

# Historische Natursteinmauern in Innerbrax

Eine bauhistorische Spurensuche mittels Literaturrecherche, Analyse  
von Karten- und Bildmaterial sowie Bauformenvergleich

Masterarbeit aus Landschaftsplanung und -architektur von Stefan Locher  
Universität für Bodenkultur Wien

Betreuer: O.Univ.Prof. Dr.phil. Florin Florineth  
Mitbetreuerin: Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Anita Drexel

Wien, März 2012



## Zusammenfassung

Die „Historischen Natursteinmauern in Innerbraz“ wurden im Jahr 2010 im Rahmen eines Forschungsprojektes inventarisiert. Die Recherche- und Aufnahmemarbeiten für das Inventar erfolgten mit den Methoden der historischen Bauforschung. Es wurde ein Handaufmaß der Mauern erstellt und sie wurden textlich dokumentiert und fotografisch festgehalten.

Da erst nach dem Abschluss der Aufnahmemarbeiten der gesamte Mauerbestand von Innerbraz bekannt war, wäre es nicht möglich gewesen, schon zuvor ihre genauen Entstehungshintergründe zu recherchieren. Von der Raumplanungsabteilung des Landes Vorarlberg, der Auftraggeberin, war jedoch kein vertieftes Quellenstudium beauftragt. Deshalb wurden diese Themen im Mauerinventar nur angeschnitten, jedoch nicht ausführlich behandelt.

Eines dieser Themen war die Suche nach Hinweisen in Quellen und an den Bauwerken selbst, die eine zeitliche Einordnung der Mauern ermöglichen. Diese Spurensuche wird in der vorliegenden Masterarbeit aufgegriffen. Ziel dieser Arbeit ist die zeitliche Einordnung und wenn möglich die Datierung der Natursteinmauern von Innerbraz. Die Spurensuche stützt sich auf Quellen aus drei verschiedenen Bereichen, die in ihrer Kombination ein möglichst umfassendes Bild der Mauern ergeben sollen. Es sind dies Literaturquellen, Karten- und Bildquellen sowie die Bauwerke selbst.

Die Literatur zu Innerbraz, dem Klostertal oder Themen, die Innerbraz und den Mauerbau betreffen sollte Rückschlüsse auf die Ursprünge der Mauern zulassen oder sogar direkte Hinweise auf das eine oder andere Bauwerk liefern. Es fanden sich jedoch kaum Bezüge auf die Mauern in den schriftlichen Quellen. Die wiedergegebenen Informationen aus der Literatur dienen deshalb vor allem dazu, Verständnis für den Ort und die Landschaft zu schaffen, in der sich die Mauern befinden.

Die vom Land Vorarlberg zur Verfügung gestellten Karten (Digitale Katastermappe und Urmappe) sowie Orthofotos aus den 1950er Jahren, 1970er Jahren, 2001, 2005, 2006 und 2009 wurden verwendet, um die (Landschafts- und Siedlungs-)Entwicklungen an den Mauerstandorten zu analysieren. Die früheren Nutzungen und die Veränderungen an den Standorten wurden als Indizien für den Entstehungshintergrund und -zeitpunkt der Mauern herangezogen. Da bereits während der Erstellung des Mauerinventars alle Mauern in GIS erfasst wurden, war es möglich ihren Verlauf auf die verschiedenen Karten und Orthofotos zu projizieren. Damit wurde ein 1:1-Vergleich des Kartenmaterials möglich. Als weitere Abbildungsquelle kamen historische Fotografien aus den 1930er bis 1960er Jahren hinzu, die während der Aufnahmemarbeiten von der Regio Klostertal zu Verfügung gestellt wurden. Durch hochauflösende Scans war es möglich mittels Vergrößerung interessante Details zu entdecken.

Die Untersuchung von Karten, Orthofotos und historischen Fotografien brachte umfangreiche Einblicke in die Landschaftsentwicklung rund um die Mauern. Sie mündete in einer Einordnung der Mauern in vier verschiedene Kategorien: „Alte landwirtschaftliche Grenzen“, „Dammmauern“, „Bahnmauern“, „Arlbergstraßenmauern“. Zusätzlich gab es eine Reihe von Mauern, deren Ursprünge unklar blieben und die deshalb keiner Kategorie zugeordnet wurden.

Anschließend wurden innerhalb dieser Kategorien ein Bauformenvergleich durchgeführt und anhand von Ähnlichkeiten bei den baulichen Merkmalen eine Reihung vorgenommen. Durch diese Reihung und die landschaftlichen Aspekte aus der Karten- und Bildanalyse war es möglich, die zuvor gebildeten Kategorien noch weiter zu differenzieren. In einem Fall wurde durch den Bauformenvergleich die ursprüngliche Kategorisierung wieder revidiert, bei zwei anderen Exemplaren konnte nachträglich eine zeitliche Einordnung vorgenommen werden.

Am Schluss gelang so eine zeitliche Einordnung fast aller Mauern in die Altersklassen „< 1883“, „1883-1884“, „1880er-1930er“, „< 1930“ und „1933“. Drei Exemplare blieben von der Alterszuordnung her unklar, sind aber dennoch als historisch anzusehen. Was diesen Mauern fehlt ist ein klar sicht- und zeitlich zuordenbarer Entstehungshintergrund. Innerhalb der Altersklassen gibt es Unterkategorien, die verschiedene Entstehungshintergründe bzw. ehemalige Funktionen bezeichnen. Die Ergebnisse werden in tabellarischer Form und als Bualterkarte von Innerbraz dargestellt.

## Abstract

In 2010, an inventory of the „Historischen Natursteinmauern in Innerbraz“ (Historic walls made of natural stones) was created. This was a research project by the Institute of Soil Bioengineering of the Department of Civil Engineering and Natural Hazards at the University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna. For the survey of the walls the methods of building archaeology were used. The walls were photographed, measured by hand and also described by technical details and text.

The total stock of walls was not known until the finalization of the survey. This is why it would not have made sense to research their origins till then. As the contracting authority, the Department of Spatial Planning of the State of Vorarlberg, has not ordered such research, the subject of the wall's origins has only been touched in the inventory.

This master thesis takes on the survey. The main subject is the study of sources as literature, plans, orthophotos, historical photographs and the buildings themselves to develop a chronological classification and dating of the walls. The combination of these entire sources should bring a comprehensive view on the walls.

Literature about Innerbraz, the Klostertal valley or topics concerning the construction of the walls should have brought hints about their origins. But within written sources not much evidence could be found. So the information gathered has been used to create general understanding of the locality and the landscape surrounding the walls.

Plans and orthophotos provided by the State of Vorarlberg were used to find the historic development in the surrounding of the walls. The orthophotos used were from the 1950ies, 1970ies, 2001, 2005, 2006 and 2009. The plans used were the actual cadastral land register and the cadastral land register of 1857. Former land use and the changes within time were used to draw evidence. All walls have been mapped in GIS, so they could be projected on the different plans and photos to make a one-on-one comparison. Another picture source was historical photographs, made between the 1930ies and the 1960ies. Through image magnification it was also possible to find important additional information on these photographs.

The examination of plans, orthophotos and historic photographs brought an extensive insight in the development of the landscape surrounding the walls. This led to a classification of the walls into four different categories. These categories were: „Alte landwirtschaftliche Grenzen“ (Ancient rural borders), „Dammmauern“ (dam walls), „Bahnmauern“ (walls in connection with the railway) and „Arlbergstraßenmauern“ (walls in connection with the Arlbergstraße road). Some walls were left unclassified.

As next step, a comparison of the structural form of the walls within the above mentioned categories was made. Walls with similar construction characteristics were put into a sequence. This sequencing and the evidence found in changing landscape structures led in some cases to a further split-up of the categories. In one case, the former categorization was taken back. For two other walls the comparison brought a chronological classification, which was not possible before.

Finally the chronological classification of nearly all walls has been possible. The following different age classes could be identified: „< 1883“, „1883-1884“, „1880ies-1930ies“, „< 1930“ and „1933“. Though they can be seen as historic, three examples had to be left unclassified because lack of evidence of their origins. Within the different age classes there are subcategories which discriminate between different origins or former functions of the walls. The results are shown as a chart and in a map.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>9</b>
2.1	Datierungsmethoden .....	9
2.2	Vorgangsweise.....	10
<b>3.</b>	<b>Grundlagen und Hintergrundinformationen</b> .....	<b>11</b>
3.1	Braz.....	11
3.2	Das Untersuchungsgebiet - Innerbraz .....	11
3.2.1	Allgemeine Daten.....	11
3.2.2	Bevölkerungsentwicklung.....	11
3.2.3	Klimatische Bedingungen .....	12
3.2.4	Topografie und Lage der Siedlungsgebiete .....	13
3.2.5	Natur.....	13
3.2.6	Infrastruktur .....	14
3.2.7	Schulen und Kindergärten.....	15
3.2.8	Wirtschaft.....	15
3.3	Bahnbau in Innerbraz .....	17
3.4	Bedeutende Gebäude in Innerbraz .....	19
3.5	Zusammenfassung Innerbraz.....	20
<b>4.</b>	<b>Spurensuche anhand von DKM, Urmappe, Orthofotos</b> .....	<b>21</b>
4.1	Verwendetes Karten- und Fotomaterial .....	21
4.1.1	DKM .....	21
4.1.2	Urmappe .....	21
4.1.3	Orthofotos aus den 1950er Jahren .....	21
4.1.4	Orthofotos aus den 1970er Jahren .....	22
4.1.5	Orthofotos 2001 .....	22
4.1.6	Orthofotos 2005 .....	22
4.1.7	Orthofotos 2006 .....	22
4.1.8	Orthofotos 2009 .....	22
4.1.9	Historische Fotografien.....	22
4.2	GPS-Daten, DKM und die Frage der Verortung .....	23
4.3	Räumliche Analyse der einzelnen Mauern.....	24
4.3.1	Mauern entlang von Masonbach und Tobelrain 40M001 - 40M004.....	26
4.3.2	Mauern rund um den Plattatobel/Auf der Rüfi 40M005 - 40M008.....	36
4.3.3	Mauern entlang des Garazerrains 40M009 - 40M011 .....	46
4.3.4	Mauern im Bereich des Schanatobels 40M012 - 40M020 (exkl. 40M019).....	52
4.3.5	Mauern im Bereich Mühleplatz 40M019 und 40M022.....	68
4.3.6	Mauer an der Arlbergstraße - 40M023.....	76
4.3.7	Mauern im Bereich Älmele und Muther Maisäss 40M021 und 40M024.....	82
4.3.8	Mauer bei Gafreu - 40M025 .....	88
4.4	Ergebnisse der räumlichen Analyse .....	92

4.5	Kategorisierung der Mauertypen in Innerbraz.....	93
4.5.1	Alte landwirtschaftliche Grenzen .....	93
4.5.2	Dammmauern .....	93
4.5.3	Bahnmauern.....	93
4.5.4	Arlbergstraßenmauern.....	93
4.5.5	Unklare Mauern .....	94
<b>5.</b>	<b>Bauformenvergleich .....</b>	<b>95</b>
5.1	Vorgehensweise und Einschränkungen beim Bauformenvergleich .....	95
5.2	Bauweise und Zustand des gesamten Mauerbestandes in Innerbraz.....	96
5.2.1	Bauweise .....	96
5.2.2	Erscheinungsform.....	96
5.2.3	Verbandsart.....	96
5.2.4	Gesteinsart, Steinform und Bearbeitung .....	97
5.2.5	Decksteine.....	97
5.2.6	Mauermaße.....	97
5.2.7	Fachgerechtigkeit.....	98
5.2.8	Schadensbeurteilung.....	98
5.2.9	Zusammenfassung - Bauformen und Zustand.....	98
5.3	Bauformenvergleich und Kategorienverfeinerung.....	98
5.3.1	Alte landwirtschaftliche Grenzen .....	99
5.3.2	Dammmauern .....	101
5.3.3	Bahnmauern.....	103
5.3.4	Arlbergstraßenmauern.....	104
5.3.5	Unklare Mauern .....	105
5.4	Zusammenfassung Bauformenvergleich .....	106
<b>6.</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>107</b>
6.1	Altersübersicht.....	107
6.2	Bualterkarte.....	108
6.3	Weitere Ergebnisse der Spurensuche .....	108
6.3.1	Schuttkegelparzellen .....	109
6.3.2	Straßenbegleitende Mauern .....	109
<b>7.</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>111</b>
7.1	Die historischen Natursteinmauern von Innerbraz heute.....	111
7.2	Die historischen Natursteinmauern von Innerbraz morgen?.....	111
7.3	Resumee .....	112
<b>8.</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>113</b>
<b>9.</b>	<b>Anhänge .....</b>	<b>117</b>

# 1. Einleitung

Im Jahr 2010 arbeitete ich an der Inventarisierung historischer Natursteinmauern in den vorarlberger Gemeinden Rankweil und Innerbraz mit. Mit der Erstellung dieses Inventars beauftragt war die Universität für Bodenkultur, genauer das Department für Bautechnik und Naturgefahren und innerhalb diesem das Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau. Leiterin des Projekts war die stellvertretende Institutsleiterin Ass. Prof. DI Dr. Anita Drexel, weiters arbeiteten DI Barbara Gungl und Stephanie Gehring mit. Den Auftrag dafür gab die Abteilung für Raumplanung und Baurecht der Vorarlberger Landesregierung.

Die Inventarisierung wurde mit den Methoden der historischen Bauforschung durchgeführt. Diese Methoden mussten teilweise adaptiert werden, da sich die historische Bauforschung eigentlich Gebäuden widmet, was jedoch nichts an der grundsätzlichen Vorgangsweise änderte. Es fand zuerst eine Begehung statt, um sich einen Überblick über den Mauerbestand zu verschaffen. Anschließend wurden die Mauern vermessen und die Maße in Skizzen eingetragen. Von jeder Mauer wurde eine Grundriss-Skizze, ein oder mehrere Schnitte und von besonderen Exemplaren auch eine Ansicht gezeichnet. Zu den Zeichnungen, auf denen auch die Maße eingetragen wurden, kam eine ausführliche textliche Beschreibung, in der neben Bauweise und Zustand auch Lage und Umgebung festgehalten wurden. Anschließend wurde noch die Position der Mauer mittels eines GPS-Geräts ermittelt und Fotografien angefertigt.

Zur eindeutigen Benennung der Mauern wurde im Mauerinventar ein Nummerierungssystem verwendet, das jeder Mauer eine eindeutige Nummer zuweist (vgl. DREXEL et al., 2010b, S. 22). Da diese Nummerierung auch in dieser Arbeit verwendet wird, soll sie gleich eingangs erklärt werden.

Das Nummerierungssystem funktioniert wie folgt: xxMyyy(/z) (zB 64M006/1)

**xx:** Zweistellige Nummer, die die jeweilige Gemeinde in der die Mauer liegt bezeichnet. Die Nummerierung bezieht sich auf die Vorarlberger Wanderwege-Statistik (siehe <http://www.vorarlberg.gv.at/pdf/wanderwege-statistik20110.pdf>), ist im Grunde jedoch einfach die durchgehende Nummerierung aller Vorarlberger Gemeinden in alphabetischer Reihenfolge. Rankweil hat die Nummer 64, Innerbraz die Nummer 40.

**M:** Zeigt an, dass es sich bei diesem Objekt um eine Mauer handelt. Das Aufnahmenummernsystem wird somit für andere Inventarisierungsprojekte offen gehalten. Für Blockwurfschlichtungen, die fotografisch dokumentiert wurden, wurde der Buchstabe B verwendet (Beispiel auf Abb. 20, S. 28).

**yyy:** Die jeweilige dreistellige Objekt Nummer. Nummeriert wurde nach der Reihenfolge der Aufnahmen, beginnend mit 001. Überlegungen, die Objekt Nummern nach topographischen Gesichtspunkten zu vergeben, erwiesen sich als nicht praktikabel. Objekte, die eine Nummer ab 100 tragen sind Mauerreste und -fragmente, bei denen auf eine ausführliche Aufnahme verzichtet und nur eine Fotodokumentation sowie eine Verortung durchgeführt wurde.

**/z:** Falls nach der Objekt Nummer noch ein Schrägstrich mit einer weiteren Nummer steht, so wurde die Mauer in mehrere Abschnitte aufgeteilt. Es handelt sich dabei um Mauern die inhomogen sind, also beispielsweise unterschiedliche Bauweisen in sich vereinen. Hier wäre die Beschreibung von völlig unterschiedlichen Bauweisen, Materialien, etc. auf nur einem Aufnahmebogen verwirrend gewesen.

Alle Maueraufnahmen mündeten in das „Inventar historischer Mauern der Marktgemeinde Rankweil“ (DREXEL et al., 2010a) und das „Inventar historischer Mauern der Gemeinde Innerbraz“ (DREXEL et al., 2010b).

Das Studium historischer Quellen ist den Aufnahmearbeiten voranzustellen (vgl. GROßMANN, 2010, S. 57) oder sollte parallel zu ihnen erfolgen (vgl. ECKSTEIN, 2005, S. 105). Auch beim Mauerinventar Innerbraz wurden Voruntersuchungen angestellt, wie zB ein Fragebogen an die Gemeinde geschickt. Zudem erfolgte vor den eigentlichen



Abb. 1: Lage der Projektgemeinden innerhalb Vorarlbergs Rankweil=gelb, Innerbraz=rot (© Land Vorarlberg)

Aufnahmearbeiten eine Begehung, um einen Überblick über die zu erfassenden Objekte zu erhalten. Grundlage für diese Erstbegehung waren Quellen wie die Urmappe oder verschiedene Orthofotos.

Bei den Aufnahmearbeiten traten jedoch weitere, noch unbekannte Mauern auf, die durch die Voruntersuchungen nicht entdeckt wurden. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zur historischen Bauforschung an Gebäuden, bei denen Lage und Größe des Forschungsobjektes normalerweise im Vorhinein bekannt sind. Der Gesamtbestand der Mauern, der die Grundlage für weiterführende Untersuchungen wie diese bildet, stand somit erst mit dem Abschluss der Aufnahmearbeiten fest. Ein weiter vertiefendes Quellenstudium war jedoch für das Inventarisierungsprojekt nicht beauftragt worden. Deshalb führt diese Arbeit das Quellenstudium für das Mauerinventar Innerbrax fort. Das Wissen über die Entstehungshintergründe der Mauern soll vertieft und eine genauere zeitliche Einordnung als im Mauerinventar möglich werden.

## 2. Methodik

„...bauhistorische Untersuchungen [ergeben] ein Bild über den Aufbau und die Veränderungen eines Gebäudes sowie über die ehemaligen Funktionen.“ (ECKSTEIN, 2005, S. 105).

Setzt man diese Aussage in den Kontext des Untersuchungsgegenstandes, ist, was hier für ein Gebäude beschrieben wird, natürlich für eine Mauer zu verstehen. Als einzelnes, isoliert betrachtetes Bauwerk hat diese allerdings wenig Aussagekraft für ihre zeitliche Einordnung. Deshalb ist erst die Analyse des Gesamtbestandes aller Innerbraz Mauer die Grundlage für sinnvolle Rückschlüsse auf die Einzelobjekte. Eine einzelne Mauer ist wie ein einzelner Raum bei der Aufnahme eines ganzen Gebäudes. Das Gebäude ist in diesem Fall die Landschaft, der Talraum von Innerbraz. Die Veränderungen eines Gebäudes ergeben sich hier analog als unterschiedliche Bauphasen bei den Mauern in Innerbraz. Welche sind die frühesten Exemplare, welche wurden verändert, weggeworfen, welche sind hinzugekommen? Was waren die Gründe für ihre Errichtung, sind diese noch gegeben?

### 2.1 Datierungsmethoden

Zur zeitlichen Einordnung von Gebäuden stehen der historischen Bauforschung verschiedene Methoden zur Verfügung. Da sich die Beschreibungen der Arbeitsmethoden der historischen Bauforschung in verschiedenen Publikationen (zB SCHULLER, 2005; ECKSTEIN, 2005; KNOPP et al., 1992) weitgehend decken, wird hier exemplarisch auf jene von G. Ulrich GROßMANN (GROßMANN, 2010) zurückgegriffen.

GROßMANN führt verschiedene „naturwissenschaftliche und technische Methoden zur historischen (...) Einordnung“ (ebenda, S. 49ff) an und unterscheidet dabei zwischen datierenden und nicht datierenden. Als datierende Methoden werden die Dendrochronologie (als Wichtigste), die C14-Methode, die Thermolumineszenz und einige weitere, die jedoch als weniger geeignet erachtet werden, erwähnt. Zu den nicht datierenden Methoden zählen die Geologie, die Infrarottechnik, die Endoskopie und die Paläobotanik, sowie die Anthropologie als unbedeutendere Methode.

Die angeführten datierenden Methoden greifen leider für die historischen Natursteinmauern allesamt nicht. Die Dendrochronologie ist mangels konstruktiver Holzteile keine Option, genau wie die Thermolumineszenz, die nur bei Ziegeln anwendbar ist. Die C14-Methode ist mit einer Genauigkeit von  $\pm 200$  Jahren (vgl. ebenda, S. 52f) für die historischen Zeiträume, die hier betrachtet werden (ca. 150 Jahre zurück), viel zu ungenau.

Von den nicht datierenden Methoden wurde die Geologie durch eine Begehung vor Ort mit dem Geologen Hrn. Josef Kaiser mit einbezogen, brachte aber keine tieferen Erkenntnisse. Gesichert ist, dass alle Mauern in Innerbraz aus lokal vorkommendem Kalkstein bestehen. Die anderen erwähnten Methoden, die Infrarottechnik, die Endoskopie und die Paläobotanik sind allesamt nicht auf historische Natursteinmauern anwendbar. Anthropologische Aspekte werden teilweise in Kapitel 3 behandelt.

Neben den naturwissenschaftlichen und technischen Methoden werden von GROßMANN auch verschiedene „Geisteswissenschaftlichen Methoden zur historischen, kultur- und kunstgeschichtlichen Einordnung“ (vgl. ebenda, S. 27f) aufgezählt. Es sind dies Kunstgeschichte, Stratigraphie, Archäologie, Inschriften, Archivalien, künstlerische und historische Ansichten von Bauwerken, Stil und Ornament sowie Materialkunde. Die meisten dieser Methoden finden bei den historischen Natursteinmauern in Innerbraz keinen Ansatzpunkt, da es beispielsweise keine Inschriften oder ornamentale Verzierungen gibt.

Einzig Archivalien und künstlerische und historische Ansichten sind als Quellen relevant und teilweise auch verfügbar. Während der Aufnahmearbeiten wurden bei der Regio Klostertal ([www.klostertal.org](http://www.klostertal.org)) Rechercheergebnissen aus dem Vorarlberger Landesarchiv für den Arlberg-Wanderweg (vgl. auch TIEFENTHALER, 2001) durchgesehen. Diese brachten jedoch keine Hinweise zu den Mauern. Eine noch eingehendere Quellensuche im Vorarlberger Landesarchiv oder in Gemeindearchiven hätte den Rahmen dieser Arbeit gesprengt. Die wichtigste Primärquelle für diese Arbeit ist somit die Urmappe von Vorarlberg. Die restlichen Literaturquellen, die hier berücksichtigt wurden, sind (wenn auch teilweise historische) Sekundärquellen.

Künstlerische Ansichten von Innerbraz, die Rückschlüsse auf die Mauern zulassen, konnten leider keine gefunden werden. Es gibt allerdings, ebenfalls von der Regio Klostertal zur Verfügung gestellt, eine Reihe von historischen Fotografien von Innerbraz, die zwischen den 1930er und den 1960er Jahren entstanden. Diese und Orthofotos aus den 1950er und 1970er Jahren (© Land Vorarlberg) bilden eine wesentliche Grundlage für diese Spurensuche.

## 2.2 Vorgangsweise

Es bleiben also von den vielen Möglichkeiten, die sich in der historischen Bauforschung bieten, nur wenige übrig, um nach den Ursprüngen der historischen Natursteinmauern von Innerbraz zu suchen. Es wird deshalb mit den zur Verfügung stehenden Quellen versucht eine zeitliche Einordnung der Mauern vorzunehmen. Die Arbeit bewegt sich dabei von einer theoretischen Ebene, die aus relativ großer Entfernung auf die Mauern blickt, immer mehr auf die konkreten Bauwerke zu.

