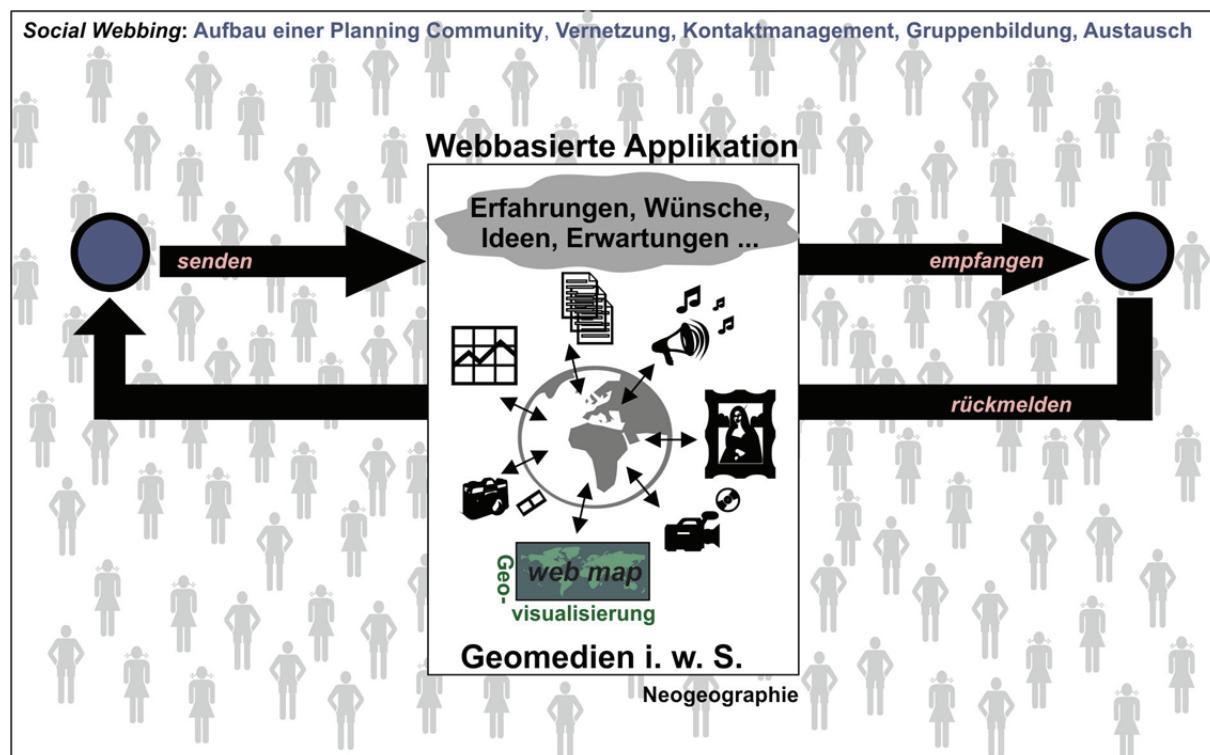


Abbildung 1: Schematischer sozialer Geokommunikationsprozess (nach Hennig, Vogler & Jekel 2011).

In weiterer Folge ist herauszustellen, dass Geokommunikation im Internet ihr volles Potential insbesondere im engen Zusammenspiel mit Social Webbing entwickeln kann. Dies führt zu einem erweiterten Verständnis von Geokommunikation als sozialer Geokommunikation (vgl. Hennig, Vogler & Jekel 2011).

