

Michael Gasser und Meda Diana Hotea (Hgg.)

# LANDSCHAFTEN DES WISSENS

---

50 Jahre Kartensammlung  
an der ETH-Bibliothek

MICHAEL IMHOF VERLAG

# INHALT

---

Umschlag: Verbreitungskarte der Nachtfalterart *Celama cicatricalis*, Abb. 1, S. 235.

Landschaften des Wissens. 50 Jahre Kartensammlung an der ETH-Bibliothek  
Michael Gasser und Meda Diana Hotea (Hg.), Michael Imhof Verlag,  
Petersberg 2022

© 2022  
ETH-Bibliothek und Michael Imhof Verlag GmbH & Co. KG  
Stettiner Straße 25  
D-36100 Petersberg  
Tel.: 0661/2919166-0; Fax: 0661/2919166-9  
www.imhof-verlag.de, info@imhof-verlag.de

Reproduktion und Gestaltung  
Carolin Zentgraf, Michael Imhof Verlag

Lektorat und Korrektorat  
Dorothee Baganz, Michael Imhof Verlag

Druck  
Gutenberg Beuys Feindruckerei GmbH, Langenhagen

Printed in EU

ISBN 978-3-7319-1149-4

7 GRUSSWORT des Direktors der ETH-Bibliothek *Rafael Ball*

9 VORWORT *Michael Gasser und Meda Diana Hotea*

## 11 Rückblicke, Einblicke, Rundblicke

12 KARTEN, ATLANTEN, GEODATEN – Die Entstehung der größten Kartensammlung der Schweiz *Meda Diana Hotea und Roman Walt*

28 FORSCHUNG UND LEHRE IN KARTOGRAFIE am Institut für Kartografie und Geoinformation an der ETH Zürich *Lorenz Hurni, Christian Häberling und René Sieber*

44 ZUR GESCHICHTE DER KARTENSAMMLUNGEN IN ZÜRICH unter besonderer Berücksichtigung der Zusammenarbeit ETH-/ZB-Kartensammlungen *Jost Schmid-Lanter*

## 57 Digitale Zugänge

58 DIE KARTENSAMMLUNG DER ZUKUNFT – Aufbau eines Angebots elektronischer Karten an der ETH-Bibliothek *Oliver Ammann*

68 MAPSERIES – Effizientes Erfassungswerkzeug für Kartenwerke *Sidney Manhart*

82 GEOREFERENZIERUNG MITTELS *CROWDSOURCING* – Erfahrungen aus dem Staatsarchiv des Kantons Zürich *Rainer Hugener*

94 VERSTECKT – ENTDECKT – Von der Erschließung unselbständiger Karten zum Geoportal GeoPortOst *Hans Bauer und Tillmann Tegeler*

106 GeoVITe *Magnus Heitzler und Roman Walt*

118 ALLES AUF EINER KARTE – ETHorama – Ein geografischer Zugang zu digitalisierten Bibliotheksbeständen *Germano Giuliani und Melanie Lerch*

## 131 Karten im Kontext

132 WO DIE DRACHEN WOHNEN – Gedanken zur Kartografie der Zukunft *Philipp Blom*

144 STERNKARTEN – Die Geschichte einer Rationalisierung *Alfred Gautschy*

162 FROM *FORMA URBIS ROMAE* TO *ROMA INTEROTTA* – The Vicissitudes of the Architectural Map *Tom Avermaete and Laurent Stalder*

178 HISTORISIERTE TOPOGRAFIE IM KARTENBILD – Morgarten in amtlichen Kartenwerken und im Atlas der Schweiz *Philippe Frei*

194 SMARTE KARTEN IM GEOGRAFIEUNTERRICHT – Interaktiver und multimedialer Unterricht dank Einsatz von GIS am Beispiel des schulischen Raumentwicklungsprojekts „Das digitale Dorf“ *Christian Sailer*

212 HERBARIEN ALS KARTOGRAFISCHE QUELLEN – Reise des Schweizer Botanikers Hans Ernst Hess ins Vorkriegsangola *Alessia Guggisberg und Guilhem Mansion*