- Kapitel 3 widmet sich der Suche nach schriftlichen Quellen, die die Innerbrazer Mauern erwähnen oder sich Themen und Ereignissen widmen, mit denen die Mauern in Zusammenhang stehen. Es werden auch allgemeine Informationen zu Innerbraz angeführt, da sie zum Verständnis der naturbürtigen und sozio-ökonomischen Umstände beitragen, die zur Entstehung der Mauern geführt haben. Es handelt sich um eine Vertiefung des bereits vor und während der Aufnahmearbeiten erfolgten Quellenstudiums.
- Kapitel 4 untersucht historische und als Vergleich aktuelle Abbildungen von den Standorten der Mauern. Auch hier werden bereits im Mauerinventar angestellte Überlegungen eingehender und detaillierter fortgeführt. Unter Miteinbeziehung der Informationen aus Kapitel 3 werden die Entwicklungen und Veränderungen im Bereich jeder einzelnen Mauer betrachtet. Dafür wurden die vom Land Vorarlberg zur Verfügung gestellte Karten und Orthofotos herangezogen, die ungefähr den Zeitraum der letzten 150 Jahre abdecken. Daneben stehen, wie bereits erwähnt, historische Fotografien zur Verfügung, die zwischen den 1930er und 1960er Jahren entstanden sind. Diese werden, wo es sinnvoll erscheint, in die Betrachtungen miteinbezogen.
- Kapitel 5 vergleicht die Bauformen der einzelnen Mauern von Innerbraz. Hier tritt nach der Untersuchung der Grundlagen und äußeren Einflüsse das Bauwerk selbst als wichtigste Quelle der Bauforschung (vgl. SCHULLER, 2005, S. 9 oder GROßMANN, 2010, S. 10) in das Zentrum der Betrachtung. Der Bauformenvergleich soll zeigen, ob Mauern, die einem ähnlichen funktionalen Kontext entspringen auch Ähnlichkeiten in den baulichen Merkmalen aufweisen.

Aus der Kombination aller Erkenntnisse, die durch diese Arbeitsschritte gewonnen werden konnten, entsteht so schlussendlich eine zeitliche Einordnung der Innerbrazer Mauern. Diese wird am Ende der Arbeit sowohl tabellarisch als auch in Form einer Baualterkarte dargestellt.

## 3. Grundlagen und Hintergrundinformationen

### 3.1 Braz

Braz ist die erste Ortschaft am westlichen Ende des Klostertals, dort wo das Tal noch relativ weit ist und deshalb noch einige ebene Flächen der Landwirtschaft zur Verfügung stehen. Dass diese Flächen auch seit jeher genutzt wurden, deutet schon der Name an, der „vom lateinischen Wort „pratium“ (Wiese) bzw. von der romanischen Mehrzahlform „prads““ (JOCHUM, 1986, S. 6) herleitet.

Braz hat als Ortschaft eine Besonderheit. Obwohl es einen Bahnhof und eine Schnellstraßenabfahrt „Braz“ gibt, ist Braz keine in sich geschlossene Gemeinde. Es teilt sich auf die Gemeinde Innerbraz im Osten, sowie Außerbraz, einem Ortsteil der Stadt Bludenz, auf. Die Grenze zwischen Innerbraz und Außerbraz sind der Mühltobel orographisch rechts der Alfenz und der Grenztobel orographisch links der Alfenz.

Die Trennung hat historische Gründe. Innerbraz gehörte zur Herrschaft Sonnenberg und war in dieser eine eigenständige Gemeinde, während Außerbraz zum Herrschaftsbereich der Stadt Bludenz gehörte (vgl. JOCHUM, 1986, S. 8). Die Pfarre und das Vereinsleben (Musikverein, Ortsfeuerwehr, Wintersportverein, Tennisclub, Krippenbauverein, Kameradschaftsbund, Bienenzuchtverein, Funkenzunft und Krampusverein (vgl. GEMEINDE INNERBRAZ)) organisieren sich gemeindeübergreifend für ganz Braz. Auch der Tourismus wirbt geschlossen für die Ortschaft Braz, unter anderem mit der Internetseite [www.braz.at](http://www.braz.at) (vgl. KLOSTERTAL TOURISMUS).

### 3.2 Das Untersuchungsgebiet - Innerbraz

Da sich das Forschungsprojekt, auf das diese Arbeit fußt, nur mit Innerbraz beschäftigt hat, beziehen sich alle weiteren Angaben auf Innerbraz.

#### 3.2.1 Allgemeine Daten

Innerbraz liegt im Vorarlberger Bezirk Bludenz und ist die westlichste Gemeinde des Klostertals. Es grenzt westlich an Dalaas und östlich an Bludenz, an die Katastralgemeinde Außerbraz.

Im Talboden fließt die Alfenz. Nördlich befindet sich das Lechquellengebirge, im Süden die Davennagruppe. Es bestehen keine Nord-Süd-Verbindungen zu den dort angrenzenden Gemeinden Raggal und Bartholomäberg (vgl. LAND VLBG. - VOGIS).

Die Gemeinde hat eine Fläche von 19,92 km<sup>2</sup>, von denen 2,63 km<sup>2</sup> Dauer-siedlungsraum sind, das entspricht 13,2% (vgl. STATISTIK AUSTRIA)



Abb. 2: Gemeindewappen Innerbraz ([http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7a/AUT\\_Innerbraz\\_COA.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7a/AUT_Innerbraz_COA.jpg))

#### 3.2.2 Bevölkerungsentwicklung

1837 hatte Innerbraz 460 EinwohnerInnen. Dieser Bevölkerungsstand sank bis 1880 aufgrund der damaligen schlechten Wirtschaftslage auf 383. Bis 1910 stieg die Bevölkerung wieder auf 508 an und blieb bis 1939 auf einem Niveau zwischen 465 und 501 EinwohnerInnen. Zu einem starken Bevölkerungsanstieg von den ursprünglich ca. 500 auf 722 EinwohnerInnen im Jahr 1951 kam es durch den Bau des Kavernenkraftwerkes Braz. Dieser Bau brachte zwischenzeitlich sogar einen Bevölkerungsstand von bis zu 1503 Personen im Jahr 1952, wobei hier allerdings die Arbeitskräfte, die sich nicht dauernd niederließen mitgezählt wurden. Diese hohen Zahlen pendelten sich somit bis Mitte der 1950er Jahre (Fertigstellung des Kraftwerkes 1953 [vgl. LAUBLÄTTNER, 2011a]) wieder ein. Das Bevölkerungsniveau von ca. 800 Personen hielt sich jedoch bis Ende der 1960er Jahre. Die relativ konstanten Bevölkerungszahlen auch durch die Jahre des ersten und zweiten Weltkriegs hindurch sowie durch die schwierige Zwischenkriegszeit führte LERCHENMÜLLER auf die Bahn als relativ sicheren Arbeitgeber zurück, der in wirtschaftlich guten wie schlechten Zeiten eine konstante Zahl an Arbeitskräften benötigt und so die Menschen zum Bleiben veranlasst (vgl. LERCHENMÜLLER, 1970, S 29ff).

Innerbraz hatte 2008 988 EinwohnerInnen und 2009 971 EinwohnerInnen, zur Volkszählung 2001 waren es 975 Personen, 1991 waren es 930.

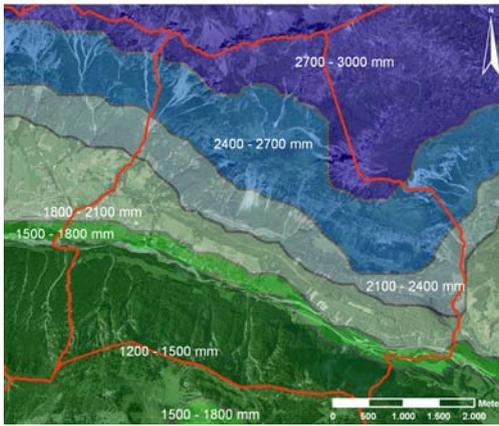


Abb. 3: Jährliche Niederschlagsmengen (© Land Vorarlberg)

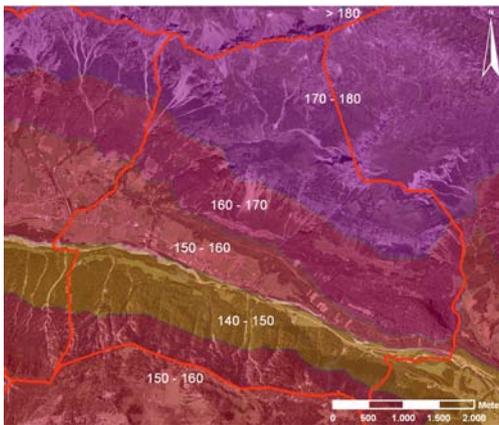


Abb. 4: Tage pro Jahr mit Niederschlagssumme  $\geq 1$  mm (© Land Vorarlberg)

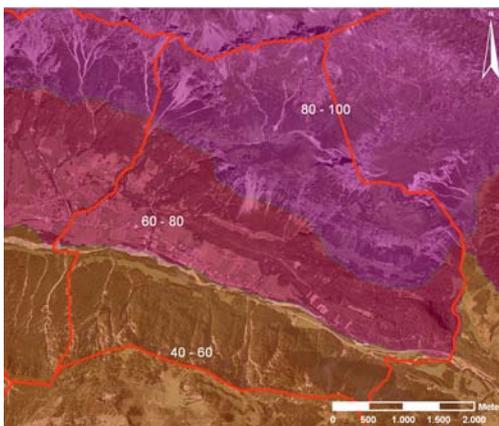


Abb. 5: Tage pro Jahr mit Niederschlagssumme  $\geq 1$  mm (© Land Vorarlberg)

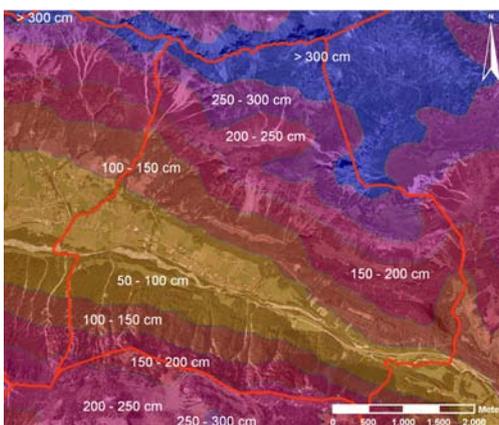


Abb. 6: Maximale Schneedecke (© Land Vorarlberg)

### 3.2.3 Klimatische Bedingungen

Das Klostertal ist geprägt vom ozeanischen Klima Vorarlbergs, da es nach Westen offen ist und deshalb von den Winden aus dieser Richtung beeinflusst wird. „Das ozeanische Klima ist weniger von Extremen geprägt als das kontinentale und weist zu allen Jahreszeiten viel Niederschlag auf.“ (LERCHENMÜLLER, 1970, S. 12) Der Arlberg bildet eine Klimascheide nach Osten, wo sich das Klima deutlich unterscheidet und kontinental geprägt ist. Das führt dazu, dass es im Klostertal zwar milder, aber niederschlagsreicher ist als im östlich des Arlbergs gelegenen Stanzertal. Diese Niederschlagshäufigkeit trägt zur Gefahr von Muren- und Lawinenabgängen bei (vgl. ebenda, S. 12f).

Auf den Abbildungen rechts sieht man die Niederschlagsdaten für Innerbranz. Abbildung 3 gibt die jährlichen Niederschlagsmengen wieder. Der Bereich rund um die Alfenz weist eine Niederschlagsmenge von 1500-1800 mm pro Jahr auf, die restlichen Siedlungsgebiete und tiefer gelegenen Hänge 1800-2100 mm. Auffällig ist, dass die nordexponierten Hänge deutlich weniger Niederschlag aufweisen als die südexponierten.

Die Tage pro Jahr mit mindestens einem Millimeter Niederschlag sind auf Abbildung 4 dargestellt. Sie betragen für das Siedlungsgebiet von Innerbranz 150-160 Tage. An 60-80 Tagen regnet bzw. schneit es mehr als 10 mm (vgl. Abb. 5). Auch hier zeigen die nordexponierten Hänge niedrigere Werte als die südexponierten.

Die maximale Schneedecke liegt im Talboden von Innerbranz bei 50-100 cm (vgl. Abb. 6). Es gibt an weniger als 120 Tagen im Jahr eine Schneedecke im Talbereich.

Genauere Klimadaten gibt es für Innerbranz nicht. Die nächstgelegene Messstation der ZAMG ist Bürs, das, auch wenn es mit 567 m Seehöhe um 141 m niedriger liegt als Innerbranz (708 m), klimatisch am ehesten vergleichbar ist. Man muss jedoch bei den unten angeführten Werten mitbedenken, dass Innerbranz, wie die Abbildungen zeigen, etwas feuchter und aufgrund des Höhenunterschieds etwas kühler als Bürs ist.

Im Schnitt von 1971-2000 weist Bürs eine Jahresdurchschnittstemperatur von 7,9° C auf. Es gibt durchschnittlich jährlich 110,1 Frosttage (Tage mit einem Temperaturminimum  $< 0^{\circ}$  C), davon 27,9 Eistage (Tage mit einem Temperaturmaximum  $< 0^{\circ}$  C). Der jährliche Niederschlag beträgt 1341,2 mm, wobei die meisten Niederschläge in den Sommermonaten fallen. (Im Vergleich dazu in Langen 1653,6 mm; St. Anton am Arlberg 1275,2 mm; Bregenz 1530,3 mm; Wien Hohe Warte 620,3 mm) Es gibt 145,1 Niederschlagstage pro Jahr (Tage mit Niederschlagssumme  $\geq 1$  mm; vgl. Abb. 4). An 154,6 Tagen pro Jahr ist es trüb ( $> 80\%$  Bewölkungsmittel), an 63,6 Tagen ist es heiter ( $< 20\%$  Bewölkungsmittel). Die meisten trüben Tage gibt es zwischen November und Januar. Es gibt durchschnittlich 87 Tage im Jahr mit Schneebedeckung ( $> 1$  cm), die maximale Schneedecke zwischen 1971 und 2000 betrug in Bürs 90 cm und ereignete sich in einem Dezember. (vgl. ZAMG)

Die Windspitzen liegen im Sommer als auch im Winter um die 100 - 120 km/h (vgl. BMLFUW).

Durch den Ost-West-Verlauf des Klostertales ergeben sich große klimatische Unterschiede zwischen der Sonnen- und der Schattenseite. Zu den Unterschieden in den Besonnungsverhältnissen kommt, dass die Hänge auf der Schattenseite durch ihren kristallinen Gesteinsaufbau feuchter sind als die vorwiegenden Karbonatformationen auf der Sonnenseite (vgl. TIEFENTHALER, 1973, S. 20). Deshalb sind in Innerbraz die schattseitigen Hänge und der Talboden südlich der Alfenz nicht besiedelt. Trotz der Siedlungstätigkeit auf der Sonnenseite liegt der Ortskern von Innerbraz durch die Horizontüberhöhung der südlich liegenden Bergketten von St. Martin (11. November) bis Lichtmess (2. Februar) im Bergschatten. Dazu kommen im Winter Nebeldecken, die sich u.a. durch die Alfenz bilden (vgl. LERCHENMÜLLER, 1970, S. 14).

### 3.2.4 Topografie und Lage der Siedlungsgebiete

Wie die Höhenlinien auf Abb. 7 zeigen, ist Innerbraz im Norden und Süden von äußerst steilen Berghängen umgeben. Die wenigen weitgehend ebenen und somit nutzbaren Flächen befinden sich im Talboden. Die Siedlungsgebiete befinden sich ausschließlich auf den ebenen Flächen nördlich der Alfenz. Das Ortszentrum befindet sich ziemlich genau in der Mitte der Ebene, zwischen dem Fluss und den nördlichen Anstiegen. Damit wird der größtmögliche Abstand zu den drohenden Naturgefahren, ausgehend von dem Bergen einerseits und dem Fluss andererseits gehalten. Zudem würde eine Siedlungstätigkeit weiter südlich bedeuten, im Winter noch länger im Schatten zu liegen wie bereits bei den klimatischen Bedingungen erläutert wurde. Das ist ein Grund, warum die ebenen Flächen südlich der Alfenz nicht für Siedlungszwecke genutzt wurden. Eine andere Begründung ist das beschränkte Flächenangebot, da sich die Talebene nur in der Ortsmitte auch südlich der Alfenz befindet, während im Osten und Westen des Gemeindegebietes südlich der Alfenz gleich die steilen Berghänge beginnen.

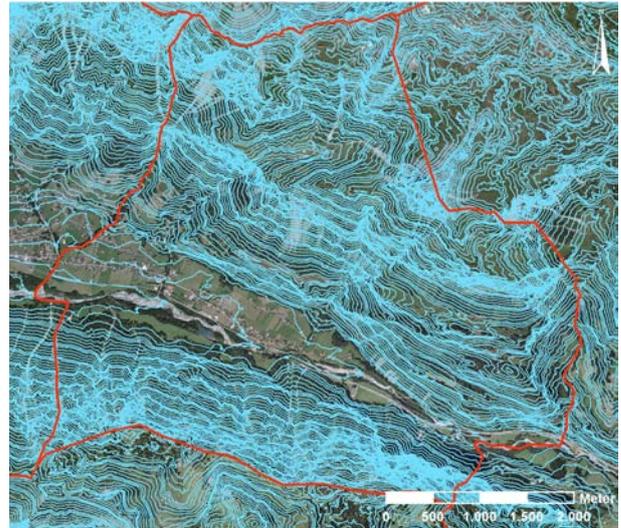


Abb. 7: Topografie von Innerbraz mit 20m-Höhenlinien (© Land Vorarlberg)

### 3.2.5 Natur

Die Unterschiede zwischen Sonnen- und Schattenseite in Innerbraz zeigt sich auch im Aufbau der Wälder. „Während am Südhang wärmegetönte Laubmischwälder (Linde, Ahorn), Kalk-Buchenwälder, Buchen-Tannenmischwälder (ab ca. 1000 MüM) und Tannen-Fichtenwälder (ab ca. 1300 MüM) vorkommen, ziehen sich am Schatthang von Nadelhölzern dominierte Wälder bis zum Talgrund hinab (auf Gips mit Föhrenbeimischung). Zwischen den Wäldern sind immer wieder Felsstufen mit typischen Kalkfelsfluren eingeschaltet (VLBG. LANDESREG., 2002, S. 9).“ „Die Landwirtschaft ist (...) vorwiegend auf den Talgrund angewiesen (TIEFENTHALER, 1973, S. 15).“

### Gewässer

Der größte Fluss in Innerbraz ist die Alfenz, die im Talboden in westlicher Richtung fließt. Neben der Alfenz gibt es folgende Gewässer: Orographisch links der Alfenz münden von Ost nach West folgende Bäche: Fallbach (Gemeindegrenze zu Dalaas), Gasteltobelbach, Prademehlbach, Grenztobel (Gemeindegrenze zu Bludenz). Orographisch rechts der Alfenz münden von Ost nach West: Schmiedetobelbach (Gemeindegrenze zu Dalaas), Schanatobelbach, Masonbach, Mühletobel (Gemeindegrenze zu Bludenz). Manche davon sind jedoch nicht ganzjährig wasserführend (vgl. TIEFENTHALER, 1973, S. 31).

Laut HORA (Hochwasserrisikozonen Austria; [www.hora.gv.at](http://www.hora.gv.at)) gibt es in Innerbraz nur mehr im Bereich der Alfenz Hochwassergefahrenzonen, diese reichen jedoch nicht in besiedeltes Gebiet. Für die restlichen Bäche sind keine Hochwasserrisiken ausgewiesen.

## Schutzgebiete

Auf dem Gemeindegebiet von Innerbraz befinden sich ein Natura 2000 und ein Naturschutzgebiet. Ihre Lage ist auf Abbildung 8 auf der kommenden Seite eingezeichnet. Im Norden des Gemeindegebietes erstreckt sich das Natura 2000-Gebiet „Bergwälder Klostersalpe“ von der westlichen bis zur östlichen Gemeindegrenze. Die Südgrenze des Schutzgebietes stellt großteils die Bahnlinie dar, im Westen beginnt das Gebiet nördlich von Gafreu, im Osten sind die Maslunmäher ausgenommen (vgl. LAND VLBG. - VOGIS). Es handelt sich um ein Vogelschutzgebiet, das 1995 ausgewiesen wurde. Insgesamt erstreckt sich dieses Schutzgebiet über die Gemeinden Bludenz, Innerbraz, Dalaas und Klösterle und umfasst 2143,30 ha. Für das Gebiet wurde ein Waldfachplan aufgestellt (vgl. VLBG. LANDESREG., 2009, S. 5 u. 19). Im Westen des Gemeindegebietes oberhalb von Gafreu liegt das Naturschutzgebiet „Bödener Magerwiesen“. Dieses Naturschutzgebiet wurde 1991 ausgewiesen und umfasst 16,5 ha (vgl. WIKIPEDIA, 2011b).

Außer 40M025 befindet sich keine Mauer innerhalb eines Schutzgebietes.

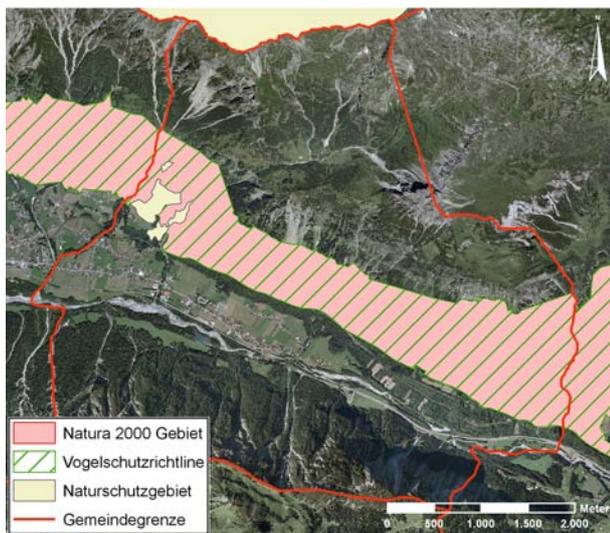


Abb. 8: Lage der Schutzgebiete in Innerbraz (© Land Vorarlberg)

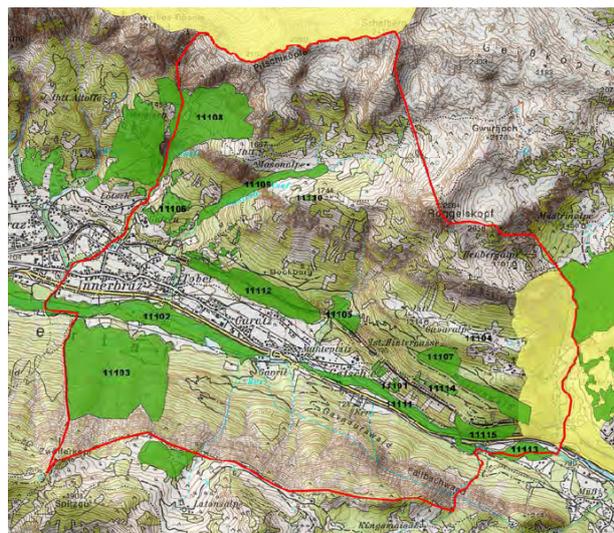


Abb. 9: Lage der Biotopflächen in Innerbraz  
Kleinraumbiotop=grün, Großraumbiotop=gelb (VLBG. LANDESREG., 2002, S. 11)

## Biotop

Neben den Schutzgebieten gibt es in Innerbraz eine Reihe von Biotopen, deren Lage auf Abbildung 9 dargestellt ist. Gemeinsam erfasst sind diese im Biotopinventar Vorarlberg. „Unter BIOTOP wird in diesem Inventar der Standort einer in sich mehr oder weniger geschlossenen Lebensgemeinschaft aus Pflanzen und Tieren verstanden (VLBG. LANDESREG., 2002, S. 6).“ In Innerbraz sind dies ein Großraumbiotop (Schmiedetobel - Biotop 11116) und 15 kleinere Biotop mit einer Gesamtfläche von 425,54 ha. Das sind über 20% der Gemeindefläche. Die Ersterfassung erfolgte 1986, eine erneute Inventarisierung wurde 2001 durchgeführt. Den Bereich der historischen Natursteinmauern berührt das Biotop „Auf der Rufe (11112)“, an dessen südlichem Ende sich viele Mauern befinden. „(...) auf den Schutthalden am Unterhang [finden sich] die seltenen Gesellschaften des Turiner Meister-Lindenwaldes bzw. Turiner Meister-Ahornwald (letzterer ganz im Osten). Diese Linden-Ahorn-Mischwälder treten nur in den föngeprägten Tälern am Vorarlberger und Schweizer Nordalpenrand auf und sind selten (ebenda, S. 27).“

### 3.2.6 Infrastruktur

Innerbraz liegt an der wichtigen Wegverbindung über den Arlberg. Diese Tatsache war seit jeher prägend für den Ort. Die drei Verkehrsstränge durch den Ort sind die Schnellstraße, die Landesstraße und die Arlbergbahn.

