

## Der Atlas Tyrolensis als digitales Kartenwerk

Stefanie Millinger

*Abstract: The Atlas Tyrolensis as a digital map*

The Atlas Tyrolensis was published in 1774 as a copperplate engraving in 20 sheets. The Atlas Tyrolensis found its way into the digital world in 2005, when the Tiroler Landesregierung began to digitise, georeference and combine it into a map image. The Atlas Tyrolensis is also available to the public through its integration into the current web application 'Historische Karten Tirol'. This makes it possible to compare the Anich map directly with other maps from different epochs or with current orthophotos.

*Keywords: Atlas Tyrolensis, digital map, web application, georeferencing*

### Peter Anich und der Atlas Tyrolensis

Die Tirolkarte von Peter Anich und Blasius Hueber, „Atlas Tyrolensis“ genannt, wurde 1774 publiziert und zählt bis heute zu den bedeutendsten kartographischen Leistungen des späten 18. Jahrhunderts. Sie ist die erste Karte des Landes, die auf geodätischer Vermessung beruht.



Abb. 1 – Karte des südlichen Tirol 1762.

Der Atlas Tyrolensis erfreute sich schon bald nach seiner Veröffentlichung über die Landesgrenzen hinaus großer Beliebtheit. Dies führte so weit, dass in Frankreich eine getreue Wiedergabe der Karte entstand, da das Original auf dem Markt nur schwer zu bekommen war. Die sogenannte „Carte du Tyrol“ liegt in einem etwas kleineren



Maßstab 1 : 140.500 vor und wurde im Jahr 1808 publiziert. Kleinere Fehler in der Übersetzung sind erst beim genauen Hinsehen zu finden. Ein markantes Beispiel findet sich in einem Abschnitt der „Carte du Tyrol“ in den Ötztaler Alpen bei Vent, in dem die Anmerkung „gewester See“ in der französischen Version kurzerhand zum Namen des Sees – „Lac de Gewester“ – mutierte. Die Anmerkung „gewester See“ bezog sich bei Anich-Hueber auf den vormaligen Rofener Eisse, einen in der Vergangenheit mehrmals aufgetretenen Eisstausee, der allerdings zum Zeitpunkt der Kartenaufnahme bereits nicht mehr vorhanden bzw. zuvor ausgebrochen war.<sup>1</sup>



Abb. 2 – Carte du Tyrol mit dem vormaligen Eisstausee.



Abb. 3 – Atlas Tyrolensis. Rofener Eisse, der – wie in der Darstellung vermerkt – 1678, 1679 und 1681 „völlig ausgebrochen und 1771 sich wieder gesammelt“.

<sup>1</sup> Wilfried Beimrohr, Carte topographique du Tyrol, in: Tiroler Landesarchiv. Archiv & Quelle 27, Innsbruck 2007 [https://www.tirol.gv.at/kunst-kultur/landesarchiv/archiv-quelle/27/], alle Internetquellen zuletzt abgerufen 21.05.2024.



## Von der analogen Karte zum digitalen Layer

In Wien wurde die aus zwei Teilen bestehende Karte („Tyrol gegen Norden“ und „Tyrol gegen Süden“) von Johann Ernst Mansfeld auf 20 Blättern in Kupfer gestochen und zusammen mit einem eigens angefertigten Registerbogen, der Tirol im Maßstab 1 : 545.000 abbildet, und der die Aufteilung der 20 Blätter im Überblick zeigt, in einer Auflage von 1.000 Exemplaren 1774 in den Handel gebracht.<sup>2</sup> Ein Originalnachdruck des Atlas Tyrolensis liegt im Tiroler Landesarchiv auf und bildet die Grundlage für die digitale Version des Atlas Tyrolensis.