232 ENTOMOFAUNISTISCHE KARTEN – Werkzeuge für den Schweizer Naturschutz *Michael Greeff*

## 245 Anhang

246 Register

250 Verzeichnis der Autorinnen und Autoren

252 Abbildungsnachweis

## GRUSSWORT des Direktors der ETH-Bibliothek

*Rafael Ball*

Im Vergleich zu anderen europäischen Hochschulen ist die ETH Zürich mit ihrer Gründung als Eidgenössisches Polytechnikum im Jahr 1855 eine relativ junge Einrichtung. Von Beginn an gehörte jedoch der systematische Aufbau und die kontinuierliche Weiterentwicklung von Bibliotheks- und Sammlungsbeständen als zentrale Ressourcen für Forschung und Lehre mit zur Entwicklung der Hochschule. Heute verfügt die ETH-Bibliothek neben ihrem umfassenden Bestand an analoger und digitaler Fachliteratur auch über wissenschaftlich wie kulturhistorisch wertvolle Sammlungen alter Drucke, Grafiken, Archivalien, Fotografien und Objekte. Die Breite an Beständen spiegelt auf beeindruckende Weise das Wirken und das über viele Jahrzehnte aufgebaute Wissen der ETH Zürich wider.

Wichtiger Teil dieser kontinuierlichen Weiterentwicklung des vielfältigen Angebots an Informationsressourcen ist die 1972 gegründete Kartensammlung. Ihre Rolle für die ETH Zürich ist – neben anderen Medien – deshalb so wichtig, da Karten eine zentrale Grundlage und gleichermaßen „Rohstoff“ für Forschung, Lehre und die Wissenschaft bieten.

Im Zeitalter analoger Kartenwerke eingerichtet, befindet sie die Kartensammlung heute – wie die ETH-Bibliothek und die Informations- und Wissensgesellschaft insgesamt – mitten im Prozess der digitalen Transformation. Dabei geschieht die digitale Transformation physischer Bibliotheks-, Sammlungs- und Archivbestände weder von selbst noch aus Selbstzweck. Sie fußt auf der strategischen Überlegung, dass nur auf diese Art das wertvolle Kartenmaterial unter Einsatz moderner Ansätze für Forschung und Erkenntnisprozesse auf neue und den technologischen Möglichkeiten entsprechende Weise genutzt werden kann. Hierzu eruiert die ETH-Bibliothek kontinuierlich die Bedarfe an der ETH Zürich und baut sowohl die Sammlung als auch deren Nutzungsmöglichkeiten entsprechend aus.

Dies geschieht u. a. durch den Aufbau konkreter elektronischer Dienstleistungen für Karten und Geoinformationen, durch digitale Anreicherung und Verlinkung sowie eine ganze Reihe von Projekten. Dazu gehören die mittelfristige Bereitstellung des gesamten analogen Bestandes des 19. Jahrhunderts in digitaler Form, die Weiterentwicklung der Plattform GeoVITe oder die Erwerbung elektronischer Karten.

# ZUR GESCHICHTE DER KARTENSAMMLUNGEN IN ZÜRICH

## unter besonderer Berücksichtigung der Zusammenarbeit ETH-/ZB-Kartensammlungen

*Jost Schmid-Lanter*

Die Stadt Zürich kann auf eine lange öffentliche Sammlungstradition zurückblicken, wobei auch die tragende Rolle vieler privater Initiativen zu berücksichtigen ist. Karten wurden schon bei der Gründung der Stadtbibliothek 1629 gesammelt. Heute sind an der Limmat die größten Sammlungen der Schweiz beheimatet; in der ETH-Bibliothek, in der Zentralbibliothek und im Staatsarchiv. Alle drei Sammlungen haben ihre eigenen Schwerpunkte bei thematischen, topografischen oder alten und raren Karten. Die großen Sammlungen wurden stets von spezialisiertem Personal betreut und in Absprache ergänzt. Zwischen diesen Fachkräften verstärkte sich seit den 1970er Jahren die Zusammenarbeit. Diese mündete in Innovationen wie Kartenportal.CH und sorgt gerade für einen Austausch im Rahmen von Citizen Science-Projekten.