Die S16, die Arlberg-Schnellstraße, kommt bei der Winkeltobelbrücke bei km 56,73 im Westen auf das Gemeindegebiet von Innerbraz und verlässt es wieder beim Schmiedetobeldurchlass bei km 50,881 im Osten. Der Verlauf der Trasse orientiert sich dabei an der 1951 fertiggestellten Umfahrung (siehe Abb. 10 auf der folgenden Seite). Mit der Eröffnung des Arlberg-Straßentunnels 1978 wurde die S16 sukzessive ausgebaut und die ehemalige Bundesstraße zur Schnellstraße.

Gleichzeitig verläuft auch die L97 von km 5,6 bis km 11,6 durch Innerbraz. In Innerbraz trägt sie die Bezeichnung „Arlbergstraße“. Ihr Verlauf ist im Ortsgebiet jener der alten Arlbergstraße, der in der Urmappe (siehe

Kap. 4.1.2) ersichtlich ist. Ab dem Mühleplatz hat sich die Trassierung in den letzten Jahren geändert (siehe Kap. 4.3.5, 40M019).

Die Arlbergbahn hat auf dem Gemeindegebiet von Innerbraz einen Bahnhof, die Haltestelle „Hintergasse“. Der Bahnhof „Braz“ liegt in Ausserbraz. Die Haltestelle „Hintergasse“ liegt abgelegen auf einem Anhang oberhalb von Gatschief. Die generell „recht ungünstige Lage der Bahnhöfe“ (LERCHENMÜLLER, 1970, S. 49), die meistens weit ausserhalb der Dörfer liegen, machte die Nutzung „für die AnwohnerInnen unattraktiv“ (FINK, 2003, S. 24). Zum Zeitpunkt der Errichtung der Arlbergbahn war es der Wunsch der Bevölkerung, dass die Bahnhöfe möglichst weit von den Siedlungen entfernt lagen. Langfristig führte dies jedoch nach und nach zur Abschaffung des Bahnregionalverkehrs im Klostertal.

Am 20.09.1991 wurde der Fahrkartenverkauf am Bahnhof Braz eingestellt. Ab 10. Dezember 1992 war der Bahnhof Braz kommerziell unbesetzt. Am 1. Juli 1995 wurde die Güterabfertigung in Braz aufgelassen (vgl. LAUBLÄTTNER, 2011a). Seit Mai 1999 bleibt kein Zug mehr zwischen Bludenz und Langen stehen, der Regionalverkehr wird mit Bussen abgewickelt (vgl. FINK, 2003, S. 24).

Immer wieder ereigneten sich in Innerbraz verschiedene schwere Zugsunfälle. 1947, 1971, 1993 und 2010 kam es zu Entgleisungen zwischen den Stationen Hintergasse und Braz. Am 11. August 1995 kam es zu einem Unglück im Bereich der Masonbach-Brücke durch eine abgehende Mure mit zwei Toten. Die Sperre der Strecke dauerte bis 17. August (vgl. LAUBLÄTTNER, 2011a).



Abb. 10: Braz in den 1950er Jahren mit neu errichteter Umfahrung  
(© Rudolf Müller)

### 3.2.7 Schulen und Kindergärten

Innerbraz hatte im Schuljahr 2009/10 einen Kindergarten mit zwei Gruppen und insgesamt 23 Kindern. Es gab eine Volksschule mit drei Klassen und 46 Kindern sowie eine Hauptschule mit neun Klassen, wobei zwei als neue Mittelschule geführt werden. In die Hauptschulklassen gingen 145 SchülerInnen, in die Klassen der neuen Mittelschule 36 SchülerInnen. Die Hauptschule, die heute „Mittelschule Klostertal“ heißt, gibt es seit dem Schuljahr 1975/76. Sie ist für die Gemeinden Innerbraz, Dalaas und Klösterle, sowie für Außerbraz zuständig (vgl. MITTELSCHULE KLOSTERTAL).

### 3.2.8 Wirtschaft

Die Wirtschaft von Innerbraz unterscheidet sich von den restlichen Klostertalgemeinden dadurch, dass es mehr, wenn auch nicht viele, Gewerbebetriebe als in den anderen Gemeinden gibt. Sowohl Landwirtschaft als auch Tourismus spielen eine deutlich geringere Rolle als in den anderen Gemeinden. Innerbraz hat keinen Wirtschaftszweig, der sich besonders hervortut, es gibt von allem ein wenig.

Die in diesem Kapitel angeführten Zahlen stammen, wenn nicht anders angeführt, von der Statistik Austria (vgl. STATISTIK AUSTRIA).

#### Gewerbe

Bei der Volkszählung 2001 gab es in Innerbraz 35 Arbeitsstätten mit insgesamt 158 Beschäftigten, 132 davon unselbständig. Von den 397 Erwerbstätigen im Jahr 2001 (bei 975 EinwohnerInnen) waren 56 Nicht- oder Gemeindebinnenpendler, 341 pendelten aus. Das entspricht einem Pendleranteil von 86%. Im Gegenzug gab es 112 Einpendler. Es pendelten also überspitzt formuliert bis auf 20 Personen sämtliche unselbständig in Innerbraz beschäftigten Personen von außerhalb ein, während beinahe alle Innerbrazer Erwerbstätigen ihrer Arbeit außerhalb von Innerbraz nachging. FINK bezeichnet Innerbraz als „typische Stadtumlandgemeinde, die den Bewohnern sowohl die Vorzüge des Landlebens als auch die größeren Berufs- und Freizeitmöglichkeiten in der Stadt bietet (FINK, 2003, S. 26).“

Im Jahr 1961 pendelten 274 Personen aus, 83 Personen pendelten ein, insgesamt gab es 303 Beschäftigte InnerbrazerInnen. Die Arbeitsplätze in Innerbraz betrugen 1961 232 (vgl. LERCHENMÜLLER, 1970, S. 47f). Somit sank die Anzahl der Arbeitsplätze in Innerbraz innerhalb von 40 Jahren deutlich, die Anzahl der PendlerInnen war jedoch auch früher schon hoch.

Bis zum Jahr 2010 ist die Zahl der Erwerbstätigen auf 456 bei 988 EinwohnerInnen gestiegen.

## Landwirtschaft

Obwohl Innerbraz innerhalb des Klostertals noch in einer begünstigten Lage liegt, hatte es verglichen mit den anderen Klostertalgemeinden nie sehr viele landwirtschaftliche Betriebe. Die Anzahl der landwirtschaftliche Betriebe in Innerbraz ist seit dem 19. Jahrhundert ständig im Sinken (1880: 76, 1945: 62, 1951: 62, 1958: 50, 1964: 38, 1969: 28). Von 1970-1999 nahmen sie nochmals von ca. 30 auf ca. 10 ab.

Der Anteil der Beschäftigten in der Landwirtschaft sank von 1934 bis 1961 von 37% auf 16% (real von 173 auf 114 Personen). 1910 lag sie bei 46% (vgl. LERCHENMÜLLER, 1970, S. 52ff).

Mittlerweile konzentriert sich die Landwirtschaft in Innerbraz fast ausschließlich auf Wiesen- und Weidewirtschaft. Der Ackerbau, der noch auf der Urmappe (vgl. Kap. 4.1.2) und auf den historischen Fotografien sichtbar ist, wurde beinahe vollständig aufgegeben.

## Tourismus

Der Tourismus in Braz begann mit der Gründung des Brazer Verkehrsvereins 1956 (vgl. LERCHENMÜLLER, 1970, S. 138). Der Tourismus spielt in Innerbraz eine untergeordnete Rolle, verglichen mit den anderen Gemeinden im Kostertal. Dies belegen die folgenden Zahlen:

Tourismusbetriebe 2009: Innerbraz: 23, Dalaas 106, Klösterle 153, Lech 318.

Nächtigungen 2009 (Sommer): Innerbraz 5683, Dalaas 16738, Klösterle 28441, Lech 128929 (zum Vergleich die Einwohnerzahlen: Dalaas 1513, Innerbraz 937, Klösterle 684, Lech 1562).

Im Winter liegen die Nächtigungszahlen natürlich deutlich höher, aber die Verhältnisse gleichen sich. Die Zahl der Beherbergungsbetriebe in Innerbraz betrug 2010 23, mit insgesamt 152 (Winterhalbjahr), resp. 144 (Sommerhalbjahr) Betten. Davon waren mehr als 2/3 privat, der Rest gewerblich. Die Gesamtanzahl der Betten stieg im Jahr 2007 sprunghaft durch die Errichtung des Campingplatzes Walch's an (von ca. 170 auf ca. 540). Gleichzeitig geht aber die Zahl der privaten Betten von Jahr zu Jahr zurück.

## Bahn

Ein wichtiger Arbeitgeber in Innerbraz war die Bahn, wie vor allem LERCHENMÜLLER dargestellt hat:

Beschäftigte bei der Bahn in Innerbraz 1969: Im Bahnhofsdienst im Klostertal vier, außerhalb neun, Kraftwerke 24, Streckenleitung 17, gesamt 54. In Innerbraz gab es 1961 25 ÖBB-Wohnungen bei insgesamt 178 (14%) (vgl. LERCHENMÜLLER, 1970, S. 71/72).

Ein wesentlicher Faktor dafür war neben der Bahnstrecke selbst die Errichtung des Kavernenkraftwerks Braz: Baubeginn 1947, Fertigstellung 1953. Die Bauarbeiten boten für viele Beschäftigte gute Verdienstmöglichkeiten. Deshalb stiegen auch anfang der 1950er Jahre (auch aufgrund der damaligen Zählmethode, die auch Beschäftigte ohne ständigen Wohnsitz in der Gemeinde erfasste) die Einwohnerzahlen von Innerbraz sprunghaft auf eine nie wieder erreichte Höhe an. „[Beim] Kraftwerk Braz [selbst waren] 24 Leute, 20 Beamte und 4 Arbeiter tätig; es sind dies 12 % aller in Innerbraz beschäftigten Arbeitnehmer. Die meisten von ihnen wohnen in den 10 neuen Personalhäusern, die 20 Familien Platz bieten“ (LERCHENMÜLLER, 1970, S. 69).

Diese Angaben sind allerdings bereits über 40 Jahre alt und stammen aus einer Blütezeit österreichischer Staatsbetriebe. Wie auch schon bei der Infrastruktur erwähnt, zog sich der Bahnbetrieb mehr und mehr aus dem Klostertal zurück. Auf [www.arlbergbahn.at](http://www.arlbergbahn.at) steht dazu zu lesen: „Die Modernisierung wird auch im Bereich der Betriebsabwicklung nicht spurlos vorübergehen. Viele Bahnhöfe der Arlbergbahn sind heute noch mit Personal besetzt: Fahrdienstleiter regeln vor Ort mithilfe von Stellwerken verschiedenster Bauarten und Baujahre den täglichen Betriebsablauf. Bis spätestens 2013 sollen alle Bahnhöfe entlang der Arlbergstrecke in die Betriebsführungszentrale (BFZ) Innsbruck integriert und eine zentrale Fernsteuerung möglich sein. Dieses Vorhaben erfordert umfangreiche, flächendeckende Arbeiten an der vorhandenen Sicherungstechnik, so dass die Ära der bisherigen Stellwerke und Signaleinrichtungen zu Ende gehen wird (LAUBLÄTTNER, 2011b).“ Für Innerbraz selbst hat sich dies schon am 28. Oktober 2006 vollzogen. Seitdem ist der Bahnhof Hintergasse nicht mehr besetzt (Fernstellung von Dalaas aus) (vgl. LAUBLÄTTNER, 2011a).

### 3.3 Bahnbau in Innerbraz

Der Bahnbau brachte Ende des 19. Jahrhunderts große Veränderungen in Innerbraz, sowohl landschaftlicher als auch sozialer Natur. Deshalb ist dem Bahnbau und vor allem seine Auswirkungen auf den Mauerbestand hier ein eigenes Kapitel gewidmet. Betrachtet man die Lage der inventarisierten Natursteinmauern in Innerbraz so zeigt sich, dass viele von ihnen parallel unterhalb der Arlbergbahn verlaufen (vgl. Abb. 11). Diese Mauern liegen zudem auf oder an der Grenze zu Grundstücken, die den ÖBB gehören. Davon zeugen neben dem Grundbuch auch ÖBB-eigene Grenzpflocke, die immer wieder entlang der Waldrandlinie auftauchen. Der Waldrand ist gleichzeitig die Grenze des relativ ebenen Talbodens. Dort beginnt die starke Steigung hinauf zur Bahnlinie und von dort weiter zu den Berggipfeln nördlich von Innerbraz. Die Bahnlinie liegt etwa 50 bis 100 Meter oberhalb dieser Mauern.



Abb. 11: Lage der Mauern und der Arlbergbahn (© VOGIS, eigene Bearbeitung)

Deshalb liegt die Vermutung nahe, dass diese Mauern im Bezug zur Arlbergbahn stehen. Auch Gespräche mit den BewohnerInnen von Innerbraz brachten immer wieder den Hinweis, dass die Mauern entlang des Waldrandes im Norden im Zuge des Bahnbaus entstanden seien. Dieses Unterkapitel widmet sich deshalb der Suche nach Hinweisen auf diese Mauern in der Literatur zur Arlbergbahn.

Der Bau der Arlbergbahn ist sehr gut dokumentiert. Schon während der Errichtung und kurz nach der Fertigstellung erschienen drei Bände „über den Fortschritt der Projectirungs- und Bauarbeiten der Arlbergbahn“ (1881, 1882, 1890). 1896 erschien nochmals eine „Denkschrift aus Anlass des zehnjährigen Betriebes 1884-1894“. Bei diesen Publikationen ging es einerseits um die Dokumentation und Erläuterung der umfangreichen Kosten dieses Projektes, andererseits darum, die Erfahrungen, die man mit dem Bau dieser Gebirgsbahn gesammelt hat festzuhalten, damit sie auch für andere, ähnliche Projekte zur Verfügung standen. Im Anhang dieser Bände finden sich detaillierte Zeichnungen zu allen errichteten Gebäuden, verwendeten Materialien, Schnitte, Übersichtskarten uvm. Am Ende der „Denkschrift aus Anlass des zehnjährigen Betriebes“ findet sich zudem eine Studie über die Raumentwicklung im Tunnel. Dies war vor der Elektrifizierung der Bahnstrecke ein wesentliches Problem, weshalb auch in Reiseführern dringlich darauf hingewiesen wurde, bei der Fahrt durch den Tunnel die Fenster zu schließen (vgl. TRAUTWEIN, 1894, S. 148). Zu diesen großen, offiziellen Publikationen gab es zudem noch mehrere Artikel in einschlägigen Zeitschriften wie dem „Centralblatt für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt“, dem „Bautechniker“ oder der „Allgemeinen Bauzeitung“.

In der angeführten Literatur gibt es einige Verweise auf die Verwendung von Trockensteinmauern im Bahnbau. So wurden Stützmauern an der Lehne von Einschnitten trocken errichtet, wo dies möglich war und genauso zur Stützung des Unterbaus (vgl. LOTT, 1890, S. 29).

Zur Errichtung dieser Mauern wurde nach Möglichkeit das durch die Einschnitte gewonnene Steinmaterial verwendet. Der Nachteil waren logistische Probleme aufgrund des geringen Platzangebotes auf den Einschnitten (vgl. ebenda, S. 19f). Streckenweise war auch der Materialgewinn nicht so umfangreich wie man es sich erhofft hatte, weshalb auf Trockensteinmauern zugunsten von Mörtelmauern und Lehnenviadukten verzichtet wurde (vgl. ebenda, S. 29f). Zudem kamen auf „der Westrampe (...) die trockenen Steinbauten in geringerem Umfange zur Anwendung als auf der Ostrampe, weil dort die Preise des Mörtelmauerwerks wegen der günstigeren Bezugs- und Gewinnungsverhältnisse für Cementkalk und Stein sich wesentlich billiger stellten, als auf der letztgenannten Strecke“ (ebenda, S. 30).

Es waren die lehrreichen ersten Jahre des Betriebes (vgl. K. K. STAATSBANDIRECTION INNSBRUCK, 1896, Vorwort ohne Seitenzahl), die zusätzliche Schutzmaßnahmen unabdingbar machten. Die anfängliche Einschätzung von Julius Lott: „Die geologischen Verhältnisse sind für die Bauausführung ziemlich günstige; auch sind die Gebirge im Allgemeinen gut bewaldet, dennoch aber kommen an vielen Stellen, wie dies der Charakter des Hochgebirges mit sich bringt, Wildbäche, Murgänge, Steinschläge und Lawinengänge vor, wovon letztere die Bahnanlagen jedoch nur zwischen Langen und Klösterle (km. 111-115) berühren.“ (LOTT, 1882, S. 7), erwies sich als etwas zu optimistisch. Von 1884 bis 1894 kam es zu insgesamt 94(!) Betriebsstörungen durch Erdbeben, Steinabgänge, Felsrutschungen, Felsstürze, Lawinenabgänge, Schneerutschungen, Schneeverwehungen, Hochwässer, Murgänge, u. a. (vgl. K. K. STAATSBANDIRECTION INNSBRUCK, 1896, S. 325ff). Deshalb wurde nachträglich massiv in Schutzdämme, Entwässerungen und Lawinenverbauungen investiert. Hier wurden auch Trockensteinmauern gegen Steinschlag und Schneeabgänge errichtet, verbunden mit Aufforstungsmaßnahmen (vgl. ebenda, S. 116ff). Diese beschränkten sich jedoch auf Gebiete weiter östlich im Klostertal (Benediktinertobel u.a.) und fanden in Innerbratz keine Anwendung. Generell handelte es sich dabei nur um Verbauungsmaßnahmen oberhalb oder unmittelbar an der Bahnstrecke, auch deshalb sind sie mit den Innerbratzer Mauern nicht in Verbindung zu bringen.

Bei Gesprächen mit Brazern während der Erhebungsarbeiten wurde gesagt, dass die Mauern als Schutz für die unterhalb liegenden Felder und Wiesen errichtet wurden. Dies war wegen der frischen Hangeinschnitte nötig, da erhöhte Gefahr von Steinschlag und Erdbewegungen bestand. Es erscheint deshalb naheliegend bei den Entschädigungen und Grundstückseinlösungen nach Hinweisen auf die Mauern zu suchen.

Im dritten Band, der nach der Baufertigstellung erschien, ist zum Thema Grundeinlösung vermerkt: „es sind auch die anlässlich der Abtretung an die Grundbesitzer geleisteten Nebenentschädigungen berücksichtigt“ (LOTT, 1890, S. 5). „[Die] Einlösungsverhandlungen für den Bezirk Bludenz wurden 1887 beendet“ (ebenda, S. 6). Zu den Nebenentschädigungen gab es noch weitere Leistungen der Bahn: „Die nach der Betriebseröffnung vorgenommenen Ergänzungsbauten wurden von der k.k. Eisenbahn-Betriebsdirektion Innsbruck zum Theile durch die Bahnerhaltung im Regiewege, zum Theile im Wege der Vergebung an kleine Unternehmer, ausgeführt.

In dieser Beziehung sind anzuführen: (...)

der Herstellung von Schutzdämmen gegen Steinschlag, von Verpfählungen der Lehne gegen Schneerutschungen, sowie die Bepflanzung der Lehnen und Böschungen mit einem Aufwande von 34.483 fl.“ (ebenda, S. 13).

Damit waren jedoch, wie bereits oben erwähnt, noch bei weitem nicht alle Gefahren gebannt. Deshalb gab es auch nach der Fertigstellung der Bahnstrecke und dem Abschluss der Einlösungsverhandlungen noch weitere Grundeinlösungen. In Innerbratz gab es 1892 und 1893 noch Grundeinlösungen bei 16 Grundstücksbesitzern, denen 28 Parzellen mit einer Gesamtfläche von 5 ha eingelöst wurden (vgl. K. K. STAATSBANDIRECTION INNSBRUCK, 1896, S. 76ff u. 126f). Zudem wurde im Jahr 1892 eine „Entschädigung für Wirthschaftserschwernisse in Innerbratz“ von 200 fl. bezahlt (vgl. ebenda, S. 76).

Es könnte sich bei den Mauern also um Nebenentschädigungen und/oder Ergänzungsbauten gehandelt haben, ein eindeutiger Beleg dafür fehlt jedoch.

Eine Publikation von POLLACK in der „Allgemeinen Bauzeitung“ widmet sich unter anderem auch dem Mauerbau auf der Arlbergstrecke. Er schreibt 1886 einen Artikel „Über Projektirung und Bau der schwierigeren Strecken der Arlbergbahn“. Über die Bauweise der Trockenmauern ist dort zu lesen: „Dieselben wurden zumeist in beiläufig horizontalen unregelmässigen Abgleichungen (wie Fig. 16, Blatt 2 andeutet [siehe Abb. 12]), die eine etwas stufenartige Façade geben, in recht zufriedenstellender Qualität hergestellt, wobei die Unternehmer durchschnittlich 80 kr. Arbeitslohn per Kubikmeter an ihre Akkordanten bezahlten“ (POLLACK, 1886, S. 56). Als Vorteil dieser Konstruktionsart führt POLLACK unter anderem „die Unschädlichmachung der unvermeidlichen Setzungen“ (ebenda) an. Als Gegenstück führt er die „Herstellung von Trockenmauern und

Steinsätzen mit senkrecht zum Haupte liegenden Lagerfugen“ (siehe Abb. 13) an, die aufgrund der Trennung von äußerem und innerem Verband die Setzungen nicht mitmachen können und deshalb zu Ausbauchungen neigen, die auch zum Bersten führen können (vgl. ebenda).

Weiter unten in diesem Artikel führt POLLACK einige Gründe und Situationen auf, in denen eine Trockenmauer zur Stützung von Hängen nicht sinnvoll erscheint. Hier taucht folgender Nebensatz auf: „(...) da man den auf der Bahn gewonnen Stein nur etwa durch Vermittlung theuren Seilrampenbetriebes hinabschaffen könnte, indem durch das übliche und billige Abrutschenlassen das Baumaterial zertrümmert ankommen oder über das Ziel hinausstürzen würde“ (ebenda).

Das „übliche und billige Abrutschenlassen“ von Baumaterial ist eine Erklärung für die Geröllhalden oberhalb der Mauern 40M005, 40M008 und 40M012. Die Bauform, die POLLACK auf Abb. 12 zeigt, ist auch mit manchen Mauern in Innerbraz vergleichbar. Es ist deshalb anzunehmen, dass diese tatsächlich vom Bahnbau stammen.

Einen direkten Bezug auf die Mauerformen (sowohl im baulichen als auch im landschaftlichen Kontext), die in Innerbraz gefunden wurden, gibt es jedoch nicht. Der Fokus aller Publikationen liegt naturgemäß auf dem Bau der Bahnstrecke selbst, und auch das Thema der Schutzbauten ergibt sich meist nur im Zusammenhang mit dem Schutz der Bahnlinie. Die repräsentativen Querschnitte der Bahnstrecke, die im Anhang der Denkschriften zu finden sind, zeigen Stützmauern, ob trocken oder gemörtelt, immer nur in unmittelbarer Nähe zur Bahntrasse. Die Mauern in Innerbraz befinden sich jedoch relativ weit von der Bahnstrecke entfernt. Dass sie zu deren Schutz oder Stützung errichtet wurden, erscheint eher unplausibel. Wahrscheinlicher ist, dass sie tatsächlich schlicht dazu dienten das Abraummateriale der Hanganschnitte und Tunnelbauten zurückzuhalten und einzudämmen. Daraus ergibt sich trotzdem, dass diese Mauern nicht als nachträgliche Schutz- oder Ergänzungsbauwerke errichtet wurden, sondern direkt im Zuge des Bahnbaus. Da die Vergabe der Baulose auf Westrampe erst 1882 (in Braz durch die Firma A. Kiss, M. Bisztak und K. Pollak) und der Baubeginn erst 1883 erfolgte (vgl. LOTT, 1890, S. 12), lässt sich der Errichtungszeitpunkt somit auf 1883-1884 eingrenzen.