### 3 Relevanz für Schulunterricht und Lehrplan

In den letzten Jahren hat gerade die Verwendung von Web-Karten, bedingt durch die Verfügbarkeit von Werkzeuge wie Google Earth (als Anwendung digitaler Globen) und Google Maps (als Web-Mapping-Anwendung), in Schule, Beruf und im privaten Leben zunehmend an Bedeutung gewonnen (Jekel & Jekel 2010). Im Hinblick auf die oben stehenden Ausführungen zur sozialen Geokommunikation besteht Bedarf, Kompetenzen bzgl. Internet, Kommunikation und Kartographie bei Schüler/innen auszubilden. Der Befähigung, die genannten Aspekte kombiniert und überlegt verwenden zu können, kommt durch Angebot und Beliebtheit von Web 2.0-Anwendungen, wie z. B. Facebook, immer mehr Relevanz zu. Dies sind wichtige Gesichtspunkte, um heute in vielen Bereichen des täglichen Lebens aktiv teilzuhaben zu können. Darüber hinaus bezeichnet Jobst (2009) Geokommunikation sogar als eines der neuen Paradigmen in der modernen Kartographie. Der Vermittlung entsprechender Kompetenzen kommt innerhalb einer zeitgemäßen geographischen Bildung hohe Relevanz zu. Schüler/innen sollten nicht nur Einblick in Kartographie bzgl. analoger Produkte erhalten, sondern auch digitale Aspekte dieses Bereichs und deren Anwendung im Alltag kennenlernen. Auf diesem Wege kann und sollte im GW-Unterricht die Lücke zwischen klassischer Kartographie und Neogeographie geschlossen werden. *Neogeographie* ist hierbei eines der wichtigen Schlagworte u. a. der aktuellen GIScience. Sie umschreibt Nutzung und Erzeugung von digitalen Raumdaten in Kombination mit Multimedien durch jederman im Web 2.0 (Jobst 2009; Turner 2006).

Im Lehrplan für Geographie und Wirtschaftskunde der Sekundarstufe finden sich eine Reihe unterschiedlicher Anknüpfungspunkte für Web-Mapping und zwar sowohl auf der Ebene der allgemeinen Bildungsaufgaben als auch in einzelnen Detailpunkten des Lehrplans. Im Rahmen der Allgemeinen Bildungsaufgaben ist sowohl auf die bereits herausgestellte fachspezifische Methodenkompetenz (insbesondere im Bereich der Darstellung) sowie auf die Gesellschaftskompetenz (die Teilhabe an Gesellschaft über selbst erarbeitete Massen-Geomedien) zu verweisen. Auf der inhaltlichen Ebene können beispielsweise in der 5./6. Klasse AHS selbst erstellte Klimadiagramme räumlich verortet der gesamten Klasse zur Verfügung gestellt und online/offline diskutiert werden – wodurch eine gemeinsame und standortabhängige Darstellung der Gruppe entsteht. Oder es können im Bereich *Nutzungskonflikte* sowohl textliche als auch (karto-)graphische Aussagen unterschiedlicher Nutzergruppen verortet dargestellt werden und als Basis für den Austausch dienen.

### 4 Das Werkzeug *Tripline*

Neben Werkzeugen des Social Webbings (z. B. Facebook) und des Web Mappings (z. B. *Google Maps*) sind im Internet auch Anwendungen der sozialen Geokommunikation verfügbar. Beispiele für kostenfreie und ohne weiteres Expertenwissen nutzbare Tools sind *MapBuzz*

([www.mapbuzz.com](http://www.mapbuzz.com)), *ShareMyMap* ([www.sharemymap.com](http://www.sharemymap.com)) und *TripLine* ([www.tripline.net](http://www.tripline.net)). Der Ähnlichkeit dieser Anwendungen in Bedienung und Zielsetzung wegen, wird an dieser Stelle nur *TripLine* stellvertretend vorgestellt. Dies soll beabsichtigt nicht im Sinne einer klassischen Schritt-für-Schritt –Anleitung erfolgen – da hierfür zahlreiche Tutorien und Hilfestellungen im Internet existieren (z. B. <http://help.tripline.net/>) - sondern als Überblicksbeschreibung zu den Möglichkeiten, die *TripLine* bietet.

*TripLine* wurde von einer 100% *self-funded* Company mit Sitz in Kalifornien entwickelt. Ziel dieser Werkzeug-Entwicklung ist es, innovative Wege der Kommunikation gestützt durch Geomedien zu realisieren. Weitere Informationen zu dem Entwicklungsteam und deren Philosophie, die der Nutzerfreundlichkeit von Anwendungen besonderes Augenmerk schenkt, finden sich auf *About TripLine* (<http://www.tripline.net/about>). Zudem soll darauf verwiesen werden, dass Aspekte des Datenschutzes auf der Internet Seite *TripLine Policy* zusammengestellt sind (<http://www.tripline.net/privacy>).