Der italienische Schriftsteller Paolo Cortesi beschrieb 1510 die ideale Residenz für einen Kardinal: Deren Wände sollten mit Karten und Bildern geschmückt sein, die die Wunder der Natur wiedergaben, die ein „gelehrtes Vergnügen“ hervorriefen und den Verstand schärften.<sup>1</sup> Das Bedürfnis nach einer belehrenden Gesamtschau von ästhetisch ansprechenden Artefakten, insbesondere von Bildern und Karten, führte zur Bildung von fürstlichen Kunstkammern und humanistischen Privatsammlungen. Vom Zürcher Stadtarzt Konrad Türost zum Beispiel ist anzunehmen, dass er über eine solche verfügte, um die nach ihm benannte Karte der Schweiz zwischen 1495 und 1497 anzufertigen. Auch Jos Murer konnte mit allergrößter Wahrscheinlichkeit auf eigene regionale und lokale Karten zugreifen, um seine Karte des Zürcher Gebiets 1566 fertigzustellen.

Zwar wurden Karten schon im frühen Mittelalter aufbewahrt und studiert. Eigentliche Sammlungen bildeten sich aber erst in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts. Abgesehen von den Kunstkammer-Sammlungen und dem Wandschmuck bestanden sie in der Regel hauptsächlich aus einem Kartenteil zur wiederentdeckten Geografie des Alexandriner Claudius Ptolemäus (um 100 bis nach 160). Das Werk mit seiner zugehörigen Kartensammlung erfuhr durch die neue Buchdruck-Techno-



logie eine relativ große Verbreitung in ganz Europa. Bald wurden nach dem Vorbild der Ptolemäus-Ausgaben mit Karten geschmückte Kosmografien und Chroniken herausgegeben. Als von Gerhard Mercator 1595 die erste Kosmografie mit dem neuen Titel „Atlas“ erschien, war das öffentliche Interesse an Karten (um buchstäbliche Welten) größer als noch hundert Jahre zuvor. Grund dafür waren die laufend eintreffenden Berichte von Seefahrern zu neuen geografischen Entdeckungen, die in Europa einen veritablen „kosmografischen Schock“ auslösten, als sich das traditionell festgefahrene dreiteilige Weltbild auflöste.<sup>2</sup>

## Bildungshunger in Zürich

Der Bildungshunger führte in Zürich 1629 zur Gründung einer Stadtbibliothek in der Wasserkirche. Damit waren die Zürcher Bürger unter den ersten in Europa, die eine