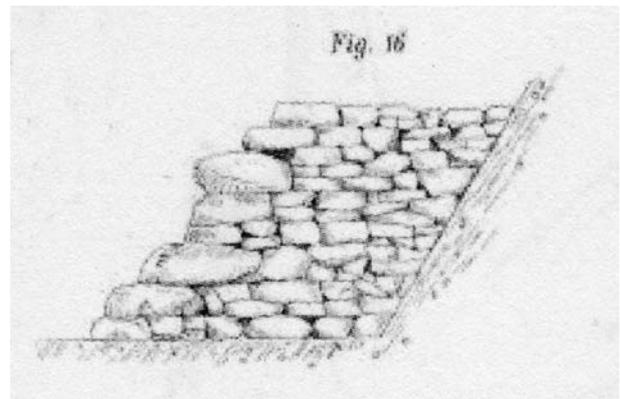


Abb. 12: aus POLLACK, 1886, ohne Seitenangabe

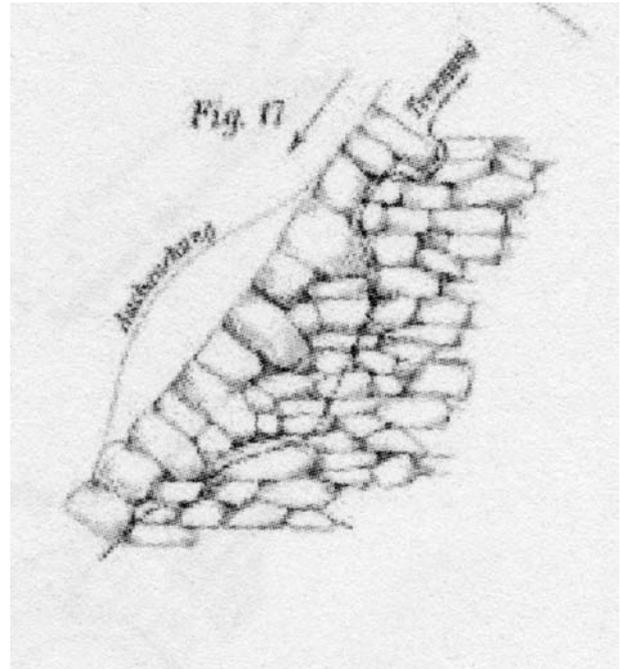


Abb. 13: aus POLLACK, 1886, ohne Seitenangabe

### 3.4 Bedeutende Gebäude in Innerbraz

Bei der Maueranalyse in Kapitel 4.3 werden einige Mauern in Bezug zu Gebäuden in ihrer Umgebung gestellt. Um diese Bezüge verständlicher und anschaulicher zu machen, werden die wichtigsten Gebäude, die später Erwähnung finden, hier kurz vorgestellt:

#### Tobelhof

Unmittelbar südlich der Mauer 40M001 befindet sich der Tobelhof (siehe Abb. 16 auf S. 26, Punkt f), ein sehr alter Brazer Bauernhof. Eine baugeschichtliche Aufarbeitung steht noch aus, seine Besitzergeschichte lässt sich jedoch bis ins 15. Jahrhundert zurückverfolgen (vgl. VOGT bei KÜNG, 2001, S. 356). Er war die Heimat der Familie Leu, „der bis nach 1800 bedeutendsten Familie“ (KÜNG, 2001, S. 346) von Braz. Sie waren ursprünglich von den Landesherren eingesetzte Ministeriale. Ministeriale waren unfreie Beamte, die mit der Verwaltung von Adelsgütern, in diesem Falle das Dorf Braz, betraut wurden (vgl. WIKIPEDIA, 2011c). Bei KRÜNITZ werden Ministeriale als „Lehnsleute, welche bey den Lehnsheerrn ein gewisses Amt bekleiden“ bezeichnet.

Der Tobelhof stellt in diesem Zusammenhang einen Meierhof dar, der ursprünglich über umfangreiches agrarisches Umland verfügte. Die Leus tauchen auch unter dem Namen von Awins, von Lowins, von Loewins, ab 1490 nur Lowen, Löw, Lew auf. Aus der Familie gingen Landamänner („in der Schweiz vorsteher eines gewissen, grösseren oder kleineren bezirks“, GRIMM), Geistliche und Künstler hervor. Sie tauchen als Besitzer des Tobelhofes bis 1719 auf. KÜNG bezeichnet den Tobelhof als „den bedeutendsten Profanbau im Dorf Braz“. (vgl. KÜNG, 2001, S. 346)

### **Haid-Haus**

Auch das Haid-Haus ist eines der ältesten Gebäude in Innerbraz. Es ist das einzige Haus in Innerbraz, das baugeschichtlich erforscht ist, und dessen Entstehungsgeschichte bis ins 14. Jahrhundert belegt ist. Es hatte Bedeutung als „kleines Dorfzentrum“ (KÜNG 2001, S. 346) der Parzelle „Mühleplatz“, da es in seiner Geschichte als Wohnhaus, Wirtshaus, Gasthof und Geschäft diente. Auffällig ist die noch erkennbare Inschrift „Albergo“, die an die während des Bahnbaus hier untergebrachten Trentiner erinnert. Seit den 80er Jahren steht das Haid-Haus leer. Vor einigen Jahren wurde es von der Gemeinde Innerbraz übernommen, um es vor dem Verfall zu bewahren. Mittlerweile gibt es einen Interessenten, der das Gebäude renovieren möchte (vgl. BURTSCHER, 2011)

### **Kraftwerkssiedlung**

Die Kraftwerkssiedlung entstand im Zuge des Kraftwerksbaus in Innerbraz (1947-1951). „[Beim] Kraftwerk Braz [selbst waren] 24 Leute, 20 Beamte und 4 Arbeiter tätig; es sind dies 12 % aller in Innerbraz beschäftigten Arbeitnehmer. Die meisten von ihnen wohnen in den 10 neuen Personalhäusern, die 20 Familien Platz bieten“ (LERCHENMÜLLER, 1970, S. 69). Die Kraftwerkssiedlung wurde auf dem südlichen Teil der Weide „Auf der Rüfi“ oberhalb der Arlbergstraße errichtet (siehe zB Abb. 149 auf S. 76). Diese für Innerbrazer Verhältnisse große Baumaßnahme brachte, wie auch die oben angeführten Zahlen zeigen, auch demografische Veränderungen durch den damit verbundenen Zuzug mit sich.

## **3.5 Zusammenfassung Innerbraz**

Auch wenn es keine direkte Erwähnung oder konkretere Hinweise zu den Mauern gab, tragen die schriftlichen Quellen zum Verständnis für die Umstände, die zur Entstehung der historischen Natursteinmauern in Innerbraz geführt haben, bei. Diese Beiträge sind einerseits allgemeine Informationen zur Gemeinde Innerbraz, wie Klima, Natur, Wirtschaftssituation, sowie spezielle geschichtliche Details, vor allem zum Thema des Bahnbaus. Der Landschaftsraum und die Siedlungsentwicklung bedingen die Lage und bilden den Entstehungshintergrund der Mauern. Die Informationen in diesem Kapitel liefern deshalb essentielle Hintergrundinformationen für die weiterführenden Betrachtungen.

Die topografischen und klimatischen Voraussetzungen waren und sind die bestimmenden Faktoren für die Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung in Innerbraz. Durch die Lage zwischen steil aufragenden Berghängen sind die nutzbaren Flächen beschränkt, auch wenn die Gemeinde innerhalb des Klostertals noch am begünstigtesten ist. Von den Bergen gehen auch die Naturgefahren aus, mit denen Innerbraz seit jeher umgehen musste. Vor allem Lawinen und Muren waren und sind eine große Bedrohung. Die historischen Natursteinmauern sind teilweise sicherlich Maßnahmen um diese Gefahren einzudämmen.

Wirtschaftlich zeigt Innerbraz ein gemischtes Bild, sowohl Landwirtschaft, Gewerbe als auch Tourismus sind vertreten, jedoch nichts davon in dominierender Stellung. Der Großteil der Bevölkerung pendelt aus, um einer Erwerbstätigkeit nachzugehen. Die Bevölkerungsentwicklung war immer stark abhängig von der Wirtschaftslage und erlebte deshalb seit dem 19. Jahrhundert Auf- und Abschwünge. Die Wegverbindung über den Arlberg war wirtschaftlich immer ein starker Impulsgeber, und in diesem Zusammenhang vor allem der Bau der Arlbergbahn.

## 4. Spurensuche anhand von DKM, Urmappe, Orthofotos und historischen Fotografien

In diesem Kapitel wird versucht, anhand von Karten, Orthofotos und historischen Fotografien aus den 1930er-1960er Jahren Rückschlüsse auf die Entstehung und die Entwicklung der Mauern in Innerbraz zu ziehen. Mit den verschiedenen Aufnahmen wird eine Zeitreihe erstellt, die von der ersten detaillierten Landesaufnahme im Jahr 1857 bis ins Jahr 2009 reicht. Durch die Kombination aus Fotografien und (Kataster-)Karten lassen sich reale Nutzungsänderungen und Änderungen in der Parzellenorganisation parallel beobachten. Durch diese Zusammenschau sind Erkenntnisse möglich, die bei der Betrachtung von nur jeweils einer dieser Quellen nicht möglich wären. Eine genaue Erklärung der Vorgangsweise findet sich in Kapitel 4.3. Zuvor werden Herkunft und Inhalt der verwendeten Materialien (Kap. 4.1) und die eventuell damit verbundenen Probleme (Kap. 4.2) erläutert.

### 4.1 Verwendetes Karten- und Fotomaterial

Für die Untersuchung der einzelnen Mauern in Innerbraz wurde folgendes Karten- und Bildmaterial herangezogen:

#### 4.1.1 DKM

Die digitale Katastermappe (DKM) wurde von der Raumplanungsabteilung des Landes Vorarlberg zur Verfügung gestellt. Die Aktualität wurde stichprobenartig anhand der DKM-Daten auf [vogis.cnv.at](http://vogis.cnv.at) (Vorarlberg Atlas) überprüft und keine Unterschiede festgestellt. Das Datum der DKM-Daten auf diesem Online-Portal wird mit 31.03.2011 angegeben (per 13.10.2011). Dies ist insofern erwähnenswert, da bei manchen Beispielen die Parzellengrenzen in der DKM und die Flächenaufteilung auf den aktuellen Orthofotos nichts mehr miteinander zu tun haben. Deshalb soll hier betont werden, dass die DKM-Daten auf dem aktuellen Stand sind.

Die Parzellenflächen wurden mit der Nutzungskartierung, die der DKM beilieg, unterlegt, da sich so ein leichter Bezug zu den anderen Aufnahmen herstellen lässt. Hier ist zu beachten, dass mehrere verschiedene Nutzungen auf einer Parzelle vorkommen können, beispielsweise, wenn eine landwirtschaftliche Parzelle bereits zum Teil bewaldet ist.

#### 4.1.2 Urmappe

Die Urmappe ist der Kartenteil des Franziszeischen Katasters. Der Franziszeische Kataster war eine flächendeckende Aufnahme von Grundstücken und deren Nutzungen zu steuerlichen Zwecken in der Donaumonarchie. Für Tirol und Vorarlberg wurde die Aufnahme zwischen 1855 und 1861 durchgeführt. Die Urmappe von Innerbraz stammt aus dem Jahr 1857 (vgl. WIKIPEDIA, 2011d).

Durch die detaillierte, parzellenscharfe Nutzungskartierung ist es möglich, Veränderungen der Landnutzung zu beobachten. Zudem ist es möglich, Zusammenhänge zum heutigen Landschaftsbild herzustellen, die sonst verborgen blieben. Eine Legende zur Urmappe findet sich als Anhang B am Ende dieser Arbeit.

#### 4.1.3 Orthofotos aus den 1950er Jahren

Für diese Aufnahmen gibt es keine genauere Zeitangabe, da die flächendeckende Abbildung Vorarlbergs mit Orthofotos aus verschiedenen Jahren erstellt wurde. Der Zeitpunkt der Aufnahmen von Innerbraz lässt sich jedoch durch einige Anhaltspunkte eingrenzen. Das Kraftwerk Braz, das 1954 fertiggestellt wurde, ist wie auch die Kraftwerkssiedlung auf den Aufnahmen noch in Bau. Auch die Umfahrungsstraße von Braz, deren Trasse sich mit der heutigen S16 deckt, ist zwar bereits fertig trassiert und auch alle Brücken sind bereits errichtet, Oberflächengestaltung und Anbindung scheinen jedoch noch nicht abgeschlossen zu sein. Es sind auch keine Fahrzeuge oder andere Nutzungsspuren darauf zu erkennen. Diese Umfahrungsstraße wurde 1951 fertiggestellt (vgl. TIEFENTHALER, 2001, S. 7). Die Aufnahmen sind somit in den sehr frühen 1950er Jahren entstanden.

Die Orthofotos zeigen oft noch eine sehr ähnliche, wenn nicht sogar idente Situation wie die Urmappe. Sie sind somit die beste fotografische Dokumentation der ursprünglichen Landnutzung in Innerbraz.

#### **4.1.4 Orthofotos aus den 1970er Jahren**

Auch bei diesen Bildern ist aus oben angeführten Gründen keine genauere Zeitangabe verfügbar. Doch wiederum lässt sich der Zeitpunkt anhand geschichtlicher Daten eingrenzen. Ein wesentlicher Anhaltspunkt ist die Lawinenkatastrophe von 1968 im Bereich des Schanatobels. Diese führte zu massiven Sicherungsbauten seitens der ÖBB, die auf den Aufnahmen noch sehr neu wirken. Zudem wurde von der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) im Jahr 1974 ein Auffangdamm am Schanatobelbach geschüttet, der auf diesen Aufnahmen noch nicht sichtbar ist (vgl. Anhang A). Also sind auch diese Aufnahmen in den frühen 1970er Jahren entstanden.

Bei diesen Orthofotos zeigen sich oftmals gravierende Unterschiede zu den 1950er Jahren. Gerade im Bereich der Strassen bietet sich in den 1970er Jahren ein völlig anderes Bild als zuvor. Auch die rege Bautätigkeit bei Wohnhäusern zwischen den 1950er und 1970er Jahren bildet sich deutlich ab.

#### **4.1.5 Orthofotos 2001**

Die Orthofotos aus dem Jahr 2001 liegen sowohl im PEF-Format (eine Form des RAW-Formats) als auch als Infrarotaufnahmen vor. Es werden beide Formate verwendet, je nachdem welches die Situation besser illustriert.

Zu den Orthofotos aus den 1970er Jahren ergibt sich eine große Lücke von ca. 30 Jahren, weshalb viele Änderungen zu entdecken sind, die sich nicht genau datieren lassen. Die Unterschiede zwischen 2001 und den aktuellsten Aufnahmen aus dem Jahr 2009 sind in vielen Fällen gering bis nicht wahrnehmbar.

#### **4.1.6 Orthofotos 2005**

Die Aufnahmen aus dem Jahr 2005 wurden nur für die Talräume durchgeführt, weshalb bei manchen Beispielen das Bild abgeschnitten ist. Die Fotos weisen von allen verwendeten die beste Detailschärfe auf, da sie bei Schlechtwetter gemacht wurden. Es gibt deshalb keine Schatten auf diesen Bildern. Bilder aus diesem Jahr wurden trotzdem nur herangezogen, wenn sich eine signifikante Veränderung im Bereich der Mauern ergeben hat, die zu diesem Zeitpunkt erstmals sichtbar war oder eben zu diesem Zeitpunkt das letzte Mal der Zustand vor der Veränderung zu sehen ist.

Ansonsten wurde immer dem frühestmöglichen Zeitpunkt einer Aufnahme der Vorrang gegeben, was in diesem Fall diejenigen aus dem Jahr 2001 sind.

#### **4.1.7 Orthofotos 2006**

Die Orthofotos aus dem Jahr 2006 bieten die Möglichkeit, Veränderungen von einem Jahr auf das nächste zu betrachten. In einigen Fällen, wie zB bei 40M001, sind diese Veränderungen sehr umfangreich. Leider sind die Schatten auf den Orthofotos aus dem Jahr 2006 die längsten unter allen Aufnahmen, weshalb sie große Flächen, vor allem an Waldrändern, verdecken.

#### **4.1.8 Orthofotos 2009**

Eine Aufnahme aus dem Jahr 2009 ist bei allen Beispielen angeführt, um die aktuellste, fotografisch dokumentierte Situation abzubilden. Wie schon weiter oben erwähnt, sind oftmals keine großen Unterschiede zum Jahr 2001 auszumachen.

#### **4.1.9 Historische Fotografien**

Es gibt eine Reihe historischer Fotografien, die während der Erhebungsarbeiten durch die Regio Klostertal zur Verfügung gestellt wurden. Die Aufnahmen entstanden zwischen den 1930er und 1960er Jahren. Sie sind in der Regel nicht datiert, lassen sich jedoch durch landschaftliche Veränderungen, deren Zeitpunkt bekannt ist, bestimmten Zeiträumen zuordnen.

Es sind nur zu wenigen Mauern historische Fotografien vorhanden, wenn jedoch auf den Aufnahmen bestimmte Mauern zu erkennen sind, werden sie beim jeweiligen Beispiel gezeigt. Zudem werden passende Aufnahmen, so vorhanden, den Übersichtskarten hinzugefügt, um den Landschaftsraum besser zu veranschaulichen.

## 4.2 GPS-Daten, DKM und die Frage der Verortung

„Ferner besteht stets die Gefahr, dass die präzisen Geometrien der GIS-Systeme eine vermeintliche „Genauigkeit“ innerhalb der Ungenauigkeit der realen Kulturlandschaft vorgaukeln.“ (BURGGRAAFF und KLEEFELD, 2010, S. 184)

Bei der folgenden Analyse verlaufen Mauern und Grundstücksgrenzen oft gleich, aber voneinander verschoben. Dies erweckt den Anschein, dass sie sich eigentlich decken sollten. Die eingangs zitierte „Ungenauigkeit der realen Kulturlandschaft“ macht es aber in vielen Fällen schwer zu beurteilen, welche Daten „falsch“ und welche „richtig“ sind. Deshalb wird hier kurz umrissen, auf welche Weise die verwendeten GIS-Daten erhoben und erfasst wurden. Die möglichen Ursachen, die zu Abweichungen führen können, sollen so verständlich und nachvollziehbar gemacht werden.

Alle aufgenommenen Mauern wurden mittels eines handelsüblichen GPS-Geräts (Garmin eTrex Vista HCx) verortet. Es wurden dabei die Koordinaten am Anfangs- und Endpunkt, sowie an allfälligen Richtungsänderungen der Mauer bestimmt. Sie wurden durch eine Mittelung mehrerer Messungen an derselben Stelle ermittelt, wodurch sich bei guten Verhältnissen eine Genauigkeit von +/- 3 m (nach Angabe des GPS-Geräts) herstellen ließ. Allerdings erwies sich auch diese vom Gerät angegebene Genauigkeit nicht immer als verlässlich und war teilweise erheblich größer. Zudem beeinflussten Störfaktoren wie ein geschlossenes Kronendach im Wald, die Nähe zu großen Felshängen oder Gebäuden, usw. die Genauigkeit zusätzlich negativ. Es gab Stellen, an denen eine Genauigkeit von weniger als +/- 12 m nicht möglich war.

Die so gewonnenen Koordinaten bildeten damit zwar eine gute Grundlage für die Verortung der Mauern in digitalen Kartenwerken, waren jedoch für eine 1:1 Verwendung zu ungenau. Auch wenn diese Abweichungen nicht besonders groß anmuten, so ist gerade bei kleineren Objekten die angegebene Ungenauigkeit verheerend. Bei einer 5 Meter langen Mauer kann der Endpunkt, der sich östlich vom Startpunkt befindet, laut den erfassten Koordinaten schlimmstenfalls sogar westlich davon auftauchen!

Deshalb wurde Lage und Verlauf der Mauern auf den Karten mit der Software ArcGIS 9.3 händisch eingetragen. Neben den Koordinaten dienten aktuelle Orthofotos zur Orientierung. Durch markante Punkte, die in den Aufnahmeskizzen eingetragen wurden, wie zB große Bäume oder Gebäude, konnten Messfehler korrigiert und die richtige Lage erfasst werden. Die DKM wurde beim Digitalisieren der Mauerverläufe nicht herangezogen, um sich nicht von naheliegenden Verläufen zu evtl. falschen Schlüssen verleiten zu lassen.

Im verbauten Gebiet war das Verorten der Mauern kein Problem, da hier die Lage der Mauern deutlich sichtbar war. In Waldstücken musste teilweise ein wenig nach Gefühl kartiert werden. Ziel der Verortung war jedoch auch nicht die Erfassung der Position auf Dezimeter genau, sondern die Wiederauffindbarkeit der Mauern zu gewährleisten.

Bei vielen der folgenden Beispiele decken sich die Mauern nicht exakt mit den Parzellengrenzen, zeichnen aber deren Verlauf nach. Ob dies nun an der Ungenauigkeit der GPS-Daten und Fehlern bei der Verortung in ArcGIS oder an Flurgrenzen, die nicht unbedingt mit denen im Kataster übereinstimmen liegt, kann hier nicht beantwortet werden. Die vorliegende DKM deckt sich oft nicht mehr mit den Verhältnissen vor Ort, wie einige Beispiele zeigen werden. Dies verstärkt die Unsicherheit, ob die GIS-Daten oder die DKM fehlerhaft sind, oder sich die Landnutzung sich einfach nicht mit den Grundstücksgrenzen deckt.



Abb. 14: 40M010 mit altem Grenzstein (© Gehring/Locher 2010)

Das Beispiel auf Abbildung 14, bei dem ein alter Grenzstein der k.k. Staatsbahn mitten in der Wiese liegt, illustriert das Problem recht gut. Ist der Grenzstein ein Relikt oder besitzt er noch Gültigkeit? Wenn es sich um einen aktuellen Grenzpunkt handelt, dann werden die Nutzungen rund um diesen Punkt von den Grenzen nicht beeinflusst. Mauer und Waldrand hingegen stellen vielleicht nur Nutzungs- aber keine Parzellengrenzen dar.

### 4.3 Räumliche Analyse der einzelnen Mauern

In den nun folgenden Unterkapiteln wird jede einzelne Mauer aus dem Mauerinventar Innerbraz auf Karten- und Bildausschnitten, die ihre Lage und Umgebung zu verschiedenen Zeitpunkten zeigen, hinsichtlich ihres räumlichen Kontextes und dessen Veränderung analysiert. Zu Beginn jedes Unterkapitels werden alle Mauern, die sich in einem landschaftlichen Teilraum, der im Titel des Unterkapitels benannt wird, befinden, auf einer Übersichtskarte dargestellt. Dies dient dazu, die größere Umgebung, in die die Mauern eingebettet sind, zu zeigen und verständlich zu machen. Zur besseren Anschaulichkeit wird der Übersichtskarte wenn möglich eine historische Fotografie hinzugefügt, die den jeweiligen Landschaftsraum oder zumindest Teile davon abbildet. Im Anschluss werden die auf der Übersichtskarte enthaltenen Mauern kurz vorgestellt und ein charakteristisches Foto von ihnen gezeigt. Alle Angaben zu Bauweise und Erscheinungsform der Mauern sind dem Mauerinventar Innerbraz (DREXEL et al., 2010b) entnommen.