Prinzipiell kann der Nutzer in *TripLine* eigene Web 2.0 Anwendungen erstellen, die der Verbreitung und dem Austausch von Informationen (in Form von Geo- und Multimedien) dienen, die sich auf Wegstrecken (z. B. Reisewege, Wanderrouten), Verbreitungsrouten (z. B. Arten, Krankheiten) oder Zugbahnen (z. B. Vögeln, Stürmen) usw. unter Berücksichtigung von einzeln Standorten längs dieser Strecken, Routen oder Bahnen beziehen. Hauptfunktion ist die Erstellung einer interaktiven, mit erklärenden Texten, Fotos und Audiofiles erweiterten Karte, die auch durch andere Nutzer kommentiert oder bearbeitet werden kann. Dieser Komplex verschiedener (Web 2.0-)Komponenten inkl. Web-Karte wird im weiteren *TripLine map* genannt. Dieses Zusammenspiel aus unterschiedlichen Komponenten veranschaulicht zunächst das Beispiel der *TripLine map Kanutour Wiesent*. Hier werden Informationen zu einer Flusswanderung auf der nordbayerischen Wiesent mit zahlreichen kanurelevanten Standorten längs der Route, unter Einbeziehung ausgewählter Aspekte zur naturverträglichen Ausübung des Kanusports, angeboten. Dabei lassen sich *TripLine maps* – und damit auch die *TripLine map Kanutour Wiesent* – grundsätzlich sowohl mittels Direkteingabe der entsprechenden URL (d. h. [http://www.tripline.net/trip/Kanutour\\_Wiesent-7460217123671004AA55D807F6E87B92](http://www.tripline.net/trip/Kanutour_Wiesent-7460217123671004AA55D807F6E87B92)) oder über die Eingabe von Stichworte in das Suchfeld der *TripLine*-Seite ([www.tripline.net](http://www.tripline.net); *Kanutour Wiesent*) aufrufen (vgl. Abbildung 2). Nutzer/innen sehen die gesuchte *TripLine map* nun im Präsentationsmodus. Einblick in ausgewählte, in diesem Modus zugängliche Funktionen, gibt Abbildung 3.

## 1. Startseite – Suche und Aufruf von *TripLine*-Karten

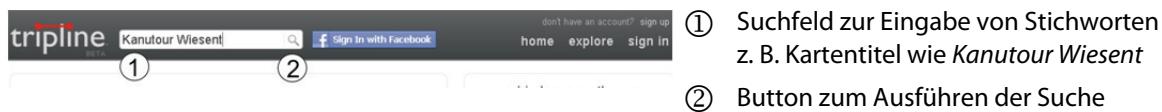


Abbildung 2: TripLine Startseite – Suche und Aufruf von TripLine maps.