<sup>1</sup> Kunstkammer der Stadtbibliothek, Radierung 1688



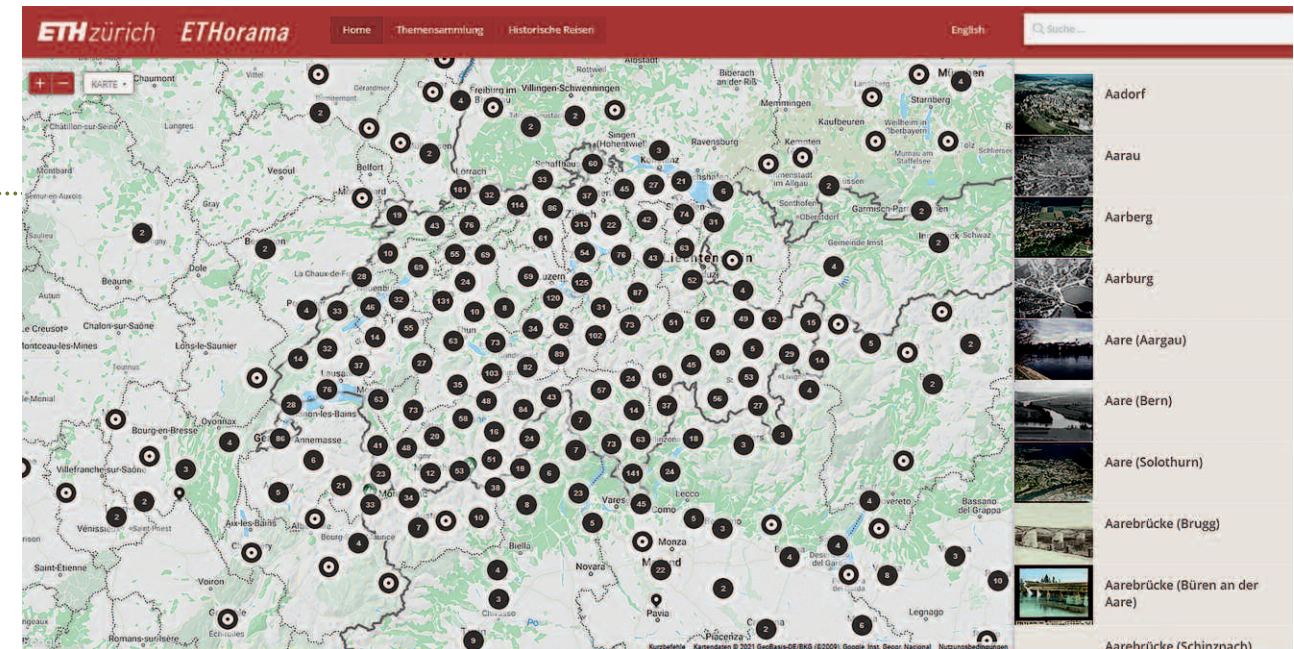
# ALLES AUF EINER KARTE

## ETHorama – Ein geografischer Zugang zu digitalisierten Bibliotheksbeständen

*Germano Giuliani und Melanie Lerch*

ETHorama ist eine Rechercheplattform für digitalisierte Dokumente aus dem Bestand der ETH-Bibliothek mit geografischem Bezug zur Schweiz. Inhalte aus verschiedenen Quellen werden auf einer Karte in Kontext zueinander gestellt. Auf der interaktiven Karte der Schweiz findet man Kartenmaterial, Bilder und Texte aus mehreren Jahrhunderten aus alten Drucken, Bildarchiven, wissenschaftlichen Artikeln und verschiedenen Zeitschriften. Dabei ist ETHorama mehr als eine bloße Dokumenten- oder Linksammlung, dahinter steht eine redaktionelle Auswahl, intellektuelle Aufbereitung und geografische Verknüpfung der Dokumente. ETHorama spricht ein breites Publikum an und erhöht die Sichtbarkeit der Sammlungen und Archive der ETH-Bibliothek in der Öffentlichkeit.

Karten spielen in unserem Alltag eine große Rolle. Planen wir eine Reise oder suchen Informationen zu einem bestimmten Ort, sind wir es heute gewohnt, im Web nachzuschauen und uns auf einer Karte sogleich den Ort und mögliche Routen dahin anzeigen zu lassen. Dabei finden wir gleichzeitig weitere Angaben und Inhalte zu diesem Ort. Spätestens Google Maps hat das Konzept, Information im Raum zu organisieren, populär gemacht.<sup>1</sup> Dabei hat die Georeferenzierung, also die Verknüpfung von Daten mit dem geografischen Ort, auf den sie sich beziehen, an Bedeutung zugenommen. Immer mehr Inhalte werden bereits mit Bezug zum Raum erschaffen und lassen sich so einfach auf einer Karte anzeigen. Ein großer Teil der weltweiten Informationen verfügt jedoch über keine solchen geografischen Metadaten, darunter insbesondere die historischen Bestände von Bibliotheken und Archiven. Dabei ist es nicht so, dass Bibliotheksbestände keine räumlichen Angaben enthalten, diese sind jedoch meist nicht als exakte geografische Koordinate, sondern in Textform enthalten. In den Metadaten von klassischen Bibliotheksbeständen finden sich geografische Bezüge vorwiegend als Verlagsorte, in den Titelangaben oder als Provenienzmerkmale. Räumliche Bezüge im Inhalt der Werke sind bisher kaum erschlossen. Dabei handelt es sich um einen „reichhaltigen Schatz an Geoinformationen, [...] der bislang nur selten ge-