Bereits Mitte der 2000er Jahre wurde im Tiroler Landesarchiv damit begonnen, historische Kartenwerke zu digitalisieren. Das angepeilte Ziel war, alle wichtigen Karten über Tirol vom 16. bis in das frühe 20. Jahrhundert via Internet einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, wobei die bedeutsamsten Karten georeferenziert werden sollten, d. h. sie wurden einem geographischen Koordinatensystem angepasst und damit räumlich verortet.<sup>3</sup>

Auch der Atlas Tyrolensis wurde von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Abteilung Geoinformation und des Tiroler Landesarchivs digital aufbereitet. Dazu wurden die Einzelblätter hochauflösend in einem Flachbettscanner gescannt. Die gescannten Bilddateien wurden grafisch nachbearbeitet, damit ein homogenes Bildmosaik entstehen konnte. Anschließend wurden die Kartenblätter jeweils einzeln georeferenziert. Dabei war das Identifizieren geeigneter Passpunkte, welche für die Georeferenzierung notwendig sind, überaus herausfordernd. Mitte der 2000er Jahre gab es für das im Atlas Tyrolensis umfassende Gebiet – Tirol, Südtirol und Trentino – noch keine digital verfügbare sowie flächendeckende Referenzkarte. Deshalb musste man sich mit den damals verfügbaren Vektordatensätzen behelfen, um Passpunkte herauszufinden, welche sowohl im Atlas Tyrolensis als auch in den Vektordaten zu finden waren. Geeignete Passpunkte waren beispielsweise Weggabelungen und Straßenkreuzungen, Gewässereinmündungen, Kirchen, Brücken oder große freistehende Gebäude. Schließlich gelang es, in einem iterativen Prozess mehr als hundert geeignete Referenzpunkte zu finden. Damit konnte die Verbindung zwischen den Einzelblättern und dem geographischen Raum hergestellt werden. Anschließend mussten die zwanzig Blätter dann auch zueinander angepasst werden, damit der Atlas Tyrolensis als gesamthaftes Kartenwerk digital zusammengesetzt werden konnte. Dies erwies sich ebenfalls als aufwendige und wiederum iterativ durchzuführende Aufgabe. Schließlich konnte aber auch dieser Prozess mit den damaligen methodischen Limitierungen erfolgreich abgeschlossen werden. Als 2011 schließlich eine neue Referenzkarte digital verfügbar war, die Generalkarte von Mitteleuropa im Maßstab 1 : 200.000, wurde die Georeferenzierung des Atlas Tyrolensis erneut in Angriff genommen werden, mit dem Resultat einer erheblich verbesserten Genau-

2 Wilfried Beimrohr, Die Tirol-Karte oder der Atlas Tyrolensis des Peter Anich und des Blasius Hueber aus dem Jahre 1774, in: Tiroler Landesarchiv, Archiv & Quelle 24, Innsbruck 2006, [<https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/kunst-kultur/landesarchiv/downloads/AtlasTyrolensis.PDF>].

3 Wilfried Beimrohr, „Historische Karten Tirols“ – Eine Internetanwendung, in: Tiroler Landesregierung (Hg.), Tiroler Kulturbericht 2017, 95–99.



## Der Atlas Tyrolensis als digitales Kartenwerk

Stefanie Millinger

igkeit. Der digitale Atlas Tyrolensis sowie einige weitere Kartenwerke wurden in der Folge in einer Webanwendung der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

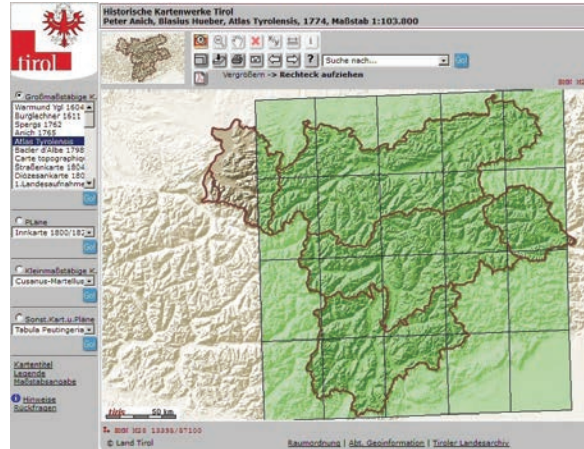


Abb. 4 – Screenshot der Anich-Anwendung 2005.

## Der Atlas Tyrolensis in der Webanwendung Historische Karten Tirol 2.0

Seither kamen stetig weitere historische Kartenwerke hinzu. Im Jahr 2024 umfasst die Sammlung digitaler historischer Kartenwerke beim Amt der Tiroler Landesregierung mehr als 450 Positionen. Diese sind in der mittlerweile gänzlich neu konzipierten Webanwendung Historische Karten Tirol 2.0 verfügbar. Überwiegend stammen die Karten aus den Beständen des Tiroler Landesarchivs, darüber verwendet die Anwendung Werke aus dem Österreichischem Staatsarchiv, dem Innsbrucker Stadtarchiv, dem Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen u. a. Die zeitliche Ausdehnung reicht dabei vom 16. bis ins späte 20. Jahrhundert. Da die gezeigten Kartenwerke sehr unterschiedliche räumliche



Abb. 5 – Historische Karten Tirol, Einstiegsportal mit den vier anwählbaren Kategorien.