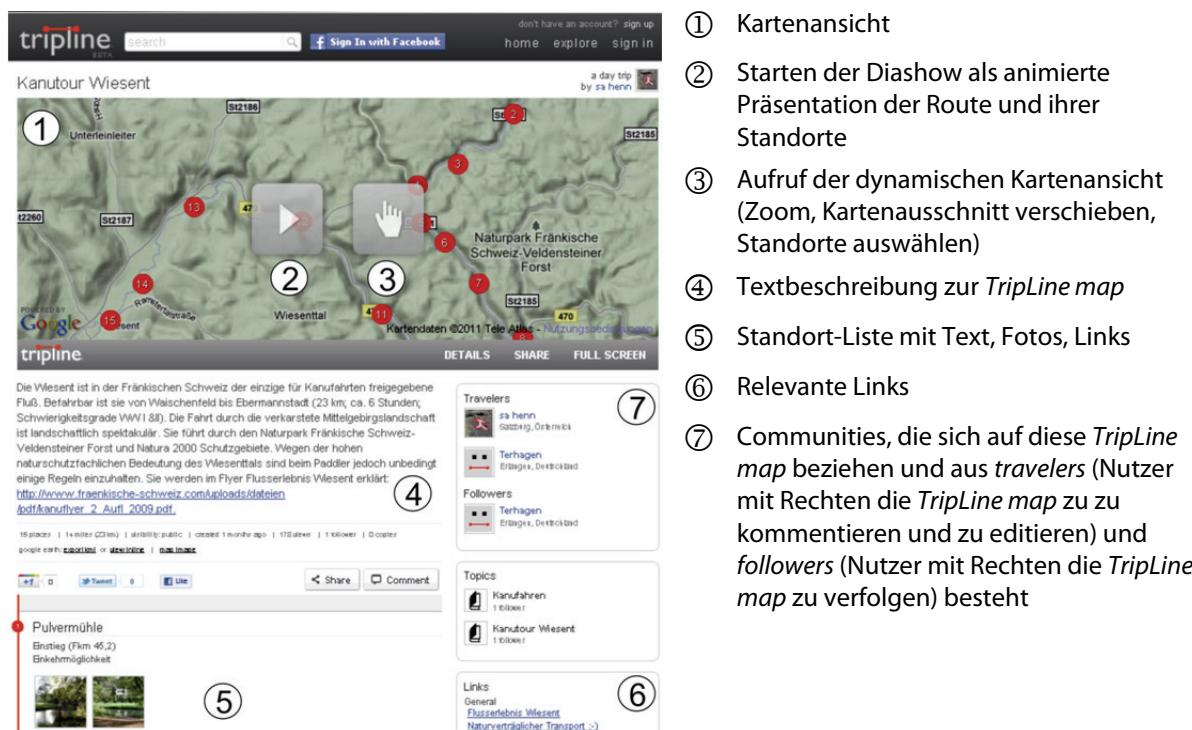
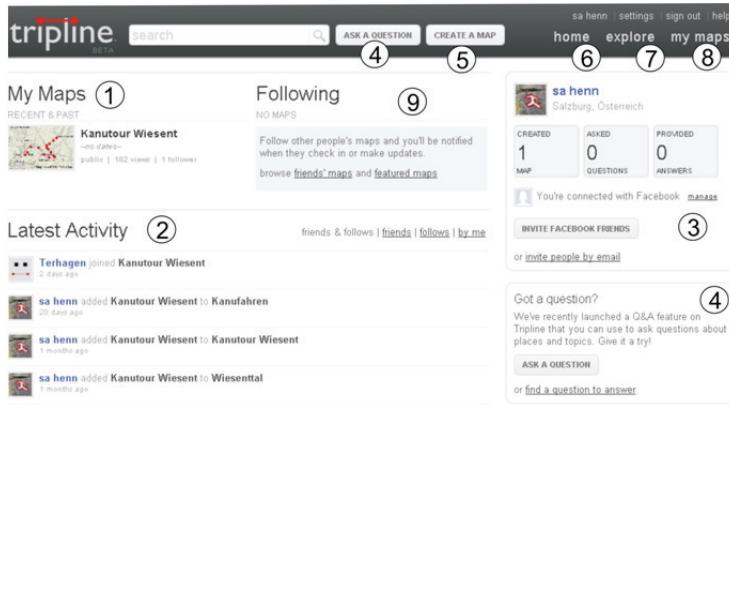


Abbildung 3: Präsentationsmodus von TripLine maps (ohne Anmeldung bzw. Registrierung).

Um *TripLine maps* kommentieren oder editieren zu können, sowie um eigene *TripLine maps* zu realisieren, muss der Nutzer über einen eigenen *TripLine*-Account verfügen. Dafür ist es notwendig, sich zu registrieren, was auch mittels gültigem Facebook Konto erfolgen kann (vgl. Abbildung 4). Der registrierte und angemeldete Nutzer kann nun, um eine *TripLine map* zu erstellen, von der Nutzer-Startseite mittels des Buttons *Create Map* in der Menüleiste in den Bereich *Create-A-Map* wechseln (vgl. Abbildung 5).



Abbildung 4: Registrierung und Anmeldung bei TripLine.