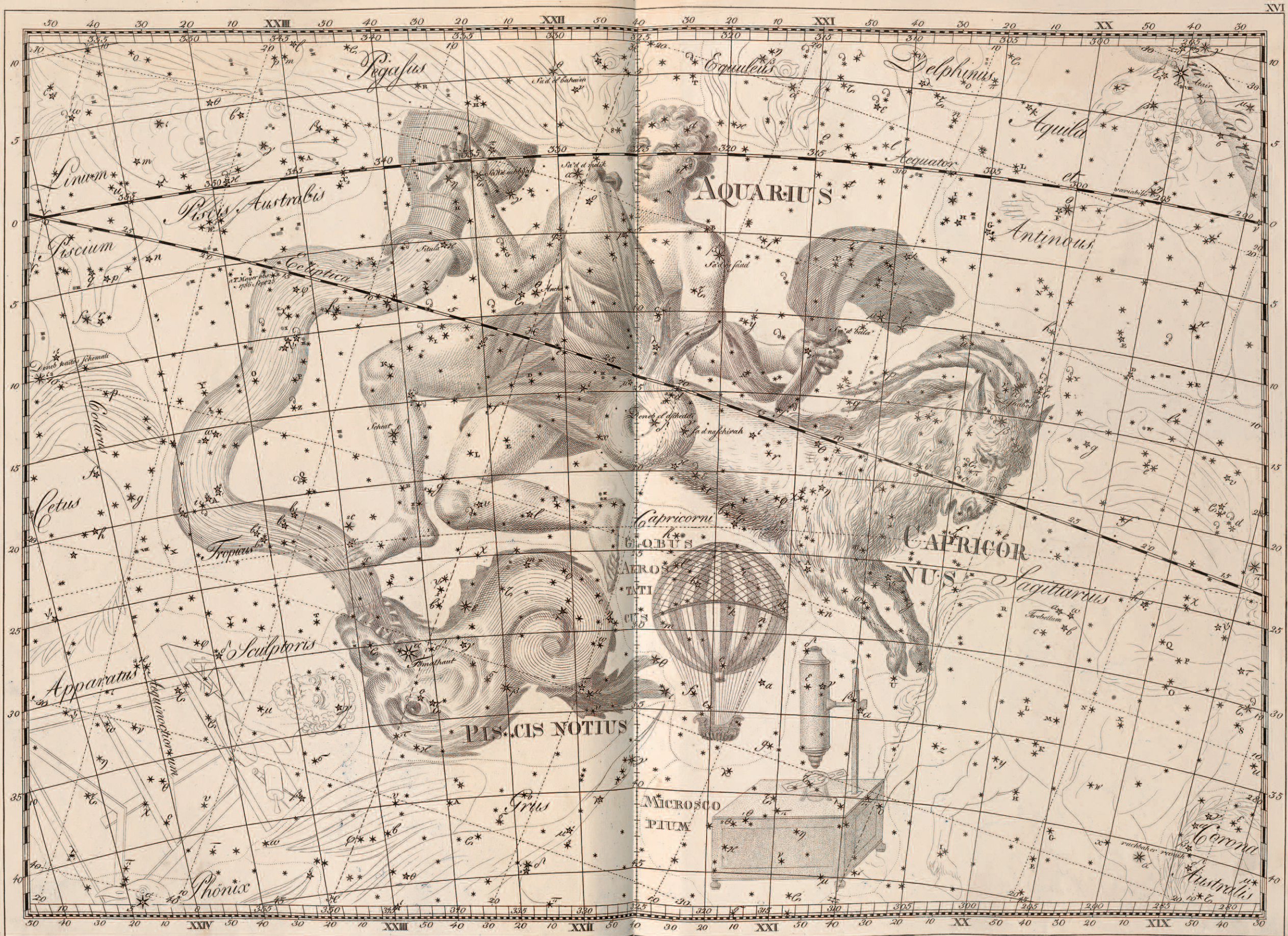


1 ETHorama, Screenshot Home

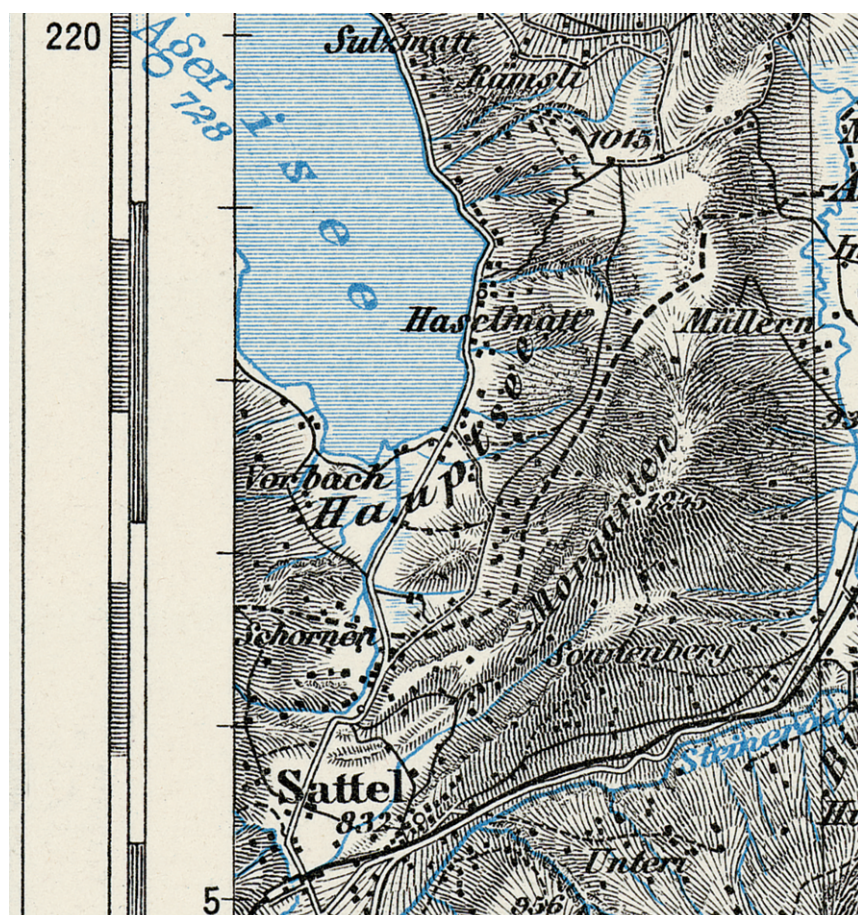
hoben und den entsprechenden wissenschaftlichen wie auch öffentlichen Communities zur Verfügung gestellt wird.“<sup>2</sup> Die Digitalisierung von klassischen gedruckten Werken und die zunehmende Generierung von Volltexten bietet heutzutage neue Möglichkeiten, wie Inhalte gesucht, gefunden und präsentiert werden können. Um diesen geografischen Schatz zu nutzen und die vielfältigen digitalisierten Bibliotheksbestände auffindbar zu machen und in einer neuen Form der Öffentlichkeit zu präsentieren, ist an der ETH-Bibliothek 2014 die Plattform „ETHorama“<sup>3</sup> entstanden.

Auf der kartenbasierten Webplattform werden Orte und Gebiete in der Schweiz mit den „dazugehörenden“ zeitgenössischen und historischen Inhalten aus dem Bestand der ETH-Bibliothek verknüpft.<sup>4</sup> ETHorama verfolgt damit einen neuen Ansatz, zum ersten Mal werden Inhalte verschiedener Quellsysteme in einen geografischen Kontext zueinander gebracht. Anders als bei ähnlichen Plattformen ist ETHorama nicht der primäre Distributionskanal der Dokumentensammlungen. Es werden ausgewählte Inhalte aus unterschiedlichen Online-Diensten der ETH-Bibliothek verknüpft und können dann mittels geografischer Interaktion auf einer Karte gefunden werden. Auf ETHorama selbst sind lediglich Vorschau-bilder der Dokumente zu sehen. Über einen Link erhält man einen direkten Zugriff zum ausgewählten Dokument im jeweiligen Quellsystem.