Ausdehnungen und Maßstäbe aufweisen, wurden sie in vier Kategorien gegliedert: Übersichtskarten – georeferenziert; Übersichtskarten – nicht georeferenziert; Detailkarten – georeferenziert; sonstige Karten – nicht georeferenziert.

Die Anwendung bietet mehrere Such- und Filtermöglichkeiten, sodass sich Nutzerinnen und Nutzer aus der Fülle an zur Verfügung stehenden Kartenwerken rasch einen Überblick verschaffen können. Die geographische Suche („Orte suchen“) funktioniert für Gemeindenamen und Adressen – auch über die Grenzen des Bundeslandes Tirol hinaus – für die angrenzenden Gebiete Italiens, Deutschlands und der Schweiz. Mithilfe der Funktion „Karte suchen“ kann hingegen gezielt nach Autorinnen und Autoren, Kartentiteln oder Jahreszahlen recherchiert werden.

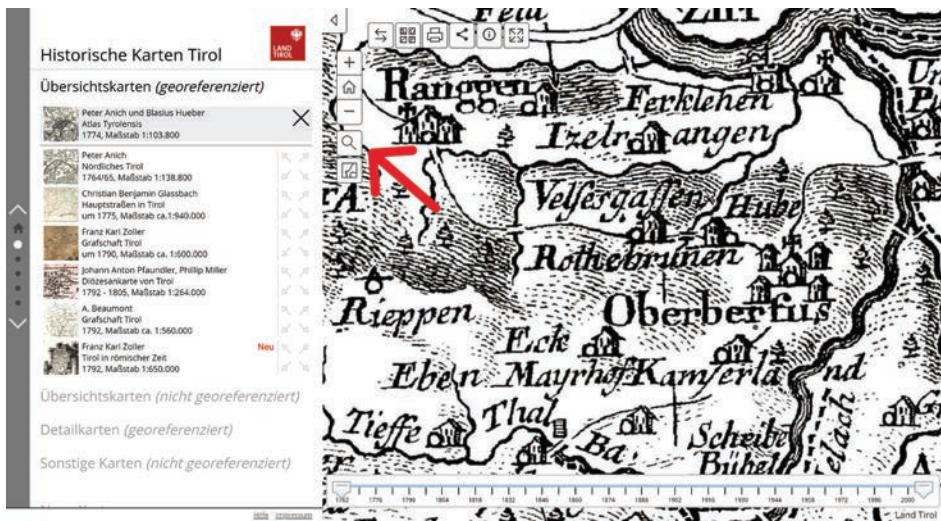


Abb. 6 – Historische Karten Tirol, Orte suchen.



Abb. 7 – Historische Karten Tirol, Suche nach Schlagwörtern.

Zusatzinformationen wie textliche Beschreibungen, Legenden oder Quellenhinweise zu den jeweiligen Kartenwerken können mit dem „Identify“-Werkzeug abgefragt werden, woraufhin ein „Pop-up Fenster“ in der Kartenansicht erscheint.



Abb. 8 – Historische Karten Tirol, Pop-up Fenster.

„Karte teilen“ bietet die Möglichkeit, einen parametrisierten Link zu erstellen, welcher sowohl den geographischen Ausschnitt als auch das ausgewählte Kartenwerk enthält. Mit dem Werkzeug „Drucken“ können zudem PDF-Dateien im Format A4, quer- oder hochgestellt, erzeugt werden. In der „Hintergrundkarten Galerie“ kann zwischen unterschiedlichen Hintergründen wie Orthofoto, beschriftetes Orthofoto oder Basiskarte gewählt werden. Mit Hilfe des Werkzeuges „Karte vergleichen“ können die georeferenzierten Kartenwerke auch bei Bedarf nebeneinander angeordnet, betrachtet und verglichen werden.