The screenshot shows the TripLine website interface. At the top, there's a navigation bar with 'search', 'ASK A QUESTION', 'CREATE A MAP', 'sa henn', 'settings', 'sign out', and 'help'. Below this, the main content area has several sections:

- My Maps (1)**: Shows a map titled "Kanutour Wiesent" with a red route line. It includes a 'RECENT & PAST' link.
- Following (9)**: Shows a 'NO MAPS' message with instructions to follow other users' maps.
- Latest Activity (2)**: Lists recent activities like "Terhagen joined Kanutour Wiesent" and "sa henn added Kanutour Wiesent to Kanufahren".
- User Profile (8)**: Displays 'sa henn' from Salzburg, Österreich, with stats: 1 MAP, 0 QUESTIONS, 0 ANSWERS. It also shows a Facebook connection and links to 'INVITE FACEBOOK FRIENDS' or 'invite people by email'.
- Ask a Question (4)**: A Q&A section with a message about recently launching a feature to ask questions about places and topics.
- My Maps (8)**: A section for managing own maps.
- Explore (7)**: A section for exploring maps and activities.
- Following (9)**: A section for viewing maps of other users.

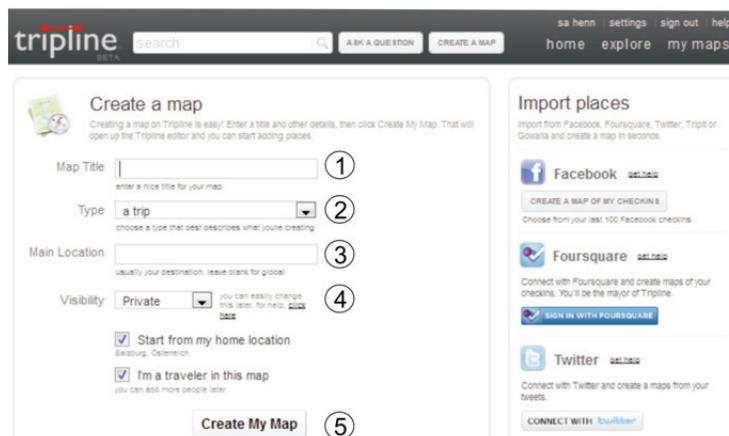
Numbered circles (1) through (9) point to specific elements on the page, corresponding to the numbered list on the right.

Abbildung 5: Startseite in TripLine.

In diesem Bereich werden u.a. Titel der *TripLine map* und Art der Route festgelegt, sowie Informationen zum Ortsbezug der *TripLine map* (z. B. Stadtname) hinzugefügt. Der Sichtbarkeitsstatus der *TripLine map* wird definiert:

1. *privat* (zugänglich nur für die Autorin/den Autor der *TripLine map*),
2. *friends* (zugänglich für einen von der Autorin/vom Autoren genehmigten Personenkreis) oder
3. *public* (zugänglich für alle *TripLine* Nutzer/innen).

Über den Button *CreateMyMap* werden diese Angaben gespeichert (vgl. Abbildung 6) und die Nutzerin/der Nutzer in den Editiermodus der *TripLine map* weitergeleitet. Es kann nun begonnen werden, die *TripLine map* inhaltlich zu gestalten, z. B. durch Erzeugen von Punktobjekten, d. h. Standorten, in der Karte und durch Hinzufügen von Textbeschreibungen zur *TripLine map* sowie zu den Standorten (vgl. Abbildung 7).



The screenshot shows the 'Create a map' form on the TripLine website. It consists of two main sections:

- Create a map (1)**: A form with fields for 'Map Title' (text input), 'Type' (dropdown menu with options like 'a trip'), 'Main Location' (text input), and 'Visibility' (dropdown menu with options like 'Private'). There are also checkboxes for 'Start from my home location' and 'I'm a traveler in this map'. A 'Create My Map' button is at the bottom.
- Import places (2)**: A section for importing locations from social media platforms:
  - Facebook (3)**: A button to 'CREATE A MAP OF MY CHECKINS'.
  - Foursquare (4)**: A button to 'SIGN IN WITH FOURSQUARE'.
  - Twitter (5)**: A button to 'CONNECT WITH TWITTER'.

Numbered circles (1) through (5) point to specific elements on the form, corresponding to the numbered list on the right.

Abbildung 6: Create-a-map Bereich – Erstellen von *TripLine maps*.