Abbildung 15 zeigt die Lage aller Übersichtskarten auf dem Gemeindegebiet von Innerbraz, um die Größenverhältnisse und die abgedeckten Gebiete zu veranschaulichen. Die einzelnen Übersichtskarten beinhalten folgende Mauern:

- |   |       |
|---|-------|
| a) 40M025   | S. 88 |
| b) 40M001, 40M002, 40M003, 40M004                                 | S. 26 |
| c) 40M005, 40M006, 40M007, 40M008                                 | S. 36 |
| d) 40M009, 40M010, 40M011   | S. 46 |
| e) 40M012, 40M013, 40M014, 40M015, 40M016, 40M017, 40M018, 40M020 | S. 52 |
| f) 40M021, 40M024   | S. 82 |
| g) 40M023   | S. 76 |
| h) 40M019, 40M022   | S. 68 |

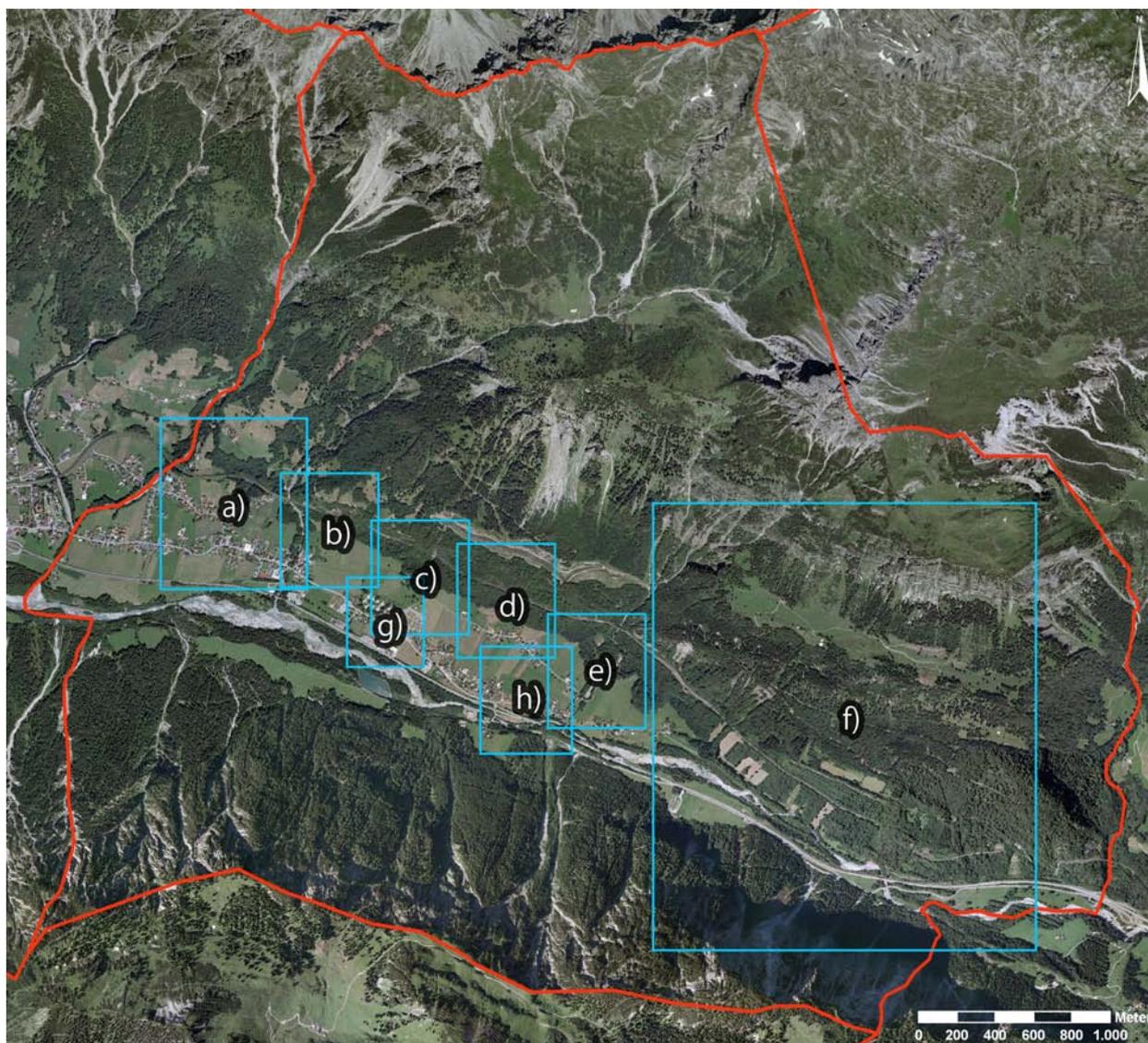


Abb. 15: Lage der Übersichtskarten im Gemeindegebiet von Innerbraz (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

Im Anschluss an Übersichtskarte und Kurzbeschreibung werden für eine, oder bedingt durch räumliche Nähe, für mehrere Mauern auf der linken Seite Karten- und Bildausschnitte gezeigt, die in Lage und Ausdehnung ident sind. Da die Größe der Kartenausschnitte auf die jeweiligen Beispiele abgestimmt wurde, deckt sich die Ausdehnung zwischen verschiedenen Beispielen nicht. Zur Größeneinschätzung gibt es auf jeder Abbildung eine Maßstabsleiste, auf eine Maßstabsangabe wurde aufgrund geringer Aussagekraft („ungerade Maßstäbe“) verzichtet. Da die Mauern auf den Karten nie und auf den Orthofotos nur selten zu sehen sind, wird ihr Verlauf durch einen roten Strich dargestellt. Wenn dadurch jedoch die Mauer selbst oder andere relevante Informationen verdeckt werden würden, ist der Mauerverlauf ausgeblendet. Als Referenz und zur Orientierung dient dann das Orthofoto aus dem Jahr 2009, auf dem der Mauerverlauf immer abgebildet ist.

Auf der rechten Seite werden die einzelnen Karten- und Bildausschnitte kurz beschrieben und in Beziehung zueinander gesetzt. Abschließend werden die Entwicklungen, die diese Zeitreihe zeigt, zusammengefasst und interpretiert. Wenn mehr als sechs Karten- bzw. Bildausschnitte für den entsprechenden Abschnitt relevant erscheinen oder zudem passende historische Fotografien zur Verfügung stehen, wird die Betrachtung um eine Doppelseite erweitert.

Die Reihenfolge der Beispiele orientiert sich weitgehend an den Aufnahmeummern. Durch die Lage zweier in der Nummerierung aufeinander folgender Mauern auf verschiedenen Übersichtskarten ergeben sich jedoch Sprünge, die auch bei der Analyse der einzelnen Mauern so fortgeführt werden. Als Orientierungshilfe sind hier alle Mauern nach Aufnahmeummer sortiert mit Seitenangabe aufgeführt:

- 40M001 S. 31
- 40M002 S. 33
- 40M003 S. 35
- 40M004 S. 35
- 40M005 S. 41
- 40M006 S. 43
- 40M007 S. 45
- 40M008 S. 45
- 40M009 S. 49
- 40M010 S. 49
- 40M011 S. 51
- 40M012 S. 57
- 40M013 S. 59
- 40M014 S. 57
- 40M015 S. 61
- 40M016 S. 61
- 40M017 S. 63
- 40M018 S. 63
- 40M019 S. 71
- 40M020 S. 67
- 40M021 S. 85
- 40M022 S. 73
- 40M023 S. 79
- 40M024 S. 87
- 40M025 S. 91

### 4.3.1 Mauern entlang von Masonbach und Tobelrain 40M001 - 40M004

Die Übersichtskarte zeigt die Lage der Mauern 40M001 bis 40M004. Diese befinden sich in der Nähe des Ortskerns von Innerbranz. Auf der Karte ist das Gemeindeamt (g) sowie am südwestlichen Kartenrand ein Teil der „Mittelschule Klostertal“ zu sehen. Unmittelbar westlich des Kartenausschnitts entlang der Arlbergstraße (e) befinden sich der Gasthof „Rössle“ und die Pfarrkirche „St. Nikolaus“ und somit der Ortskern. Als Orientierungspunkt ist die Kirche links auf Abb. 19 auf der übernächsten Seite zu sehen.

Das Gebiet westlich des Masonbaches wird als „Tobel“ bezeichnet, wie auf der Urmappe (Abb. 24 auf S. 30) erkennbar ist. Dies spiegelt sich auch in den Bezeichnungen „Tobelhof“, „Tobelfeld“ und „Tobelrain“ wieder. Der Tobelhof (f) wurde in Kapitel 3.4 näher beschrieben. Als Tobelrain (c) wird der bewaldete Hangrücken be-

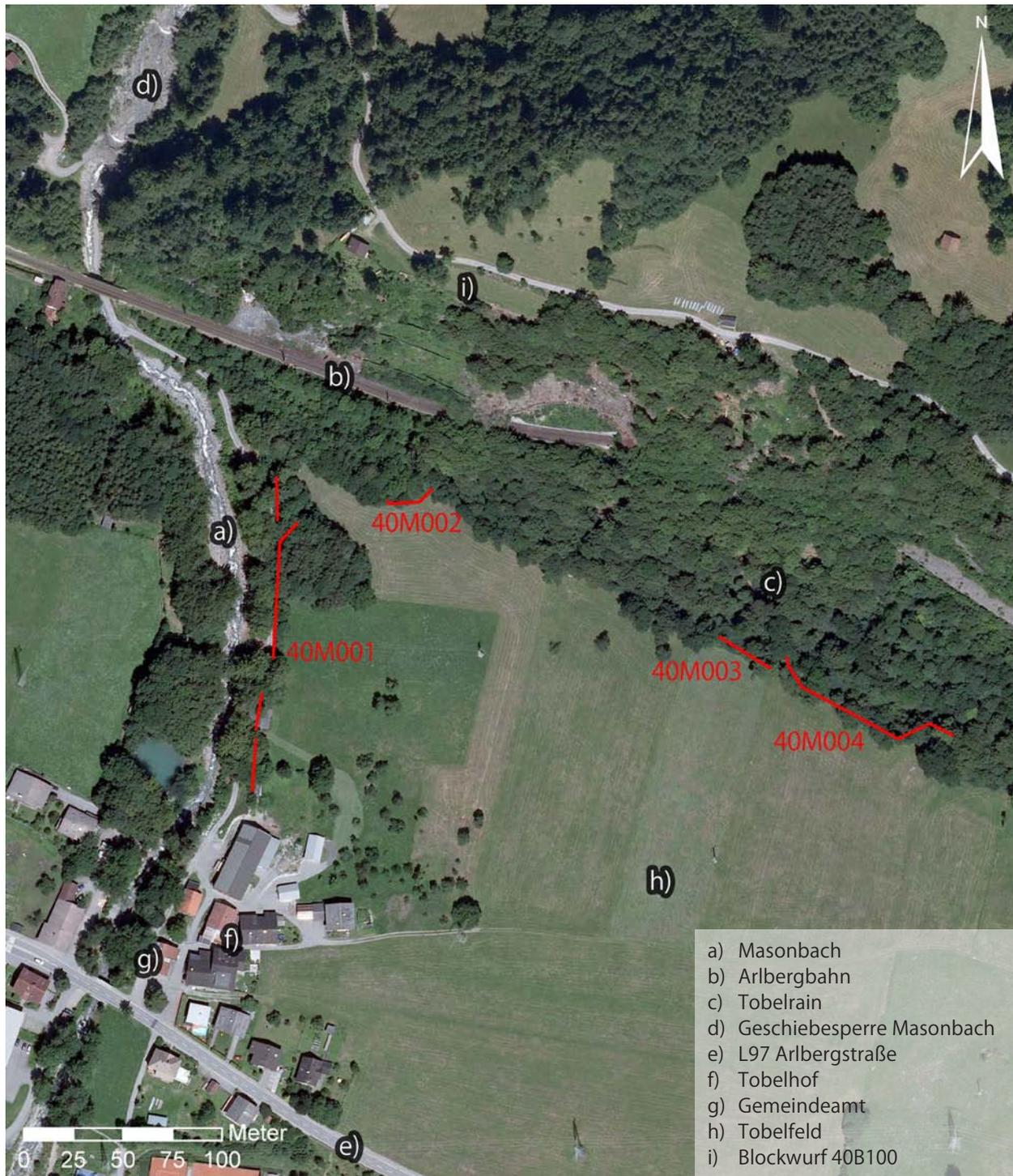


Abb. 16: Übersichtskarte 40M001-40M004 (© Land Vorarlberg eigene Bearbeitung)

zeichnet, der sich nördlich des Tobelfeldes (h) entlangzieht. Zusätzlich ist auf dem Ausschnitt eine Geschiebesperre des Masonbaches (d) nördlich der Bahnstrecke zu erkennen, die später Erwähnung finden wird.

Auf der nächsten Seite sind eine historische Aufnahme des Gebietes aus den 1930er Jahren sowie der Blockwurf oberhalb der Bahnlinie (i) zu sehen.

## ***Kurzbeschreibung der Mauern entlang von Masonbach und Tobelrain***

### **40M001: Ein- bis zweihäufige, regellose bis regelhafte Trockensteinmauer parallel zu Masonbach**

Die Mauer 40M001 besteht aus vier Abschnitten. Der Grund dafür liegt, neben Unterbrechungen im Mauerverlauf, auch am unterschiedlichen Zustand und an bautechnischen Unterschieden zwischen den einzelnen Abschnitten. Die Abschnitte 1-4 verlaufen von Süd nach Nord.

Abschnitt 1 ist weitgehend zusammengebrochen, die wenigen einigermaßen erhaltenen Stücke weisen einen regellosen Aufbau auf. Die Fugen sind bis 3 cm breit, es wurden keine Decksteine und keine großen Fundamentsteine verwendet. Der gesamte Abschnitt ist stark mit Gehölzen bewachsen und größtenteils von Erdreich bedeckt.



Abb. 17: 40M001/4 (© Gehring/Locher)

Abschnitt 2 besteht nur noch aus rudimentären Resten. Verwendet wurden große Blöcke, die ca. 50 cm breit und 20-30 cm lang sind. Auf den Mauerresten stocken Bäume.

Abschnitt 3 ist besser erhalten, jedoch auch in einem schlechten Zustand, teilweise von Erdreich bedeckt und stark bewachsen. Der Aufbau ist regellos. Die Fugen sind in gut erhaltenen Teilen bis zu 2 cm breit, teilweise wurden die Steine auf Knirsch verlegt. Es wurden keine Decksteine und keine großen Fundamentsteine verwendet.

Abschnitt 4 ist vom Zustand her mit Abschnitt 3 vergleichbar, der Aufbau ist jedoch an den besser erhaltenen Stellen regellos bis regelhaft. Die Fugen sind 3-5 cm breit, das Fugenbild ist uneinheitlich. Es wurden Zwickelsteine verwendet, Decksteine sind keine vorhanden. Auch hier herrscht starker Bewuchs vor.

Die Mauer verläuft insgesamt über eine Länge von ca. 160 Metern. Sie ist zwischen 1 m und 1,5 m breit und zwischen 0,8 m und 1,5 m hoch.

40M001 verläuft parallel östlich des Masonbaches und bildet die Grenze zwischen dem Gewässer mit seiner Begleitvegetation und den daneben liegenden Wiesen. Sie ist die am nächsten zum Ortskern gelegene Mauer, wie auf der Übersichtskarte dargestellt.

### **40M002: Einhäufige, regellose Trockensteinmauer östlich Masonbach**

40M002 ist in regellosem Aufbau trocken geschichtet. Die Fugen sind bis zu 2 cm breit, teilweise wurden die Steine auf Knirsch verlegt. Es wurden keine großen Fundamentsteine und keine Decksteine verwendet. Die Mauer ist größtenteils verfallen und weist sehr starken Bewuchs durch Gehölze auf. An den Enden läuft sie beidseits im Gelände aus.

Die Mauer hat eine Länge von 25,8 m und ist an der besterhaltenen Stelle 127 cm hoch. Da sie einhäufig ist, konnte keine Breite erhoben werden.

40M002 liegt südlich der Bahnlinie am Waldrand, dessen Verlauf sie nachzeichnet. Es ist zu erkennen, dass 40M002 noch näher bei den Mauern entlang des Masonbaches als



Abb. 18: 40M002 (© Gehring/Locher)



Abb. 19: Blick Richtung Tobel und Ortszentrum (© Rudolf Müller, Ausschnitt)



Abb. 20: Blockwurf 40B100 (© Gehring/Locher)

an den nächsten Mauern unterhalb der Bahnlinie, 40M003 und 40M004 befindet. Westlich oberhalb der Mauer befindet sich eine Felswand, die auf dem Luftbild nicht zu erkennen ist. Auf Höhe der Bahnlinie liegt ein Tunnelportal.

### **40M003 und 40M004: Einhäuptige, regellose, teilweise zweistufige Trockensteinmauern entlang Tobelrain**

40M003 und 40M004 werden gemeinsam betrachtet, da sie in unmittelbarer Nachbarschaft liegen. Zwischen ihnen befindet sich ein mittlerweile verrohrter kleiner Wasserlauf, der der Grund für die Unterbrechung des Bauwerkes gewesen sein könnte. Nichts desto trotz bilden die beiden Mauern in ihrem Verlauf eine logische Einheit.

40M003 ist eine trocken geschichtete Mauer mit regellosem Verband. Die Fugen sind sehr breit und das Fugenbild unregelmäßig. Es sind keine Decksteine vorhanden. Sie ist in sehr schlechtem Zustand und unter bzw. hinter der Vegetation, die sie bedeckt und umgibt kaum mehr auszumachen.

40M004 ist ebenfalls trocken in regellosem Verband geschichtet, ihre Besonderheit ist der über weite Strecken zweistufige Aufbau. Die Fugen sind bis zu 3 cm breit und die Steine wurden teilweise auf Knirsch verlegt. Es gibt keine Decksteine, allerdings wurden auf der Mauerkrone teilweise große Steine verwendet. Auch 40M004 ist stark bewachsen, jedoch mehr mit krautigen Pflanzen und nur vereinzelt mit Gehölzen.



Abb. 21: 40M003 (© Gehring/Locher)



Abb. 22: 40M004 (© Gehring/Locher)

40M003 ist an ihrer Außenseite (zur Wiese hin) zwischen 60 cm und 148 cm hoch, an ihrer Innenseite (zum Hang hin) 78-85 cm. Sie erstreckt sich über eine Länge von 45,4 m und ist über 2,5 m dick.

40M004 ist ca. 1-2 m hoch und 1,20-1,85 m breit. Sie hat eine Länge von 103 m. Beide Mauern gemeinsam verlaufen über eine Länge von ca. 135 m.

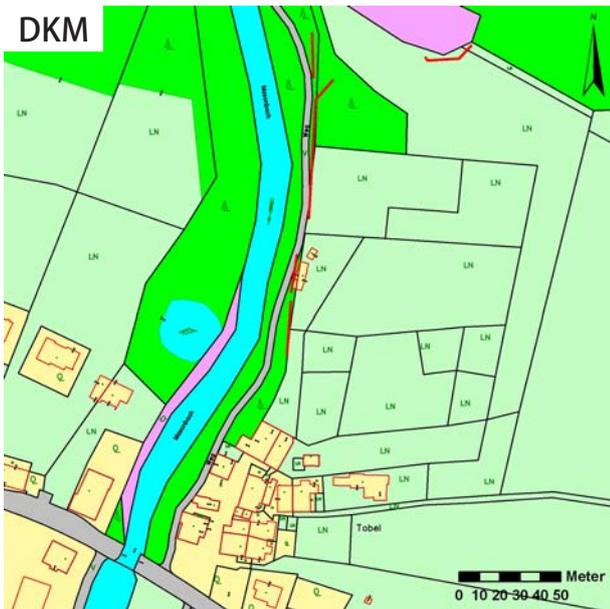


Abb. 23: 40M001 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

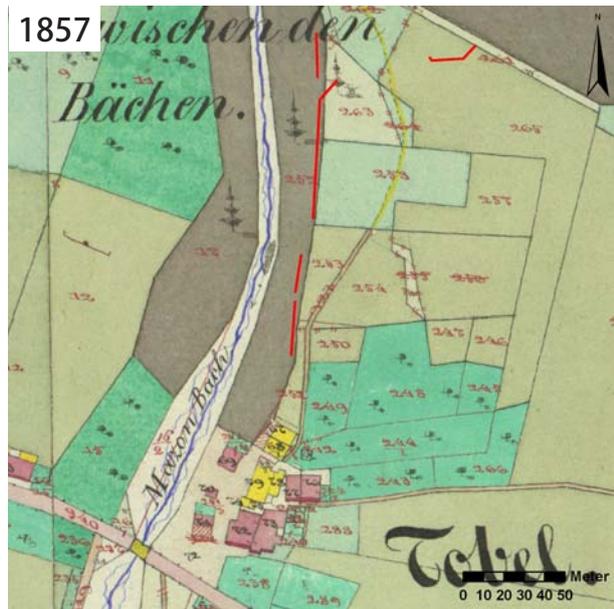


Abb. 24: 40M001 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

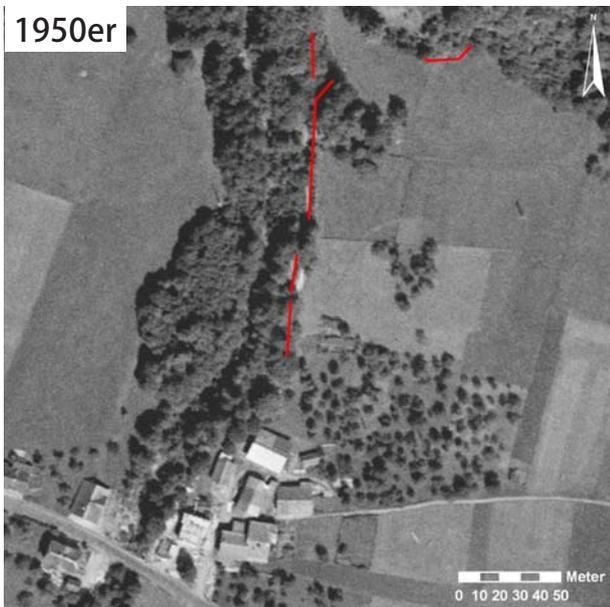


Abb. 25: 40M001 auf Othofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

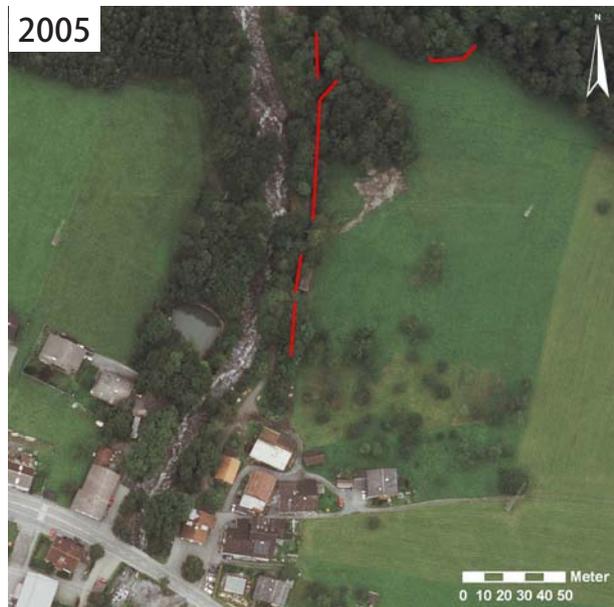


Abb. 26: 40M001 auf Orthofoto 2005 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

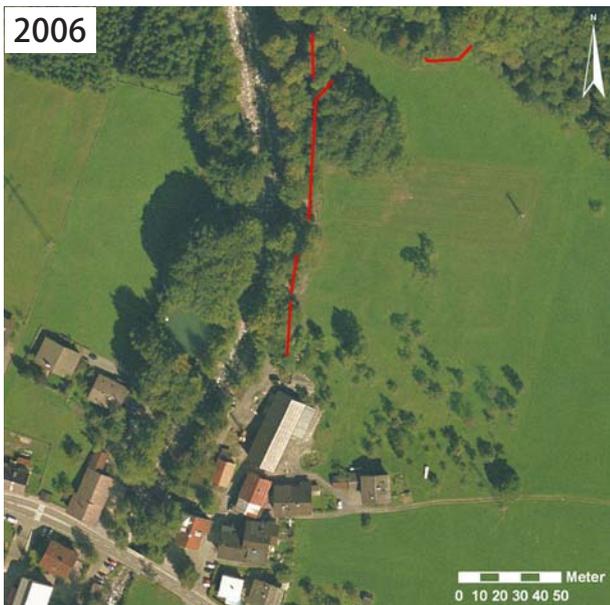


Abb. 27: 40M001 auf Orthofoto 2006 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

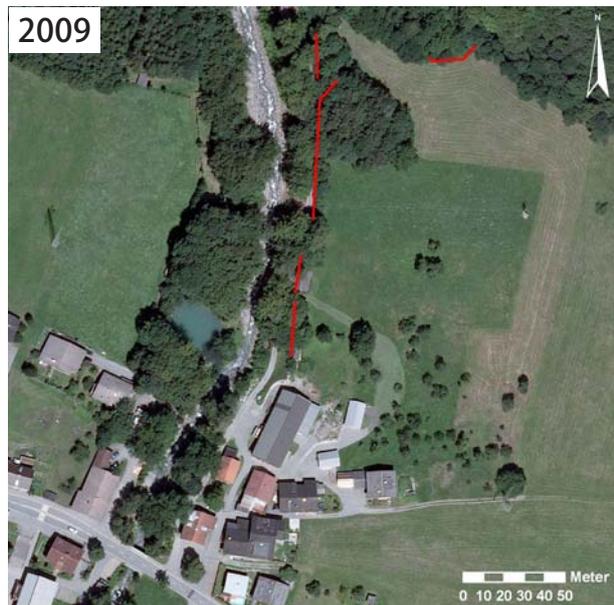


Abb. 28: 40M001 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Ein- bis zweihäuptige, regellose bis regelhafte Trockensteinmauer parallel zum Masonbach

### DKM/Urmappe

Auf der DKM sieht man, dass sich der Verlauf der Mauer mit dem Verlauf der Grundstücksgrenzen deckt. Vergleicht man die DKM mit der Urmappe von 1857, so zeigt sich, dass sich an der Grundstücksorganisation in der Zwischenzeit nichts Wesentliches geändert hat. Lediglich der Weg hinauf zu den Wiesen „Auf dem Berge“ (zwischen Parzelle 243 und 254, anschließend gelbe Linie) verlief damals noch nicht entlang des Masonbaches, sondern durch die Wiesen und Felder. Der Grenzverlauf der Parzellen zeigt heute noch den alten Wegverlauf an. Die noch heute bestehenden Streuobstwiesen finden sich auch schon in der Urmappe.

### 1950er Jahre

Das Orthofoto aus den 50er Jahren zeigt sowohl von den Parzellen als auch von den Gebäuden keinen großen Unterschied zum Bild 100 Jahre zuvor.

### 2005

Bis auf drei neue Gebäude südlich und östlich des Hofes und eine deutlich ausgedünnte Streuobstwiese zeigt das Orthofoto aus dem Jahr 2005 im Vergleich zu jenem aus den 1950er Jahren ein beinahe unverändertes Bild.