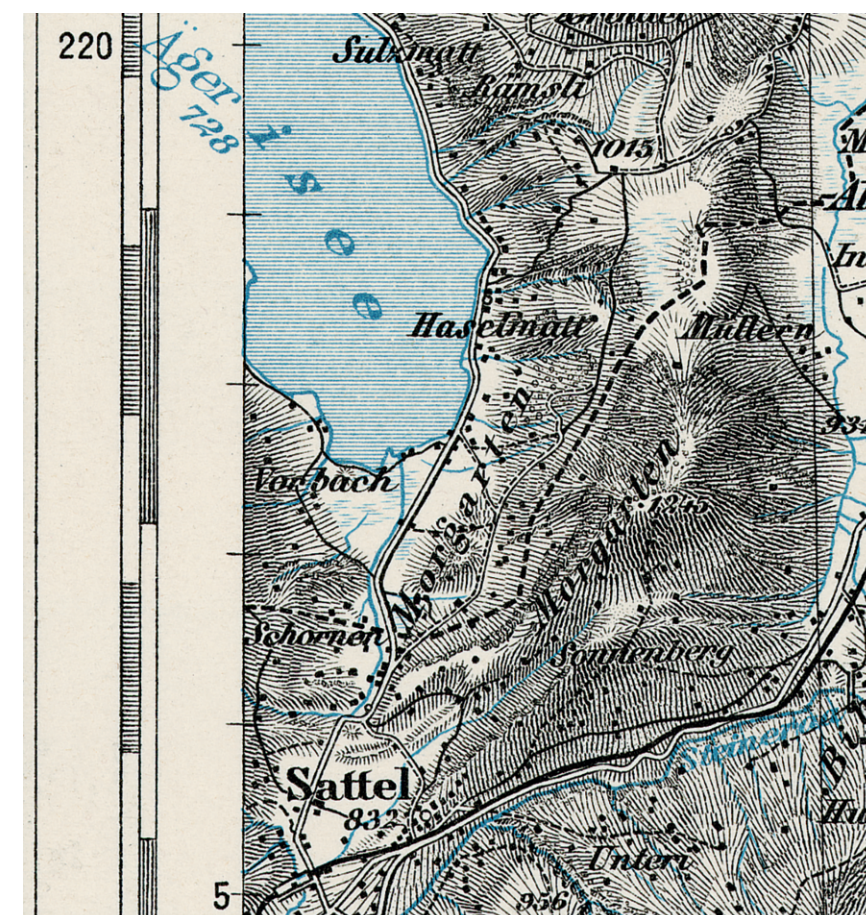




chen Teil des Sees angebracht.<sup>55</sup> In der ersten Ausgabe des Blattes 1152 „Ibergegg“ im Maßstab 1:25 000 wurden 1954 ebenfalls die Talebene und auch der Berg mit Morgarten beschriftet. Am südlichen Abhang des Berges kamen die Namen Ober- und Unter-Morgarten dazu.<sup>56</sup> Auf dem ebenfalls ab 1954 erschienenen nördlichen Anschlussblatt 1132 „Einsiedeln“ wurde die Beschriftung der Talebene mit Morgarten beinahe bis auf die Höhe der Ortschaft Eierhals gezogen, während auf Zuger Gebiet für den Berg die Bezeichnung Morgartenberg und auf Schwyzer Gebiet ein Chli-Morgarten eingezeichnet wurden.<sup>57</sup>

Ab 1962 erschien neu im Maßstab 1:100 000 das Blatt 33 „Toggenburg“ der Landeskarte. Während in diesem Maßstab zuletzt auf Blatt 9 der Topographischen Karte zwei parallel zueinander liegende Morgarten eingetragen wurden, differenzierte Blatt 33 zwischen einem vertikal angebrachten Schriftzug in der Talebene und einer horizontal gehaltenen Bezeichnung Morgarten über dem Berg. Zusätzlich wurden auf dem nördlichen Teil des Berges der Name Morgartenberg und am Seeufer

1 Auf der Ausgabe von Blatt 9 der Topographischen Karte von 1934 wurde die Bezeichnung Morgarten noch für den Berg verwendet