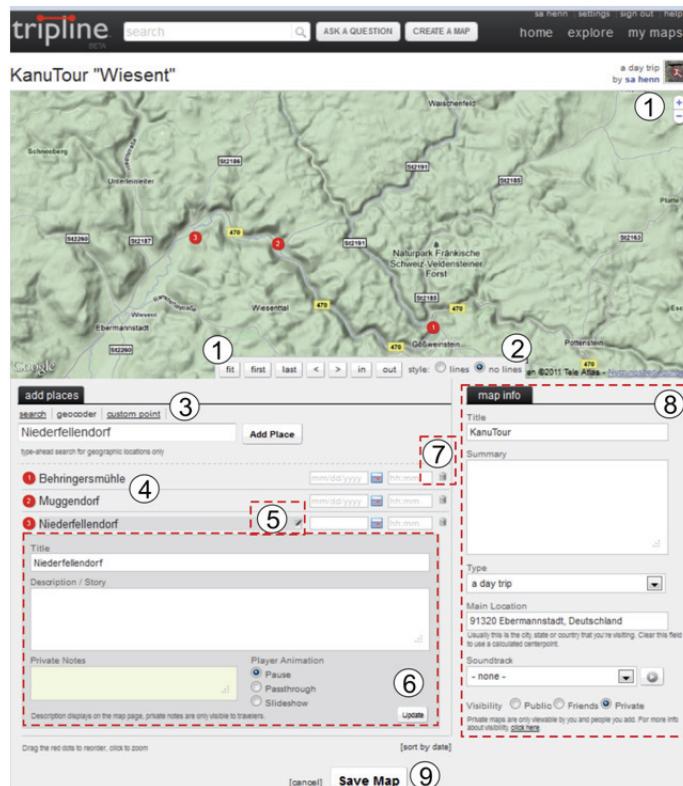


Abbildung 7: Editiermodus.

Im Editiermodus hat der Nutzer drei Optionen um Punktobjekt, d. h. Standorte, in Karten einzufügen (vgl. Abbildung 7):

1. *search* (Suche von Orten wie Gasthäusern, Geschäften etc.),
2. *geocoder* (Angabe von geographischen Orten wie Städte) und
3. *custom point* (Eingabe jeder Art bzw. Setzen von Standorten in der Karte per Hand).

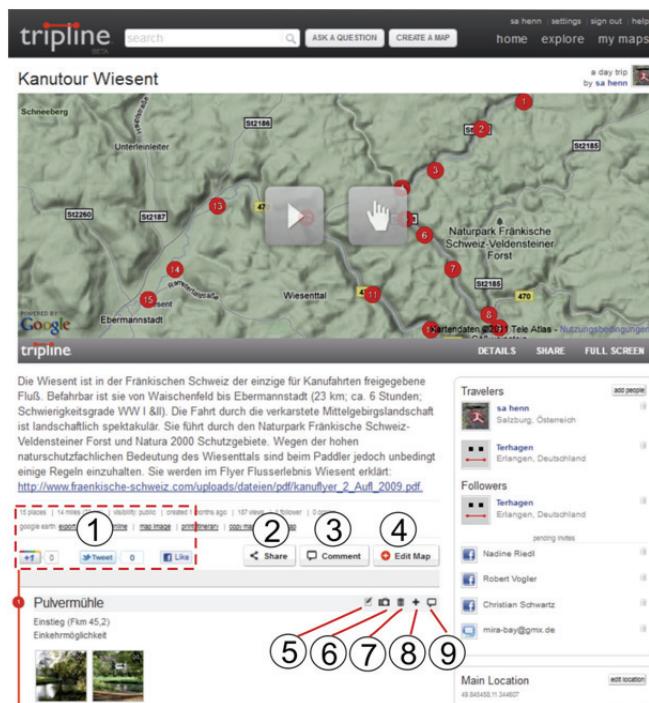
Einmal erzeugte Standorte können verschiedentlich bearbeitet werden:

1. Sie können in der Karte per Maus verschoben werden.
2. Ihre Reihenfolge kann in der Standorte-Liste durch Einsetzen von Datum und Uhrzeit in die zugehörigen Felder oder manuelles Sortieren der Standorte direkt in der Liste festgelegt werden.
3. Standorte können anhand des Buttons *Papierkorb* am Ende der jeweiligen Zeile gelöscht werden.