### 2006

Erst vom Jahr 2005 auf das Jahr 2006 kam es zu einer großen baulichen Veränderung. Das bisherige Stallgebäude wurde durch ein wesentlich größeres ersetzt, ein weiteres kleineres Wirtschaftsgebäude östlich davon entfernt.

### 2009

2009 zeigt sich der Tobelhof nochmals deutlich „aufgeräumter“. Die Flächen rund um die Gebäude sind neu geschottert worden, der Übergang vom großen Stall zum Weg entlang des Masonbaches wurde gänzlich neu gestaltet. Östlich des Stalles sind zwei neue Wirtschaftsgebäude hinzugekommen.

### Resumee

Da 40M001 direkt an die zum Tobelhof gehörigen Wiesen anschließt, ist von einem Zusammenhang auszugehen. In Anbetracht des hohen Alters des Tobelhofes (vgl. Kap. 3.4) ist wahrscheinlich auch 40M001 in der einen oder anderen Form bereits seit langem vorhanden. Der Verlauf entlang der Wirtschaftsflächen legt zwei Funktionen für diese Mauer nahe. Die wichtigere wird wohl der Schutz gegenüber dem Masonbach gewesen sein. Da die größte Gefahr von Muren bzw. Hochwässern mit großem Geschiebeanteil ausging, sollte diese Mauer wohl ein Anschwellen von Schlamm und Steinen auf die Felder und Wiesen verhindern. Die massive Bauweise, die sich in stellenweise beinahe quadratischen Querschnitten äußert, ist ein Indiz dafür, dass diese Mauer extremen Kräften standhalten sollte. Für eine reine Begrenzungsmauer wäre sie überdimensioniert. Neben der Rückhaltefunktion sollten die Mauern vermutlich auch einen Leiteffekt haben. Denkt man sich den Verlauf verlängert, so führt dieser westlich am Hofgebäude vorbei. Hält die Mauer, können ankommende Schlamm- und Gesteinsmassen die Gebäude nicht treffen.

Die großen baulichen Veränderungen auf dem Tobelhof in den letzten Jahren haben wahrscheinlich zum Abbruch eines Teils des südlichen Endes von 40M001 geführt. Da sich der Verlauf der Waldparzelle östlich des Masonbaches (siehe DKM oder Urmappe) mit dem der Mauer deckt ist anzunehmen, dass 40M001 einmal der gesamten Grundstücksgrenze gefolgt ist. Davon ist aber aufgrund der völlig umgestalteten Umgebung des neuen Stalls nicht einmal mehr etwas zu erahnen. Die westliche Biegung der Parzellengrenze, die dem Bachverlauf folgt, würde auch im Hinblick auf einen Lenkungseffekt Sinn machen.

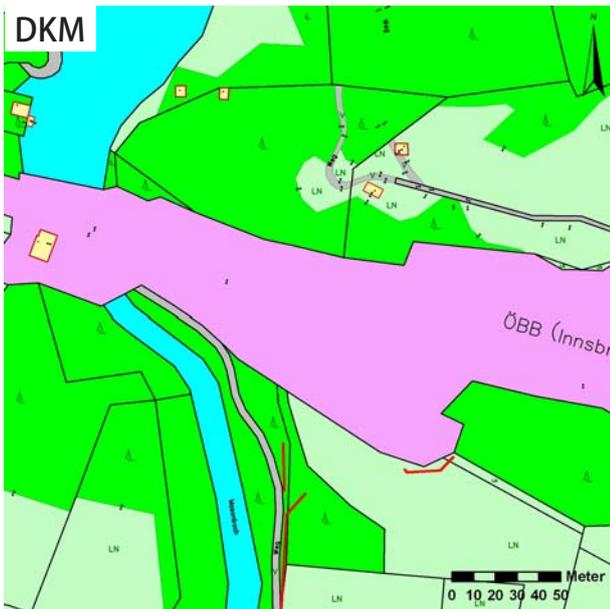


Abb. 29: 40M002 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

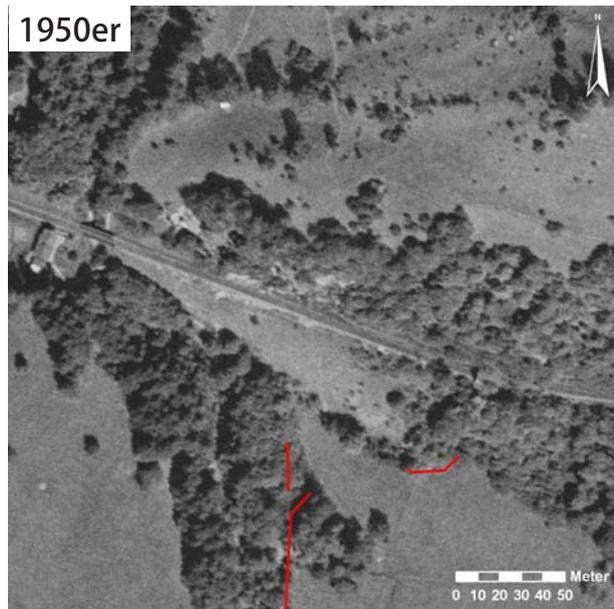


Abb. 30: 40M002 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 31: 40M002 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

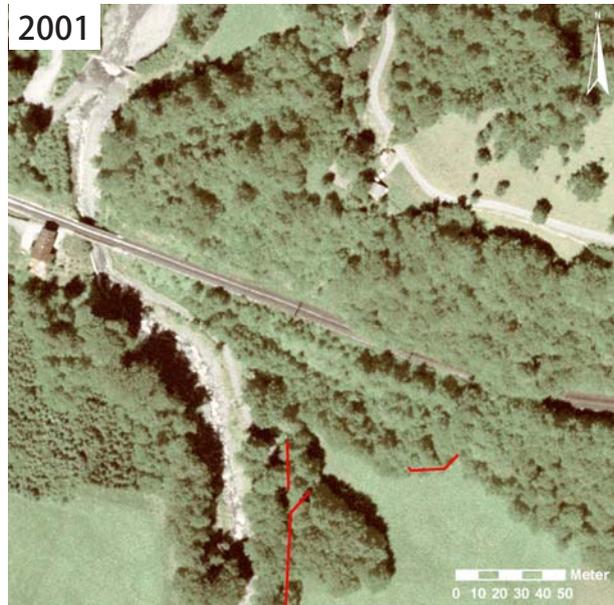


Abb. 32: 40M002 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

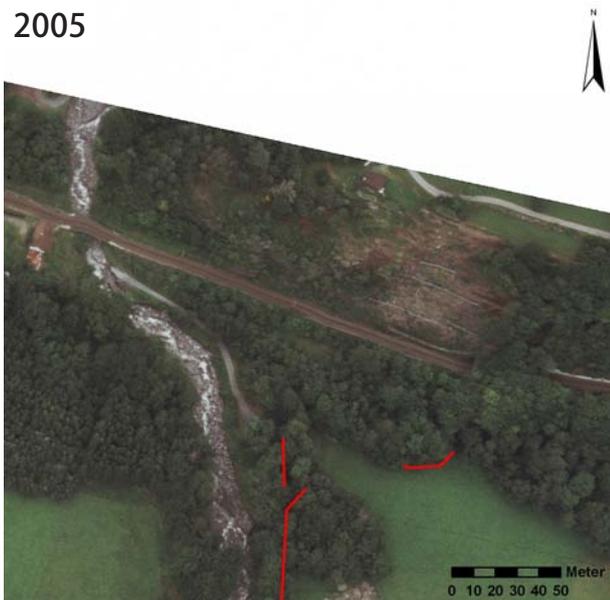


Abb. 33: 40M002 auf Orthofoto 2005 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 34: 40M002 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

**DKM/Urmappe**

Die DKM zeigt, dass sich der Verlauf der Mauer weitgehend mit den Parzellengrenzen deckt. Die violette Färbung weist auf eine Sonderfläche in der Nutzungskartierung hin. Es handelt sich in diesem Fall um die Bahnstrecke, deren Fläche sich bis zu den Wiesen südlich erstreckt, während ansonsten die dazwischen liegenden Wälder gesondert ausgewiesen sind. Auf der Urmappe (siehe Abb. 24 zu 40M001) liegt der Verlauf der Mauer noch mitten in einer Feldparzelle, während der Waldrand erst weiter oben beginnt. Dies ist als eindeutiges Indiz zu werten, dass einerseits die Mauer damals noch nicht bestanden und andererseits die Böschungslinie sich durch den Bahnbau an dieser Stelle deutlich verändert hat.

**1950er Jahre**

Auf dem Orthofoto aus den 1950er Jahren ist deutlich die künstlich errichtete Böschung, die heute bewaldet ist, zu erkennen. Deren Verlauf deckt sich auch mit den Parzellengrenzen in der DKM. Die Böschung war zu diesem Zeitpunkt noch mit Wiese bewachsen, was auch auf der historischen Fotografie (Abb. 19 auf S. 28) zu sehen ist.

**1970er Jahre**

Auch in den 1970er Jahren war diese Stelle noch mit Wiese bedeckt, auch wenn schon deutlich mehr Gehölzvegetation erkennbar ist. Auffällig ist, dass die Stelle oberhalb der Böschung zu diesem Zeitpunkt baumfrei ist.

**2001**

Im Jahr 2001 ist die Böschung bereits komplett bewaldet. Die flussbaulichen Maßnahmen am Masonbach, die auf dieser Aufnahme erkennbar sind, waren eine Reaktion auf das Zugunglück aus dem Jahr 1995, bei dem drei Menschen ums Leben kamen und 17 schwer verletzt wurden. Am 11. August 1995 wurde die Brücke über den Masonbach von einer Mure mitgerissen. Ein kurz danach aus Wien kommender Intercity stürzte in die Schlucht (vgl. WIKIPEDIA, 2011a und KÜNG, 1996, S. 272).

Die Absturzbauwerke mit Auffangbecken oberhalb der Bahnlinie wurden von 1995-1997 von der WLV errichtet (vgl. Anhang A).

**2005**

Auf der Aufnahme aus dem Jahr 2005 sind oberhalb von 40M002 und der Bahnlinie umfangreiche Sicherungsmaßnahmen sichtbar, die frisch errichtet wirken. Es ist dies die selbe Stelle, die bereits in den 1970er Jahren baumfrei war. Im obersten Abschnitt wurde die Sicherung mittels Blockwurf durchgeführt, welcher vom Dorfzentrum aus sichtbar ist und unter der Kennung 40B100 fotografisch während der Aufnahmen dokumentiert wurde (Abb. 20 auf S. 28).

**2009**

Auf dem Orthofoto aus dem Jahr 2009 sind zudem östlich des Masontunnels umfangreiche, frische Verbaumaßnahmen sichtbar. Auch westlich der mittlerweile wieder etwas zugewachsenen Verbaumaßnahmen aus dem Jahr 2005 sind neue Anschnitte im Hang erkennbar.

**Resumee**

Der Überblick über die Orthofotos und die DKM zeigt, dass im Bereich von 40M002 große Veränderungen durch den Bahnbau stattgefunden haben. Die verschiedenen baulichen Maßnahmen, die in der Abfolge der Orthofotos zu sehen sind, deuten auf eine äußerst schwierig zu beherrschende Stelle zwischen Masontunnel und Masonbrücke hin. Die Lage von 40M002 unmittelbar unterhalb des Tunnelportals ist typisch, wie noch folgende Beispiele zeigen werden. Der Zweck dieser Mauern lag darin, die durch das hinabgeworfene Gestein entstandene Böschung zu stützen. Als Baumaterial wurde ebendieses Gestein verwendet (siehe Kap. 3.3).

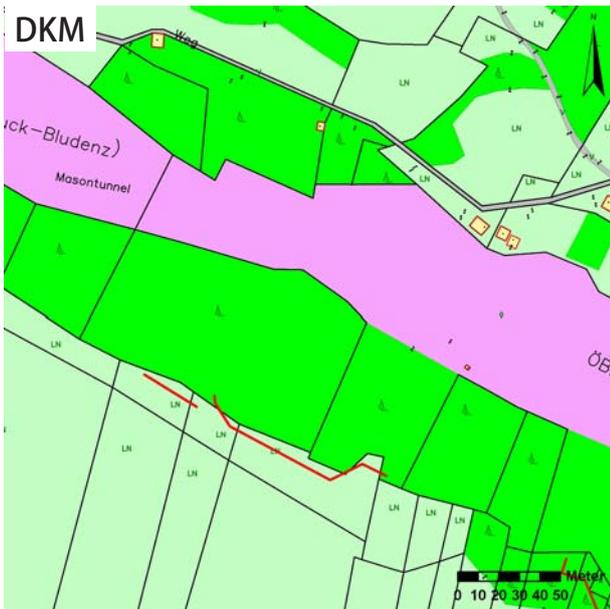


Abb. 35: 40M003/40M004 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

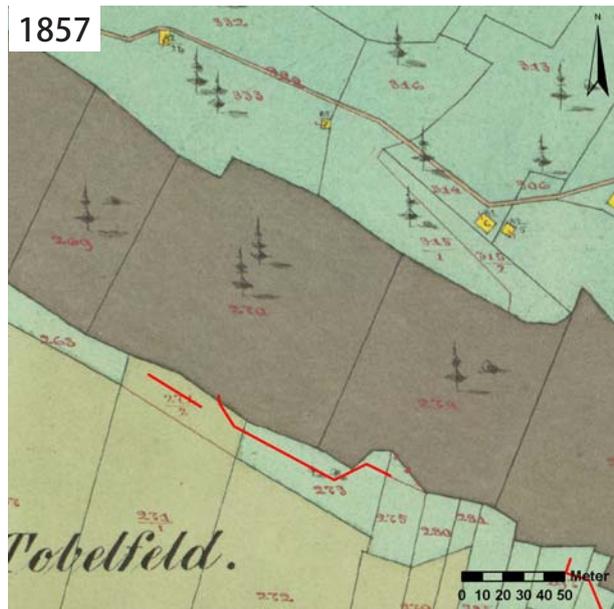


Abb. 36: 40M003/40M004 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

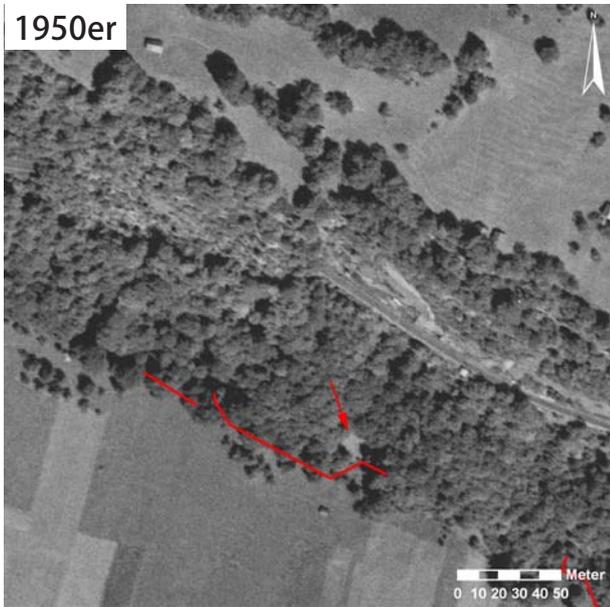


Abb. 37: 40M003/004 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 38: 40M003/004 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 39: 40M003/004 auf Orthofoto 2005 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

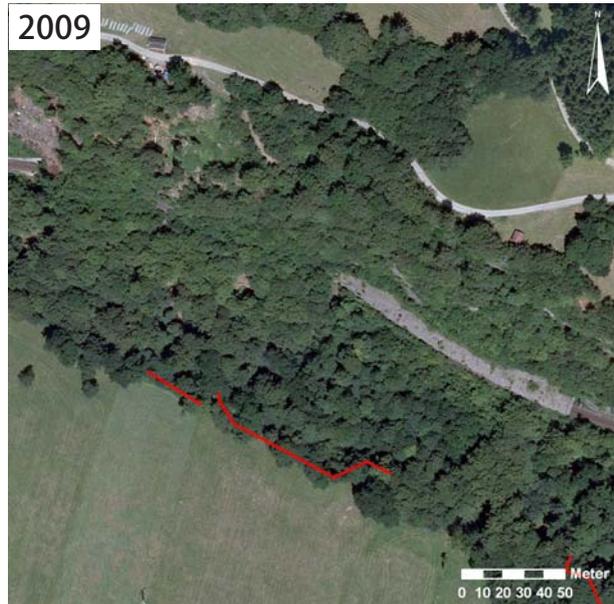


Abb. 40: 40M003/004 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## **Einhäuptige, regellose, teilweise zweistufige Trockensteinmauern entlang Tobelrain**

### **DKM**

Die DKM zeigt, dass die Mauern den Parzellengrenzen folgen. Damit erklärt sich auch der Verlauf von 40M004, die einen Knick nach Nordost macht. Die Parzelle nördlich dieses Knicks ist gleichzeitig jene der Bahntrasse, auch wenn dies durch die zwei verschiedenen Nutzungskartierungen auf den ersten Blick nicht auffällt.

### **Urmappe**

Die Karte aus dem Jahr 1857 zeigt, abgesehen von der Bahnstrecke, eine weitgehend idente Parzellenorganisation mit der DKM. 40M003 grenzte an eine Ackerfläche (Parz.Nr. 271/2) und 40M004 an eine Streuobstwiese (Parz.Nr. 273). Die Ausbuchtung von Parz.Nr. 273 bestand damals schon, betraf aber auch noch die Nachbarparzelle. Diese Ecke wurde, wie an den roten Korrekturstrichen erkennbar ist, später gestrichen, so dass nur die Ausbuchtung von Parz.Nr. 273 übrig blieb.

### **1950er Jahre**

Beim Orthofoto aus den 1950er Jahren ist die Lage der Mauern unterhalb des Tunnelportals sichtbar. Im östlichen Bereich oberhalb von 40M004 ist eine kahle Stelle zu sehen, die auf eine Schutthalde hindeutet (siehe Pfeil). Die Streuobstwiese, die auf der Urmappe verzeichnet ist, ist noch vorhanden.

### **1970er Jahre**

Östlich des Tunnelportals wurde eine Galerie errichtet. Auf der Streuobstwiese stehen weniger Bäume als noch in den 1950er Jahren. Die Schutthalde ist auch auf dieser Aufnahme deutlich zu erkennen (siehe Pfeil).

### **2005**

Auf dieser Aufnahme tritt die Galerie besonders deutlich hervor. Die Reste der Streuobstwiese sind mittlerweile verschwunden. Das Kronendach nördlich der Mauern ist geschlossen. Dasselbe Bild zeigt sich auch schon auf dem Orthofoto aus dem Jahr 2001.

### **2009**

Auf dem Orthofoto von 2009 sind keine Veränderungen mehr gegenüber dem Jahr 2005 zu erkennen.

### **Resumee**

Bei diesen beiden Mauern bedingt sich die Funktion durch ihre Lage unterhalb einer Tunnelbaustelle. Die massive Bauweise ist ein Indiz dafür, dass hier großen Kräften standgehalten werden sollte. Beide Mauern weisen eine dammartige Form auf. 40M003 ist mit über 2,5 Metern deutlich breiter als hoch, der Anlauf auf der Innenseite liegt unter 1:1. Die Abstufung bei 40M004 ist mit einer Berme aus dem Dammbau vergleichbar und auch die Dicke liegt mit 120-185 cm deutlich über dem für Einfriedungsmauern üblichen Maß.

### 4.3.2 Mauern rund um den Plattatobel/Auf der Rüfi 40M005 - 40M008

Auf der Übersichtskarte ist die Umgebung des Plattatobels (a) zu sehen. Südlich des Plattatobels befindet sich die Allmeinweide mit dem Flurnamen „Auf der Rüfi“ (b). Grimms deutsches Wörterbuch definiert eine „Rüfe“ unter anderem als „wildes bergwasser, das im Frühjahr plötzlich anschwillt und niederstürzt, massen von geröll und schutt mit sich reiszend; dann auch die zurückbleibende schutt- und geröllmasse“ (GRIMM). Diese Definition macht die Aktivitäten des Plattatobels in früherer Zeit recht anschaulich und erklärt auch, warum sich an seinem Fuß nur eine Allmeinweide und keine Wiesen oder Felder befunden haben. Mittlerweile wird der Bach ab dem Hangfuß unterirdisch geführt. Auf der Höhe der Bahnlinie umging man die problematische Stelle durch die Errichtung eines Tunnels. Durch die Errichtung des Bergsturz-Schutzdamms Bockberg (f) kam es zwischen 2000 und 2005 zu Verbauungsmaßnahmen am Plattatobel (vgl. Anhang A).

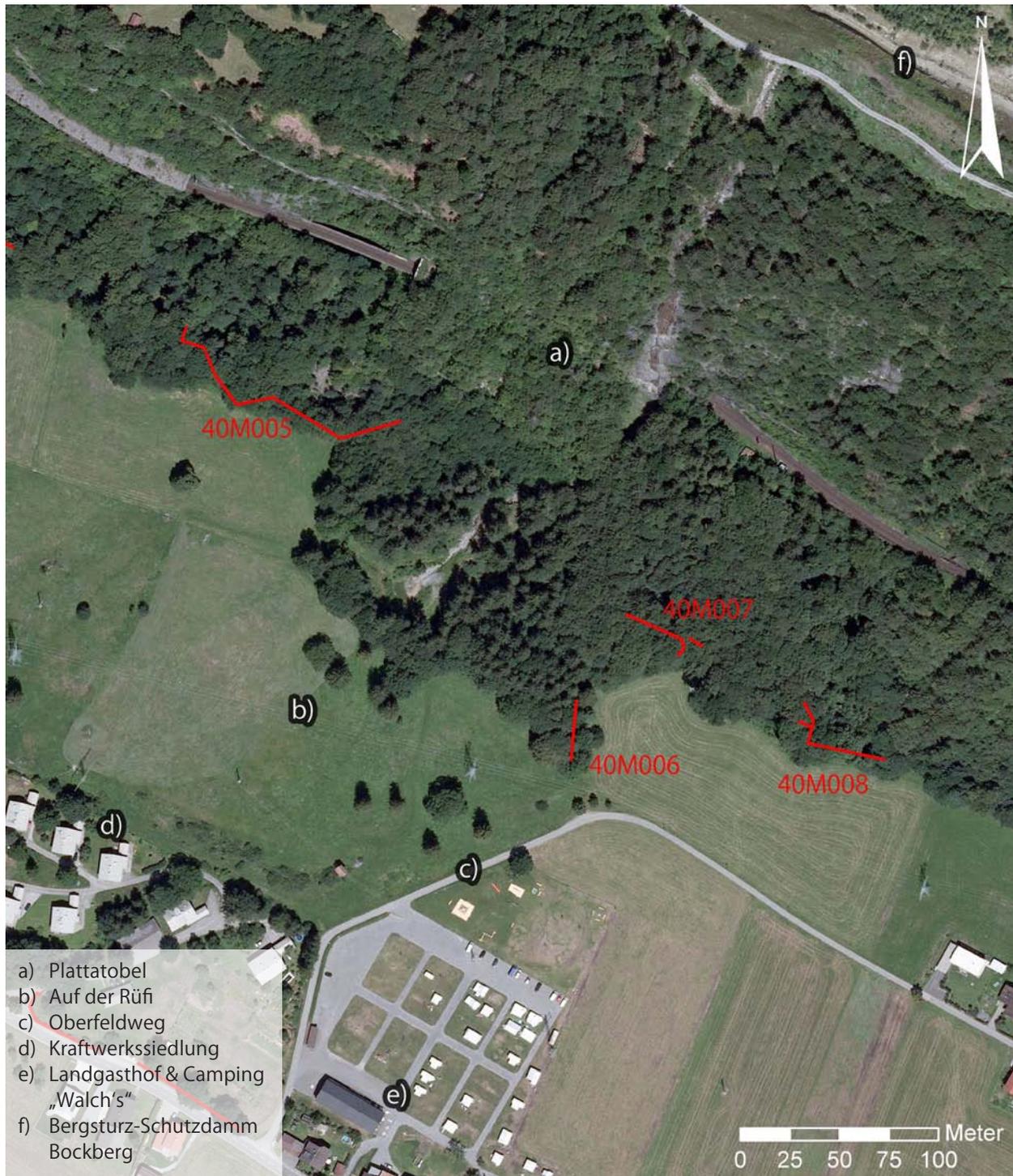


Abb. 41: Übersichtskarte 40M005 - 40M008 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

Unter anderem wurde ein Auffangbecken am Hangfuss errichtet, die Bauarbeiten sind auf den Orthofotos zu 40M005 zu erkennen. Südlich der Weide befindet sich die Kraftwerkssiedlung (d).