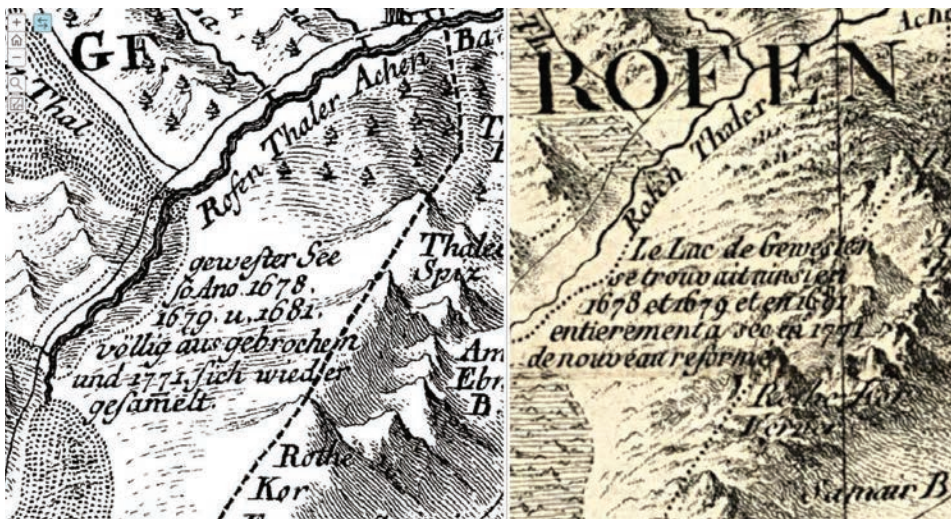


Abb. 9 – Historische Karten Tirol, vergleichende Anordnung ausgewählter Kartenausschnitte des Atlas Tyrolensis (links) und der Carte du Tyrol (rechts).

Die Anwendung wurde in einem responsiven Webdesign konzipiert. Sie passt sich somit automatisch dem verwendeten Endgerät an. Je nachdem, ob die Anwendung via Desktop PC, Tablet oder Smartphone aufgerufen wird, verändert sich die Oberfläche, sodass die Anwendung auf dem jeweiligen Endgerät optimal verwendbar ist.



Abb. 10 – Historische Karten Tirol, Smartphone-Ansicht.



Abb. 11 – Historische Karten Tirol, responsives Webdesign – Tablet.



Abb. 12 – Historische Karten Tirol, responsives Webdesign – Smartphone.

## Ausblick

Historische Karten digital verfügbar zu machen, ist ein überaus aufwändiges, aber sinnvolles Unterfangen. Es unterstützt Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen fachlichen Disziplinen wie beispielsweise den Geschichtswissenschaften, der Raumplanung, der Kartographie oder dem Wasserbau in ihrer Forschungsarbeit. Aber auch die breite Öffentlichkeit kann auf die frei verfügbaren Datensätze als Informationsquelle jederzeit zugreifen. Die Webanwendung Historische Karten Tirol wird auch künftig weiterentwickelt und ausgebaut. Ziel ist es, die Anwendung sowohl inhaltlich um Kartenwerke zu erweitern als auch technisch auf dem neuesten Stand zu halten.

Im Rahmen des Anich-Jubiläumsjahres wurde von der Abteilung Geoinformation beim Amt der Tiroler Landesregierung eine StoryMap zu Peter Anich veröffentlicht. Dabei handelt es sich um eine Webanwendung, in der Texte, Kartenwerke, Bilder und Videos miteinander kombiniert und in einer weiteren Anwendung veröffentlicht werden. Diese StoryMap zielt darauf ab, das Leben und Wirken von Peter Anich einem breiten Publikum gefällig näherzubringen.<sup>4</sup> Darüber hinaus werden beim Amt der Tiroler Landesregierung im Laufe des Jahres 2024 zahlreiche Kartenwerke in Form eines Geodatendienstes frei verfügbar zugänglich gemacht. Dieser Geodatendienst wird wiederum auf der Website für offene Daten in Österreich veröffentlicht.<sup>5</sup> Auch der Atlas Tyrolensis wird unter den frei verfügbaren Kartenwerken sein.

4 Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Geoinformation, Peter Anich und der Atlas Tyrolensis, [<https://storymaps.arcgis.com/stories/0c78782eeb124990be13b1859a41403e>].

5 Bundeskanzleramt, data.gv.at, [[www.data.gv.at](http://www.data.gv.at)].