Des Weiteren können *TripLine maps* sowie die einzelnen Standorte mit Titel und Inhaltsbeschreibung versehen werden. Während der Editierbereich für Angaben zur *TripLine map* direkt zugänglich ist (vgl. Abbildung 6), muss der Editierbereich der Standorte erst durch Anklicken des entsprechenden Buttons in der Standort-Liste geöffnet werden. Hier können u. a. Titel und Inhaltsbeschreibung (incl. Links) zum jeweiligen Standort festgelegt und bearbeitet werden. Über den Button *Update* lassen sich die Eingaben sichern; der Button *Save Map* speichert alle Angaben und Einstellungen zur *TripLine map* einschließlich der Standorte und führt die Nutzerin/den Nutzer zurück zum Präsentationsmodus.

- ① Dynamische Kartenansicht mit Zoommöglichkeiten
- ② Option, die Standorte mit Linien zu verbinden
- ③ Einfügen von Standorten anhand der drei Optionen: *search*, *geocoder*, *custom point*
- ④ Standort-Liste mit Datum-/ Zeitfeld (zum Festlegen der Reihenfolge der Standort; optional)
- ⑤ Editierbereich bzgl. der einzelnen Standorte öffnen
- ⑥ Editierbereich schließen; Eingaben speichern
- ⑦ Papierkorb zum Löschen des Standorts
- ⑧ Editierbereich für Angaben zur *TripLine map*
- ⑨ Speichern der *TripLine map*

Anders als für nicht angemeldete Nutzer/innen sowie Nutzer/innen, die nicht Teil der *jeweiligen TripLine map Community* (d. h. traveller oder follower) sind (vgl. Abbildung 3), stehen der Autorin/dem Autor von *TripLine map* sowie den zum Editieren berechtigten Nutzer/innen (sog. *traveller*) im Präsentationsmodus in der Standort-Liste, rechts neben den Standortnamen, fünf Buttons für verschiedene Bearbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung. Sie ermöglichen z. B. das Hinzufügen von Fotos und Kommentaren zu den einzelnen Standorten (vgl. Abbildung 8). Diese Buttons werden beim Bewegen der Maus in der entsprechenden Zeile angezeigt. Außerdem können sowohl die/der *TripLine map* Autor/in als auch die zum Editieren berechtigte Nutzer/innen über den Button *Edit Map* unter der Karte (vgl. Abbildung 8) jederzeit in den Editiermodus wechseln (vgl. Abbildung 7).



- ① Verlinken mit anderen Social Web Anwendungen
- ② Integrieren in andere Web 2.0 Anwendungen oder Komponenten mittels *widget* bzw. *object embedding*
- ③ Kommentar bzgl. der *TripLine map* hinzufügen
- ④ In den Editiermodus wechseln
- ⑤ Editierbereich für den entsprechenden Standort öffnen
- ⑥ Fotos zum Standort hinzufügen
- ⑦ Papierkorb zum Löschen des Standorts
- ⑧ Standort in andere *TripLine maps* bzw. Karten kopieren
- ⑨ Kommentar bzgl. des Standorts hinzufügen

Abbildung 8: Präsentationsmodus von *TripLine maps* (mit Registrierung/Anmeldung; Autor oder traveler Status).

In *TripLine* stehen noch zahlreiche, weitere Funktionen zur Verfügung. So können *TripLine maps* beispielsweise problemlos in andere (Web 2.0) Anwendungen (Facebook, Twitter etc.) und Komponenten (Blogs, Foren etc.) integriert werden. Optionen sind vorhanden, diese in der eigenen Facebook Seite zu verlinken oder mittels *widget* bzw. *object embedding* in andere Applikationen zu integrieren (vgl. Abbildung 3/7). Dafür muss die *TripLine map* allerdings als *public* definiert sein, also öffentlich zugänglich sein; erst dann kann sie z. B. über den Button *Facebook-like* entsprechend freigegeben werden.

Zum Aufbau einer Community rund um einzelne *TripLine maps* können andere Nutzer/innen mit dem Button *Add People* per E-Mail oder Facebook eingeladen werden: entweder als *followers*, d. h. Nutzer/innen die Änderungen an der *TripLine map* beobachten können, oder als *travelers*, d. h. Nutzer/innen, welche die *TripLine map* und deren Standorte editieren und kommentieren können.