Die Stelle, an der sich nun die Kraftwerkssiedlung befindet, gehörte früher auch zur Weide. Eine Ansicht davon ist auf der nächsten Seite (Abb. 44) zu sehen.

### ***Kurzbeschreibung der Mauern rund um den Plattatobel/Auf der Rüfi***

#### **40M005: Ein- bis zweihäuptige, regellose bis regelhafte Trockensteinmauern westlich Plattatobel**

Die Mauer liegt am Übergang vom Tobelrain zur Weide „auf der Rüfi“. Hangaufwärts liegt ein weiteres Tunnelportal. Unterhalb befinden sich zuerst die große Weidefläche und anschließend die „Kraftwerkssiedlung“. 40M005 wurde in drei Abschnitte aufgeteilt, da der mittlere Teil (40M005/2) stark verfallen bis gar nicht mehr vorhanden ist, jedoch die logische Überbrückung der beiden anderen Abschnitte ist.



Abb. 42: 40M005/3 (© Gehring/Locher)

Der erste Abschnitt ist regelhaft geschichtet und teilweise an anstehende Felsblöcke gebaut. Er ist in die südlich angrenzende Weidefläche eingebunden und wird als Begrenzung zum Wald genützt. Die Ansichtsflächen der verwendeten Bruchsteine sind teilweise bearbeitet. Die Fugen sind breit, es wurden keine Zwickel verwendet. Die Mauer hat keine Decksteine. Ihr Zustand ist sehr schlecht, der Großteil ist bereits verfallen oder durch Hangdruck stark verformt.

Der zweite Abschnitt nur mehr in Fragmenten erhalten, so dass sich Aussagen über Bauweise und Zustand erübrigen.

Der dritte und längste Abschnitt ist noch relativ gut erhalten, auch wenn es einzelne zusammengebrochene Stellen gibt. Er weist einen regellosen Aufbau auf und ist, wie auch schon 40M004, teilweise zweistufig. Die Besonderheit ist die äußerst massive, dammartige Bauweise. Die Schichtung selbst ist äußerst grob, die Fugen sind breit und es wurden keine Zwickelsteine verwendet. Die Breite der Krone beträgt bis zu 1,38 m bei 1,72 m Höhe. Decksteine wurden keine verwendet. Mit einem Anlauf von 25° - 34° erinnert die Mauern an einen Damm. Dieser Bauweise verdankt sie wohl auch ihre nach wie vor gute Stabilität.

#### **40M006: Zweihäuptige, regellose Trockensteinmauer östlich Plattatobel**

Bei 40M006 handelt es sich um eine schlecht erhaltene, zweihäuptige Trockensteinmauer mit regellosem Aufbau. Nur mehr wenige Abschnitte der Mauer sind erhalten. Ihre Besonderheit ist der, wenn auch nur noch bruchstückhaft vorhandene, spitze Kronenabschluss. Das Fugenbild ist an gut erhaltenen Stellen eng.



Abb. 43: 40M006 (© Gehring/Locher)

Die Mauer ist bis zu 1,20 m hoch und ca. 60-70 cm breit. Sie verläuft über eine Länge von 36,65 m.



Abb. 44: Blick auf die Weide „Auf der Rüfi“ mit rechts anschließendem Plattatobel (© Rudolf Müller, Ausschnitt)



Abb. 45: Schutthalde oberhalb von 40M005 (© Locher/Gehring)



Abb. 46: Schutthalde oberhalb von 40M008 (© Locher/Gehring)

### **40M007: Ein- bis zweihäufige, regellose Trockensteinmauer entlang Garazerrain**

Es handelt sich hier um eine regellose Trockensteinmauer aus großteils bearbeiteten Bruchsteinen. Das Fugenbild ist an erhaltenen Stellen eng, mit einer Fugenbreite bis 2 cm. Es sind keine Decksteine vorhanden. Ihr Zustand ist sehr schlecht, weite Teile sind verfallen, nur noch an vier Stellen ist die Mauer erkennbar.

Die Mauer ist ca. 29 Meter lang und an den erhaltenen Stellen ca. 1,50 m hoch.



Abb. 47: 40M007 (© Gehring/Locher)

### **40M008: Einhäufige, regellose Trockensteinmauer entlang Garazerrain**

40M008 wurde aus grobkantigen, unbearbeiteten Bruchsteinen errichtet. Es sind keine Decksteine vorhanden. Die Fugen sind sehr groß, da keine Zwickel verwendet wurden. Das Bauwerk bezieht seine Stabilität aus dem großen Anlauf. Die westliche Seite wurde, wie auch 40M004 und 40M005, zweistufig errichtet. Die Mauer ist stark bemoost und weist an manchen Stellen Ausbauchungen auf. Sie ist jedoch trotzdem noch stabil.

40M008 hat eine maximale Höhe von 2,06 m und eine maximale Breite von 83 cm. Sie erstreckt sich über eine Länge von 61,35 m.



Abb. 48: 40M008 (© Gehring/Locher)

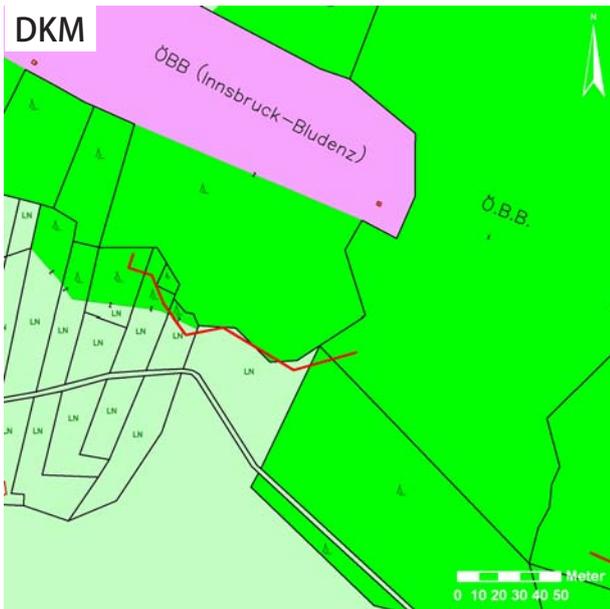


Abb. 49: 40M005 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

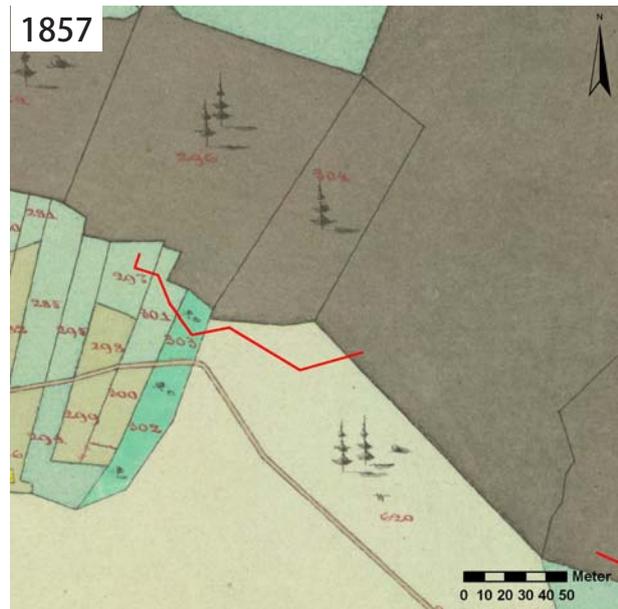


Abb. 50: 40M005 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

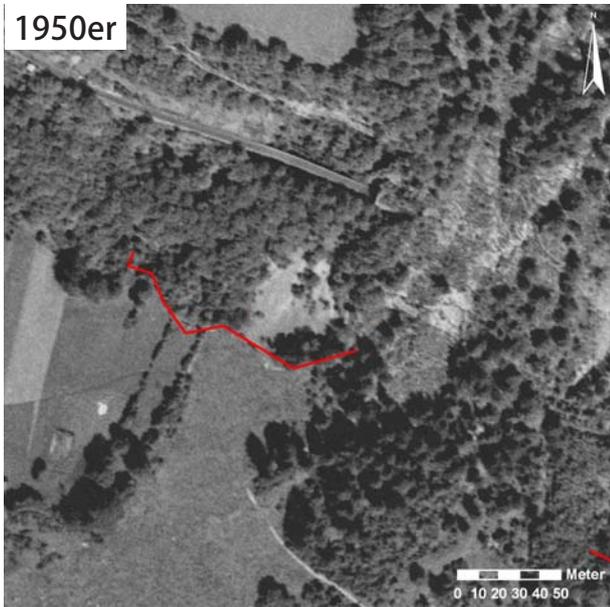


Abb. 51: 40M005 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

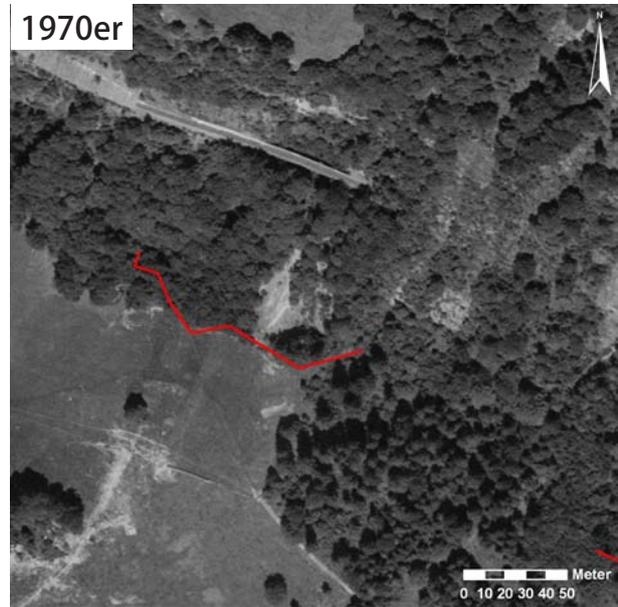


Abb. 52: 40M005 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

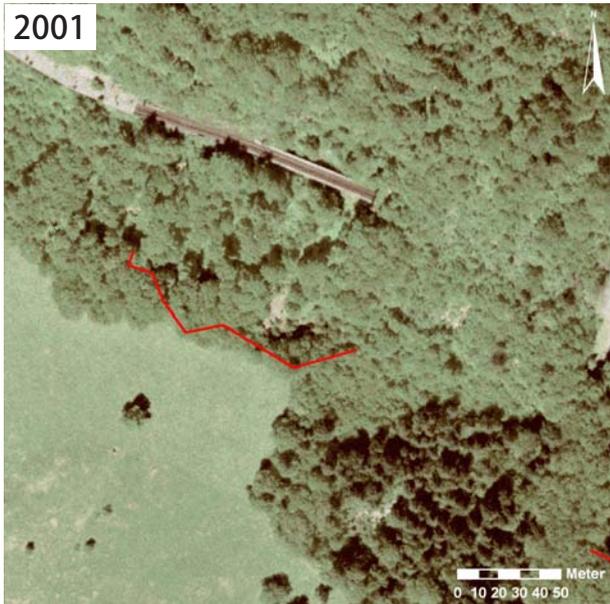


Abb. 53: 40M005 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

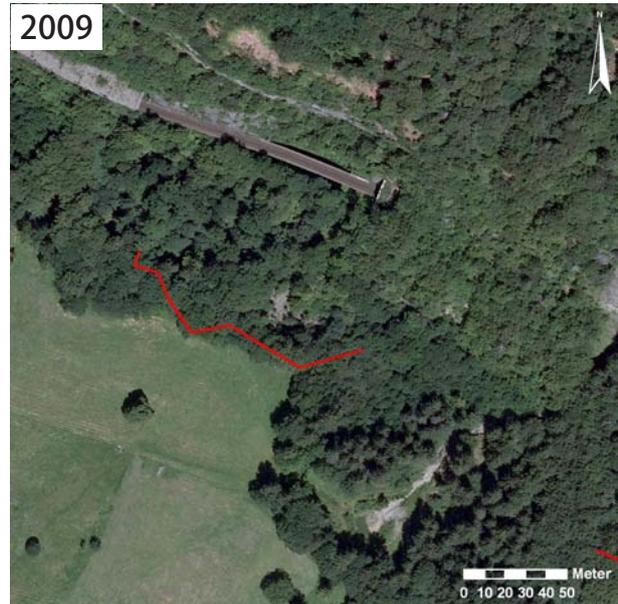


Abb. 54: 40M005 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Ein- bis zweihäuptige, regellose bis regelhafte Trockensteinmauer westlich Plattatobel

### DKM

Die DKM zeigt einen Verlauf der Parzellengrenzen, der sich weitgehend mit dem Verlauf der Mauer deckt. Dass die beiden nicht deckungsgleich sind, liegt wahrscheinlich an den Abweichungen in den GPS-Daten bei der Erfassung. Der Standort der Mauer ist an der Grenze einer ÖBB-Parzelle, die an dieser Stelle von der Bahntrasse (violett) bis zum Hangfuß hinabreicht (verschiedene Nutzungen, jedoch selbe Parzelle).

### Urmappe

Die Urmappe zeigt eine etwas andere Parzellenorganisation und Flächennutzung. Östlich der Mauer befand sich noch eine durchgehende Weidefläche, wo sich heute eine eigene Parzelle mit Wald befindet. In der Mitte der Mauer ist eine Streuobstwiese eingezeichnet, die auch auf dem Orthofoto aus den 1950er Jahren noch erkennbar ist.

### 1950er Jahre

Auf dieser Aufnahme ist auch die Schutthalde, die heute schon größtenteils überwachsen ist (siehe Abb. 45 auf S. 38) noch deutlich zu erkennen. Die Mauer selbst tritt leider nicht, trotz der noch spärlichen Vegetation, erkennbar hervor.

### 1970er Jahre

In den 1970er Jahren zeigt sich ein ähnliches Bild, nur ist die Schutthalde bereits etwas mehr zugewachsen und die Streuobstwiese verschwunden.

### 2001

Die Schutthalde ist weitgehend zugewachsen, nur noch kleine kahle Stellen sind zu sehen.

### 2009

Im Bereich der Mauer gibt es keine Veränderungen mehr gegenüber dem Jahr 2001. Südöstlich der Mauer sind landschaftliche Veränderungen durch Verbauungsmaßnahmen beim Plattatobel zu sehen (vgl. Anhang A).

### Resumee

40M005 steht eindeutig in Zusammenhang mit dem Bahnbau. Alleine der Parzellenverlauf zeichnet bereits die durch den Tunnelbau entstandene Schutthalde nach, welche von 40M005 eingefasst wird. Die Spuren dieser Bautätigkeit sind auch auf den Orthofotos aus den 1950er und 1970er Jahren noch deutlich zu erkennen.

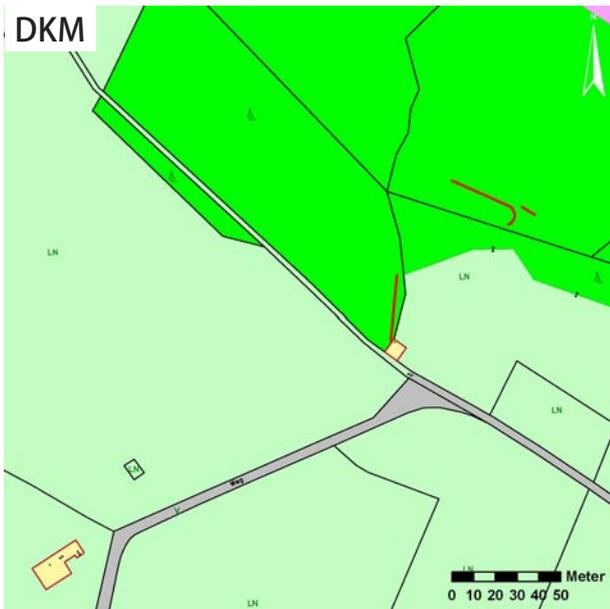


Abb. 55: 40M006 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

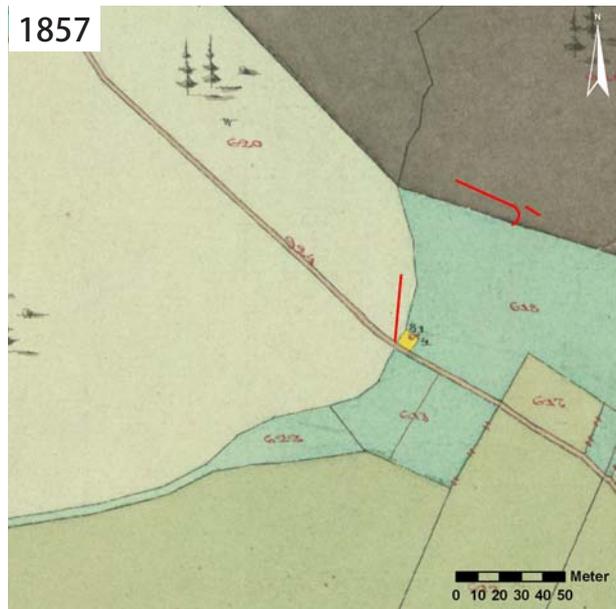


Abb. 56: 40M006 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

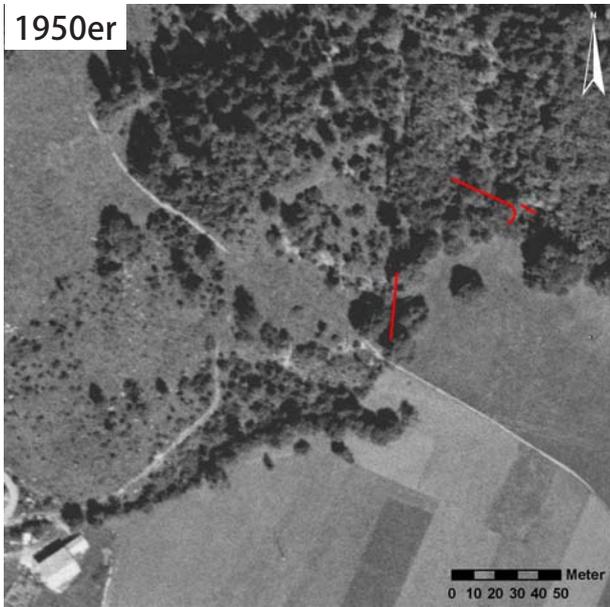


Abb. 57: 40M006 auf Orthofoto195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

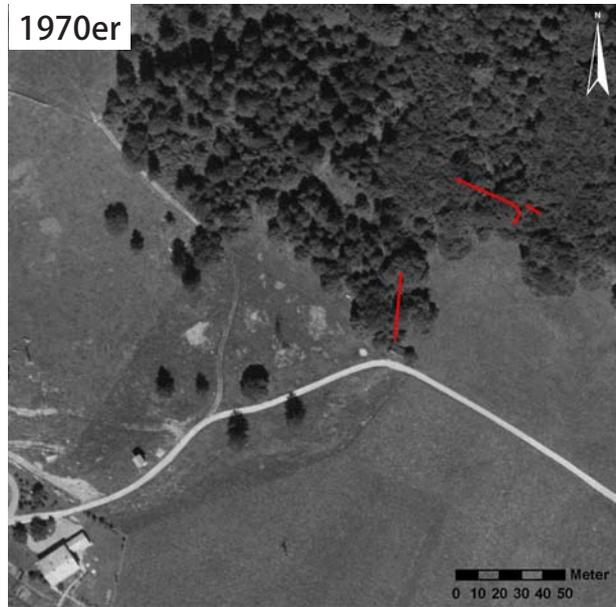


Abb. 58: 40M006 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

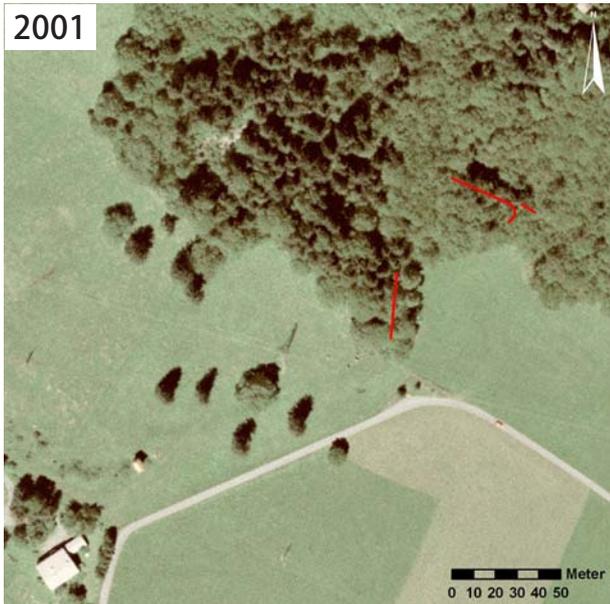


Abb. 59: 40M006 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

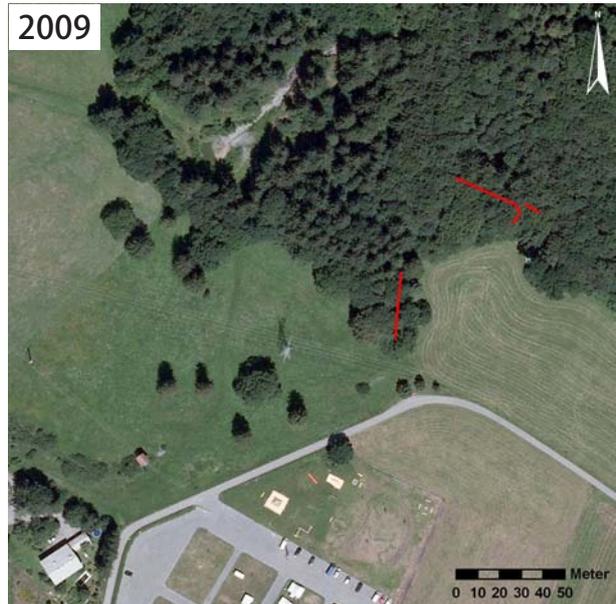


Abb. 60: 40M006 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Zweihäuptige, regellose Trockensteinmauer östlich Plattatobel

### DKM

Die DKM zeigt die Lage dieser Mauer im Anschluss an ein Gebäude, entlang einer Parzellengrenze. Am Gebäude vorbei führt ein Weg. Interessant daran ist, dass nichts davon der heutigen Situation vor Ort entspricht.

### Urmappe

Die DKM gibt das Bild der Urmappe fast 1:1 wieder, nur der nach Südsüdwest verlaufende Oberfeldweg bestand damals noch nicht. Stattdessen verlief die „Obere Gasse“ an 40M006 vorbei in nordwestlicher Richtung zum Tobelhof. Diese Wegverbindung findet sich auch heute noch in der DKM. Die Parzellengrenze verlief damals zwischen einer Wiese und einer Weidefläche. Auch das kleine Gebäude ist schon eingezeichnet.

### 1950er Jahre

In den 1950er Jahren ist der Wegverlauf immer noch gleich. Dort, wo sich die Mauer befindet, stockten damals schon Gehölze, das Gebäude ist nicht erkennbar. Auch auf der historischen Fotografie am Beginn des Kapitels (Abb. 44 auf S. 38), sind dort wo sich die Mauer befindet nur Bäume zu sehen.

### 1970er Jahre

In den 1970er Jahren wurde bereits eine neue Straße errichtet, die von der Kraftwerkssiedlung her kommend die bisherige „Obere Gasse“ ersetzt. An der Stelle mit der Gebäudefläche ist auch wieder ein kleines Gebäude erkennbar.

### 2001

Im Jahr 2001 hat die Straße nochmals ihren Verlauf geändert und führt nun nicht mehr direkt unterhalb der Mauer vorbei. Auch das kleine Gebäude ist wieder verschwunden. Der bis in die 1970er Jahre noch deutlich erkennbare Verlauf der „Oberen Gasse“, der ja auch noch in der DKM verzeichnet ist, ist nicht mehr zu sehen, da es sich nun mehr um einen Wanderweg handelt. Die Vegetation rund um die Mauer ist nochmals dichter geworden.

### 2009

Auf dem aktuellsten Bild aus dem Jahr 2009 ist nochmals etwas Vegetation hinzugekommen. Ansonsten zeigt sich das gleiche Bild. Unterhalb der Straße ist in der Zwischenzeit der Campingplatz von Walch's Landgasthof errichtet worden.

### Resumee

Die Lage von 40M006 angrenzend an ein kleines landwirtschaftliches Gebäude und an der Grenze zur Weide deutet auf eine Funktion der Mauer als Flurgrenze hin. Dass sich diese Anordnung in den Grundstückskarten seit über 150 Jahren nicht geändert hat, lässt eine lange Geschichte dieser Mauer vermuten. Auch die Lage an der früher wichtigen Wegverbindung der „Oberen Gasse“, an der sich früher noch mehrere Mauern befanden (siehe Fotos), spricht dafür. Leider gibt es keine Quellen, die eine genauere Datierung zulassen würden.