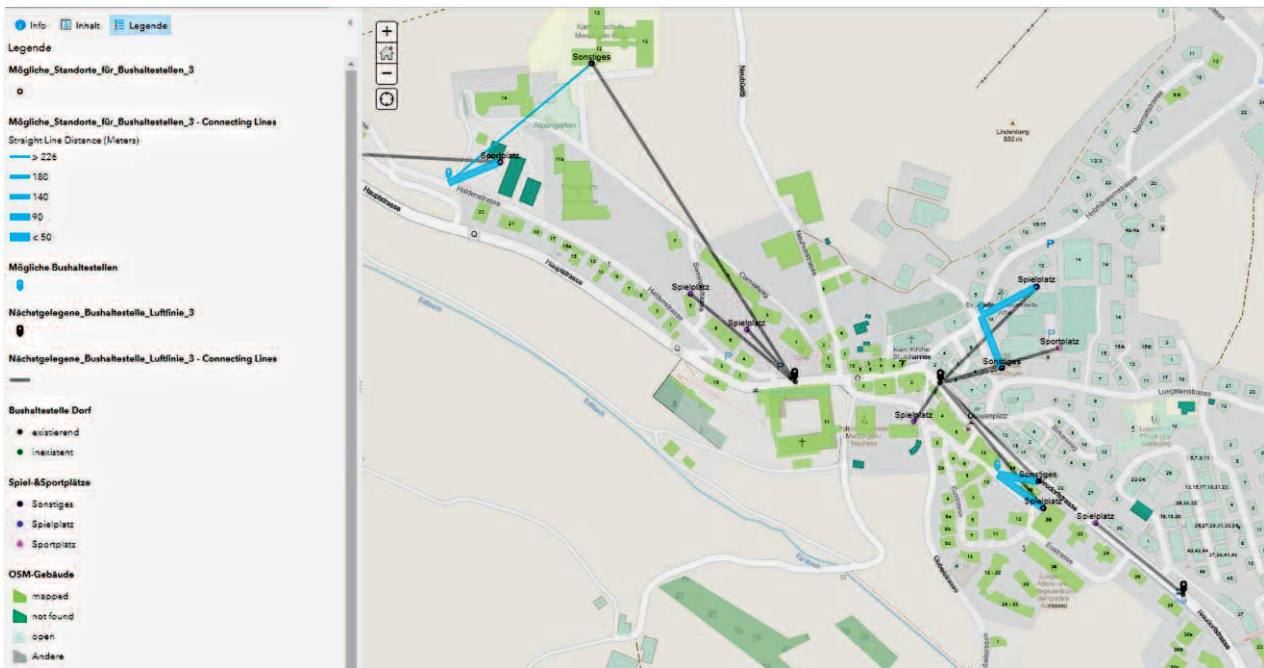


2 Auf dem 1936 veröffentlichten Blatt 9 der Topographischen Karte finden sich zwei parallel zueinander liegende Morgartenbezeichnungen

das Schlachtdenkmal nun auch in diesem Maßstab vermerkt. Die Bezeichnung Hauptsee findet sich auf dieser Karte ebenfalls am südlichen Seeende.<sup>58</sup> Auf der Landeskarte im Maßstab 1:500 000 wurde 1965 der Schriftzug Morgarten über dem südlichen Seeende platziert. Eine Schlachtsignatur findet sich auf Zuger Kantonsgebiet.<sup>59</sup> Im Gegensatz dazu ist auf der Karte des Maßstabes 1:300 000 von 1981 die Schlachtsignatur auf Schwyzer Boden verzeichnet.<sup>60</sup> Die Darstellung der Region wurde mit kleinen Abweichungen von der amtlichen Kartografie beibehalten. Die weiterhin bestehenden Unsicherheiten bezüglich des tatsächlichen Schauplatzes des Gefechts spiegeln sich aber auch in den unterschiedlichen Verortungen von Schlachtsignaturen in kleinmaßstäbigen Karten.

Am Ende des Zweiten Weltkrieges sorgten geopolitisch und ideologisch bedingte Differenzen zwischen westlichen Staaten und der kommunistischen Sowjetunion für internationale Spannungen. Die Schweiz bezog sich auf das in der Geistigen Landesverteidigung propagierte Selbstbild der freiheitlichen, wehrhaften und





anschließend einzelne Stichproben der Ergebnisse auf ihre Plausibilität hin überprüfen zu können. Diese Handlung fördert erneut die kritische Perspektive auf Daten und den Aufbau der Datenkompetenz. Die Ergebnisse werden in neuen Webkarten gespeichert und als Analysestand in einer spezifischen ArcGIS Online-Gruppe geteilt (Abb. 4), damit die Lehrperson und anderen Lernenden Sicht auf die Lernprodukte haben und Rückmeldung geben können.

Die validierten Adressdaten des OSM-Auftrages werden auf der öffentlichen Kartenplattform von *OpenStreetMap* publiziert und ermöglichen zum Beispiel den lokalen Behörden oder der interessierten Bevölkerung die Weiternutzung der Daten.

### *Smarte Karten zur Präsentation der Ergebnisse inkl. räumlicher Daten*

Am Ende des Projekts steht die Schlusspräsentation an, welche eine Gemeindeversammlung simuliert, an der die Lernenden als Nachwuchsunternehmer\*innen um Anerkennung ihrer Arbeit und Projekt-Ergebnisse werben. Die Jury besteht basisdemokratisch aus der ganzen Gemeinde (Lehrpersonen und Lernende); sie bewertet Inhalt und Darbietung der Projektgruppen anhand eines Kriterienrasters. Die Lernenden müssen in weniger als acht Minuten ihren „Pitch“ vortragen und mit zwei Anschlussfragen an die Versammlung eine lebendige Diskussion erzeugen und ihre Moderationsfähigkeiten beweisen. Die Schlusspräsentation ist als Doppelstunde ge-

4 Karte einer GIS-Analyse kinderfreundlicher Spielorte im Untersuchungsgebiet (Autoren der Gruppe 3)<sup>42</sup>