## 5 Schlussbemerkungen

Obwohl *TripLine* auf den ersten Blick recht komplex erscheinen mag, erweist es sich doch als leicht bedienbares Werkzeug. Dies beruht u. a. auf dem Vorhandensein vieler gängiger Web 2.0-Elemente (z. B. Buttons wie *Facebook-like*, Twitter). Zudem existieren zahlreiche Hilfselemente: Tutorials, ein *TripLine*-eigenes Diskussionsforum (<http://help.tripline.net>) sowie die Facebook-Seite von *TripLine*. Bisher gibt es *TripLine* jedoch nur in einer englischen Version. Außerdem sind die Gestaltungsmöglichkeiten von Karten in *TripLine* derzeit nicht vergleichbar vielfältig wie in gängigen Web Mapping Werkzeugen (z. B. Google Maps oder ScribbleMaps). Der Nutzer findet nur Basisfunktionen der digitalen Kartenhandhabung (Zoomen, Kartenausschnitt verschieben, Hinzufügen von Punktobjekten etc.). Im Gegensatz zu Web Mapping Tools sind jedoch Funktionen zu interaktiver Kommunikation und kollaborativem Informationsaustausch umfassend integriert.

Web 2.0-Anwendungen werden derzeit sehr schnell weiterentwickelt. Laufend tauchen neue Werkzeuge mit neuen und verbesserten Funktionalitäten auf. Die Facebook-Gruppe *Digitales WebMapping im GW-Unterricht*, bei der u. a. eine Kurzvorstellung von *TripLine* zu finden ist, möchte neue Entwicklungen und Trends kommunizieren und diskutieren. Daher laden wir die Leser/innen ein, ihre Erfahrungen mit *TripLine* mit anderen Gruppenmitgliedern zu teilen, Neuerung in *TripLine* mitzuteilen oder andere Werkzeuge vorzustellen.

## 6 Literatur- und URL-Verzeichnis

- Brodersen, L.; Nielsen, A. (2006): Spatial Data Infrastructure in the Perspective of Modern Geocommunication. Models, Mutual Dependencies and Definitions. AutoCarto 2006 Research Symposium in Vancouver, WA. *Conference proceedings auf CD-ROM.*, Cartography and Geographic Information Society.
- Dransch, D. (2000): The use of different media in visualizing spatial data. In: Computers & Geosciences 26 (2000), S. 5-9.
- Ebersbach, A.; Glaser, M.; Heigl, R. (2011): Social Web. Konstanz: UVK.
- Gryl, I., Jekel, T. & Donert, K. (2010): GI and Spatial Citizenship. In: Jekel, T., Koller, A., Donert, K. & Vogler, R. (Hrsg.): Learning with Geoinformation V. Berlin, S. 2-11.
- Hennig, S.; Vogler, R. & Jekel, T. (2011, im Druck): GEOKOM-PEP: Web-2.0 Anwendung zur partizipativen Planung durch Soziale Geokommunikation. In: GIS.science – Die Zeitschrift für Geoinformatik.
- Hofmann, J.; Jarosch, J. (2011): IT-gestütztes Lernen und Wissensmanagement. In: Hofmann, J.; Jarosch, J. (Hrsg.): IT-gestütztes Lernen und Wissensmanagement, HMD Praxis der Wirtschaftsgeographie. Dpunkt. Heidelberg, S. 6-17.
- Jekel, T. & Jekel, A. (2010): Digitale Globen. In: A. Besand & W. Sander (Hrsg.): Handbuch Medien in der politischen Bildung. Bundeszentrale für politische Bildung. Bonn, S. 159-168.
- Jobst, M. (2009): Neo-cartographic interlacement as barrier for Cartographic Heritage. In: E-Perimetron, Vol. 4, No. 4, S. 212-220.
- Richter, A.; Koch, M. (2008): Functions of Social Networking Services. COOP'08: The 8th International Conference on the Design of Cooperative Systems. CD-ROM
- Turner, A.J. (2006): Introduction to Neogeography. O'Reilly Media.e-book.