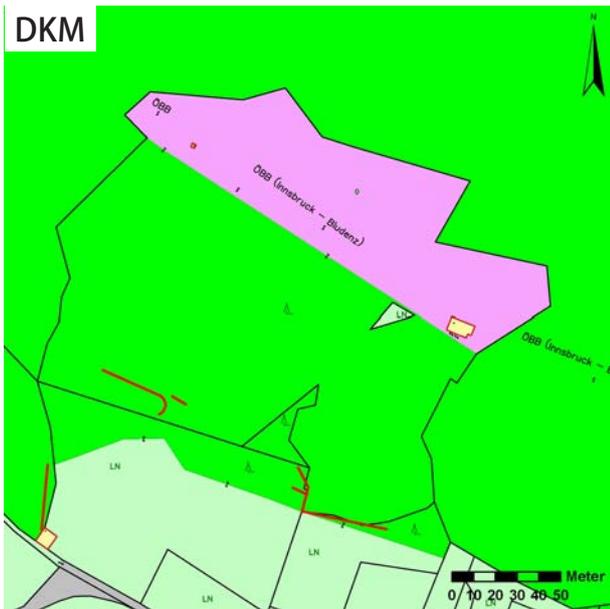


Abb. 61: 40M007/008 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

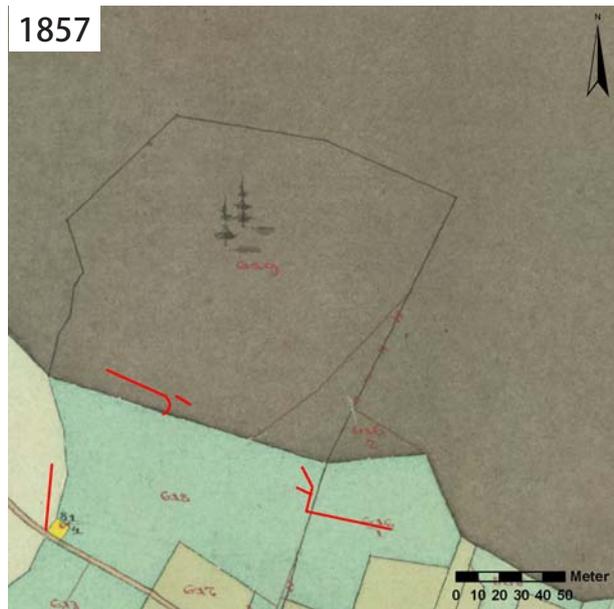


Abb. 62: 40M007/008 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

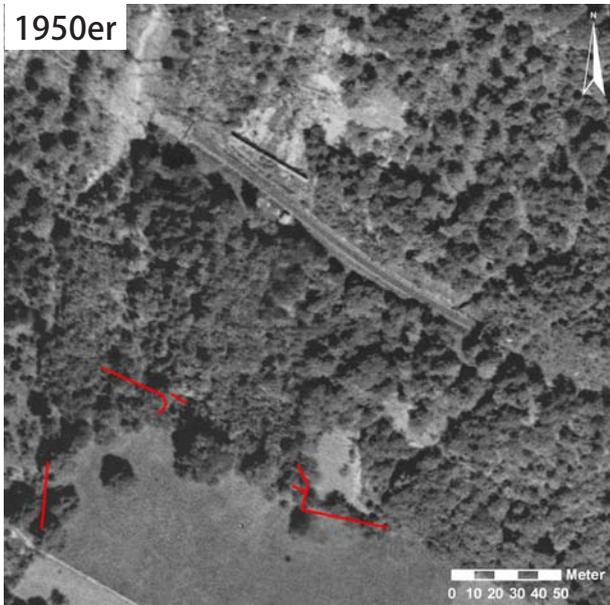


Abb. 63: 40M007/008 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

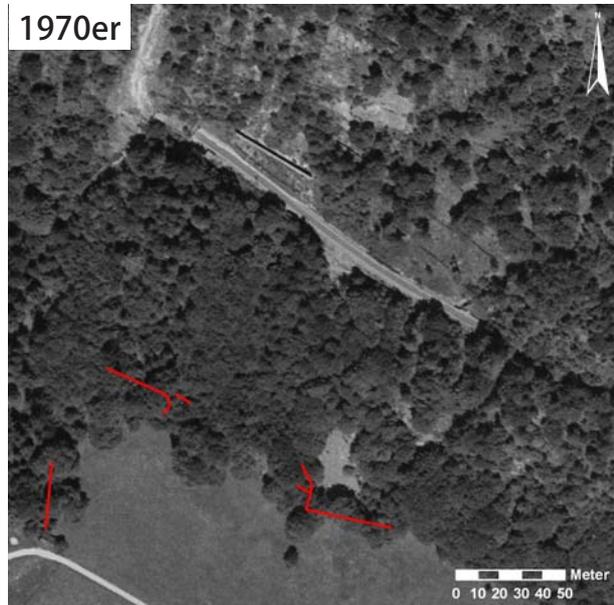


Abb. 64: 40M007/008 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

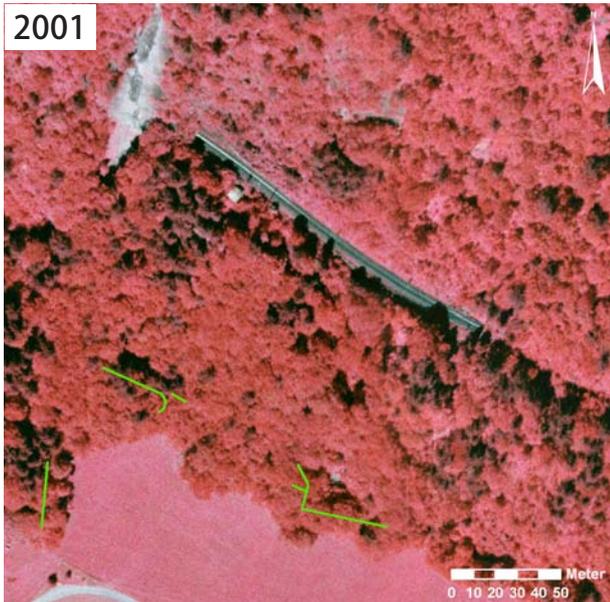


Abb. 65: 40M007/008 auf IR-Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 66: 40M007/008 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## **40M007** **Ein- bis zweihäufige, regellose Trockensteinmauer entlang Garazerrain**

## **40M008** **Einhäufige, regellose Trockensteinmauer entlang Garazerrain**

### **DKM**

Auf der DKM erkennt man zunächst, dass sich beide Mauern innerhalb bzw. an den Grenzen derselben Parzelle befinden. Diese ist von der Nutzungskartierung zwar zweigeteilt, geht jedoch durchgehend von der Bahntrasse bis nach unten zum Waldrand. Interessant sind zudem die Gebäudefläche östlich und das dreieckige, als landwirtschaftlich genutzt gekennzeichnete Grundstück inmitten der großen ÖBB-Parzelle, die jedoch beide in den Orthofotos keine Entsprechung finden.

Betrachtet man die Lage der Mauern, so scheinen sie sich auf den ersten Blick nicht mit den Parzellengrenzen zu decken. Berücksichtigt man allerdings die mögliche Abweichung der GPS-Daten, so ergibt sich ein schlüssiges Bild. Rückt man 40M007 um ca. 10 m nach unten, befindet sie sich an der Parzellengrenze (was allerdings keine Erklärung für die halbkreisförmige Biegung nach Süden ist). Wird 40M008 ca. 10 m nach Norden verschoben, so deckt sich der Verlauf der beiden westlichen Enden mit der Spitze der eingeschlossenen Waldparzelle. Beide Mauern sind also an der Grenze des ÖBB-Grundstücks angesiedelt. Davon zeugen zusätzlich ein alter k.k.-Staatsbahn-Grenzstein am westlichen Ende von 40M007 sowie ein neuerer Grenzstein und mehrere Pflöcke der ÖBB am östlichen.

### **Urmappe**

Die Urmappe zeigt, dass die Wiesennutzung im Bereich von 40M008 früher deutlich weiter nach Norden ging. Ansonsten ist aufgrund des Bezugs dieser beiden Mauern zum Bahnbau kein Zusammenhang zu erkennen.

### **1950er/1970er Jahre**

Das Orthofoto aus den 1950er Jahren zeigt vor allem die große Schutthalde durch den Tunnelbau oberhalb von 40M008 (vgl. Abb. 46 auf S. 38). 40M007, die auch unterhalb eines Tunnelportals liegt (gegenüberliegende Seite von 40M005), befindet sich hingegen in den 1950er Jahren schon inmitten von Vegetation. Das Orthofoto aus den 1970er Jahren zeigt ein weitgehend identes Bild wie jenes aus den 1950er Jahren.

### **2001 (Infrarotaufnahme)**

Die Infrarotaufnahme aus dem Jahr 2001 zeigt noch eine kleine, unbewachsene Stelle oberhalb von 40M008. Auf dieser Abbildung ist auch deutlich der Eintritt der Bahnlinie in die beiden Tunnel zu erkennen. Zudem erkennt man ein Gebäude, das auf der DKM nicht verzeichnet ist.

### **2009**

Das aktuellste Bild aus dem Jahr 2009 zeigt ein geschlossenes Kronendach.

### **Resumee**

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass 40M007 wohl eher zur Hangstützung errichtet wurde, da weder auf den Fotos noch vor Ort Geröllreste von Tunnelbau erkennbar sind. Anscheinend wurde der gesamte Abraum auf der westlichen Seite (siehe 40M005 auf S. 40) den Hang hinuntergerollt. Da sich die Lage der Mauer zudem schon mit den Parzellengrenzen von 1857 deckt, ist es wahrscheinlich, dass die Mauer schon vor dem Bahnbau existierte und erst nachträglich auf der ÖBB-Parzelle landete.

Bei 40M008, die wiederum unterhalb eines westlichen Tunnelportals liegt, kam es zu ganz massiven Geröllablagerungen. Da sich auch unterhalb der Mauer Geröll befindet, ist zu vermuten, dass die Mauer erst nachträglich errichtet wurde, als das Material vom Tunnelbau schon weiter gerutscht war als ursprünglich gewünscht. Die so ruinierten Wiesenflächen sind wohl noch nachträglich abgelöst worden, wofür auch der „schräge“ Grenzverlauf auf der DKM spricht, der das Bild eines Schuttkegels wiedergibt.

### 4.3.3 Mauern entlang des Garazerrains 40M009 - 40M011

Als „Garazerrain“ (a) wird der Hang bezeichnet, der sich vom Waldrand bis zur Bahnlinie hinauf zieht. Die Übersichtskarte zeigt, dass sich die Mauern 40M009 - 40M011 am Waldrand nördlich der „Oberen Gasse“ (d) befinden. Hinter den Mauern beginnt ein steiler Anstieg, der unterbrochen durch die Bahnlinie, bis hinauf zum Bergsturz-Schutzdamm Bockberg (b) führt.

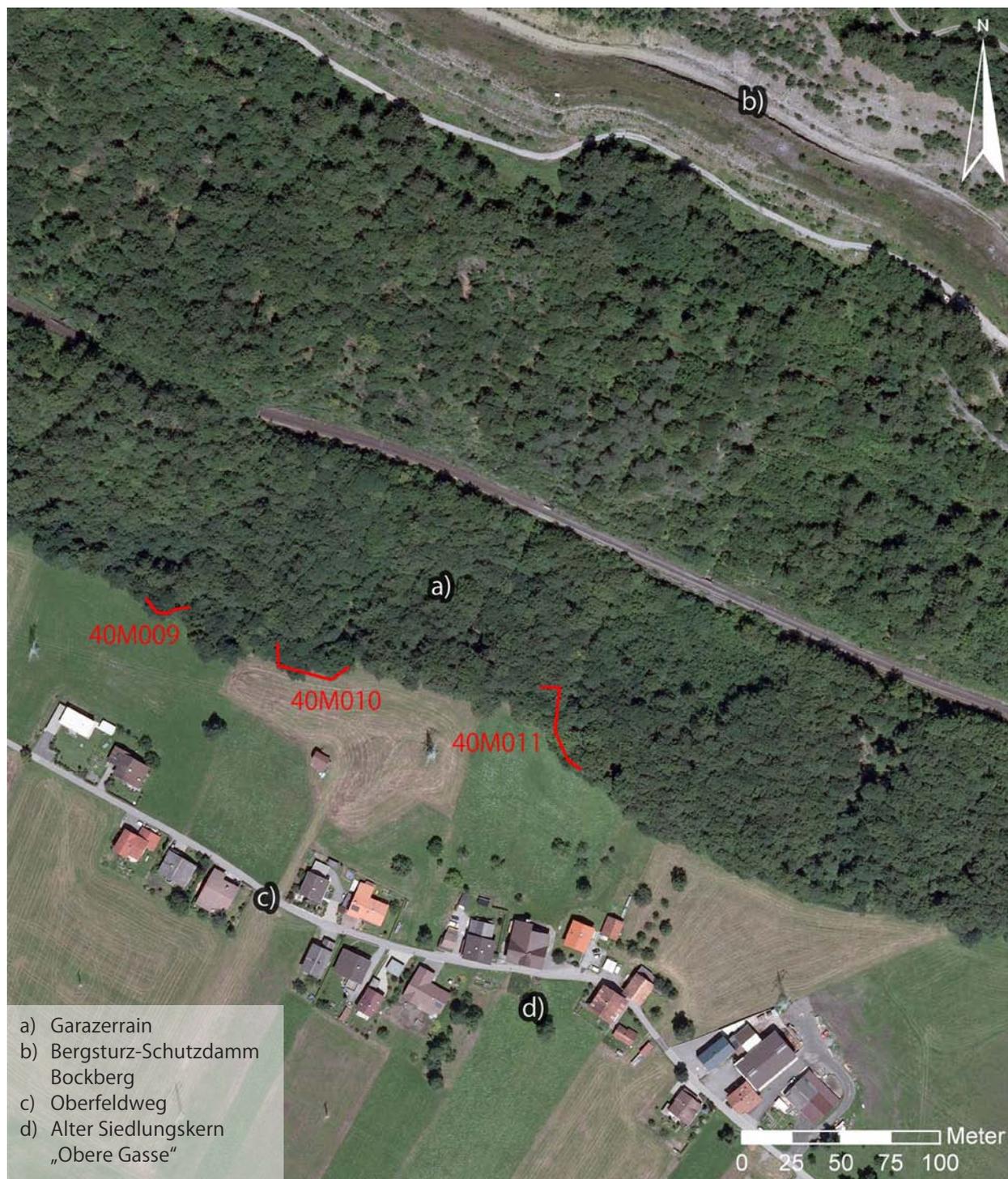


Abb. 67: Übersichtskarte 40M009 - 40M011 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Kurzbeschreibung der Mauern entlang des Garazerrains

### 40M009: Einhäuptige, regellose Trockensteinmauer am Garazerrain

Diese regellose Stützmauer ist, ähnlich wie 40M007 größtenteils verfallen, nur noch zwei Teilstücke sind vorhanden. Die noch erhaltenen Stücke sind regellos aus Bruchsteinen unterschiedlicher Größe geschichtet. Die Fugen sind bis zu 3 cm breit, teilweise wurde auf Knirsch verlegt und Zwickelsteine verwendet. Es gibt keine Decksteine. Die ganze Mauer ist stark bemoost und bewachsen. Sie befindet sich unterhalb eines Tunnelportals.

Die Mauer ist 25,5 m lang und an der besterhaltensten Stelle 0,54 m hoch.



Abb. 68: 40M009 (© Gehring/Locher)

### 40M010: Einhäuptige, regellose Trockensteinmauer am Garazerrains

40M010 grenzt direkt an die südlich davon gelegene Wiese an und ist vom Oberfeldweg her deutlich sichtbar. Sie ist noch weitgehend gut erhalten, es gibt allerdings eine schlecht ausgebesserte und eine eingestürzte Stelle. Ihr Aufbau ist regellos mit engen Fugen. Die größeren verwendeten Steine wurden an ihrer Ansichtsfläche zugerichtet. Auch 40M010 weist keine Decksteine auf. An den Enden ist die Mauer mit Gehölzen bewachsen, ansonsten bemoost, jedoch nicht so stark wie ihre Nachbarn.

40M010 ist 44,15 m lang und zwischen 0,51 m und 1,93 m hoch. Ihre Breite beträgt zwischen 1,80 m und 2,65 m.



Abb. 69: 40M010 (© Gehring/Locher)

### 40M011: Einhäuptige regellose Trockensteinmauer oberhalb „Obere Gasse“

Diese trocken geschichtete, regellose Stützmauer ist im Wald bereits weitgehend verfallen, am Waldrand noch etwas besser erhalten. Das Fugenbild ist eng, die Fugenbreite beträgt bis zu 2 cm, teilweise wurden die Steine auf Knirsch versetzt. Es gibt keine Decksteine. Die Mauer ist stark bemoost und mit krautigen Pflanzen bewachsen. An manchen Stellen stocken auch Gehölze auf der Mauer. Im oberen Bereich, wo sich der 90°-Knick befindet, ist ein Durchlass, der auf der Darstellung nicht sichtbar ist.

Die Überblickskarte zeigt die Lage nördlich des Siedlungskerns am Oberfeldweg. Sie grenzt unmittelbar an die direkt den Höfen zugeordneten Flächen, ehemaligen Streuobstwiesen.

40M011 ist an gut erhaltenen Stellen 1,45 m hoch und verläuft über eine Länge von 56,5 m.



Abb. 70: 40M011 (© Gehring/Locher)

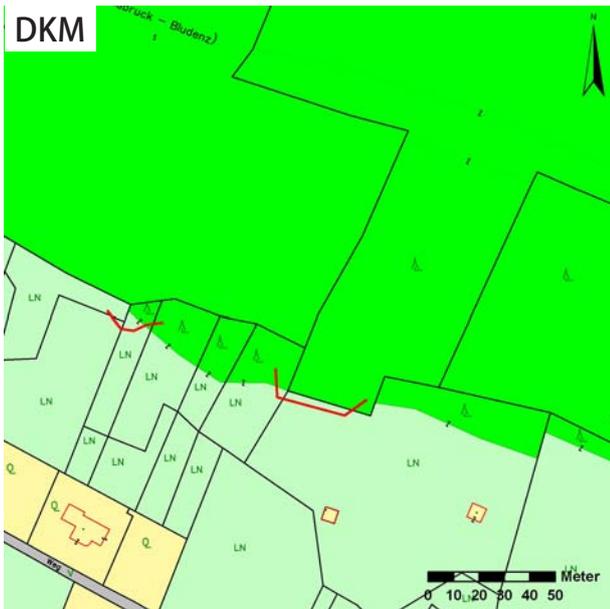


Abb. 71: 40M009/010 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

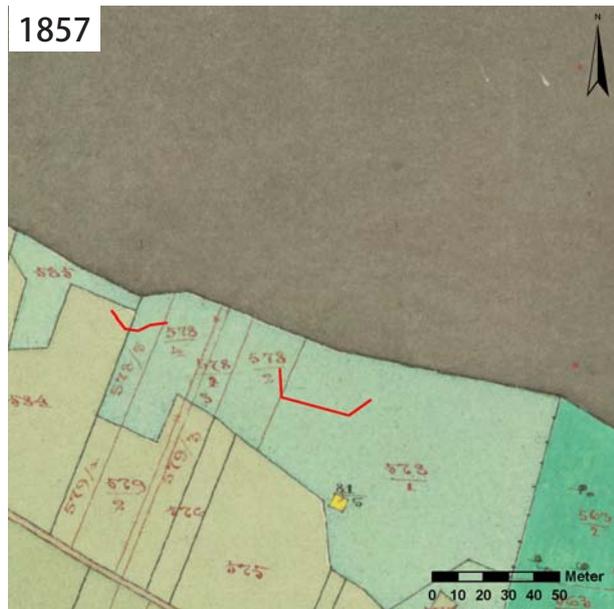


Abb. 72: 40M009/010 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

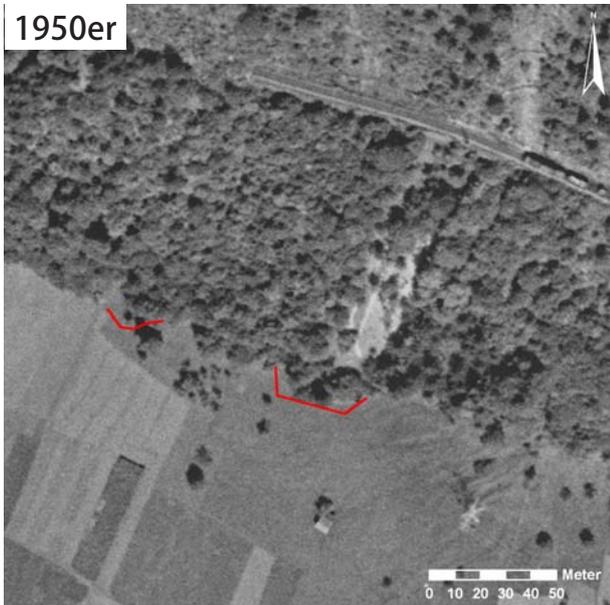


Abb. 73: 40M009/010 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

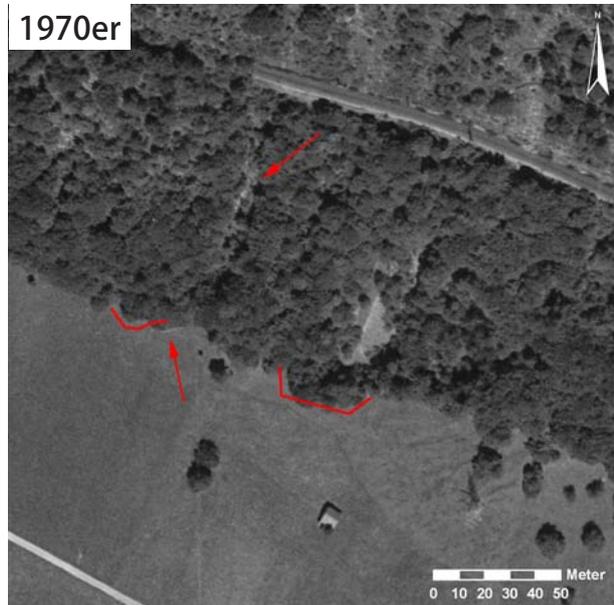


Abb. 74: 40M009/010 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 75: 40M009/010 auf IR-Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 76: 40M009/010 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## **Einhäuptige, regellose Trockensteinmauern nördlich des Garazerrains**

### **DKM**

Die DKM zeigt bei beiden Mauern einen Verlauf, der sich den Parzellengrenzen annähert. Auch hier muss die Lage aufgrund der Ungenauigkeiten der GPS-Daten den Parzellengrenzen angenähert werden. 40M009 befindet sich am Rand einer sehr großen Parzelle, die jedoch nicht mit der Bahntrasse verbunden ist. Diese zieht sich über den Bereich des Tunnels bis zum Bockberg hinauf.

### **Urmappe**

Die Urmappe zeigt im Bereich von 40M009 bereits denselben Verlauf der Waldgrenze, während 40M010 sich mitten in der Wiese befindet. Hier haben sich die Parzellengrenzen geändert.

### **1950er Jahre**

Das Orthofoto aus den 1950er Jahren zeigt oberhalb von 40M010 eine deutliche Schutthalde, diesmal allerdings ohne Bezug zu einem Tunnelbauwerk. Es dürfte sich hier um das Abraummateriale aus dem Hanganschnitt handeln. 40M009 liegt zwar unterhalb eines Tunnelportals (und bildet so das Gegenstück zu 40M008), die Vegetation oberhalb der Mauer wirkt jedoch ungestört. Hier zeigt sich eine ähnliche Situation wie bei 40M007, die auch unterhalb eines westlichen Tunnelportals liegt.

### **1970er Jahre**

In den 1970er Jahren sieht man nochmals ein ähnliches Bild, wobei sich im Bereich von 40M009 ein heller Streifen um Waldrand abzeichnet, der die Mauer sein könnte (siehe Pfeil). Oberhalb von 40M009 ist eine Störung der Vegetation zu erkennen (siehe Pfeil), die evtl. von einer Lawine oder Mure herrühren könnte. Die Schutthalde oberhalb von 40M010 ist nach wie vor deutlich zu erkennen.

### **2001 (Infrarotaufnahme)**

Auf dem Infrarotbild von 2001 sind noch kleine Vegetationslücken oberhalb von 40M010 zu erkennen. Die Gehölze am Waldrand überragen 40M009 schon deutlich. Auf dieser Aufnahme ist der Eintritt der Bahnlinie in den Tunnel sehr schön sichtbar.

### **2009**

Das aktuellste Bild zeigt keine wesentlichen Veränderungen. Noch immer gibt es eine kleine Lücke im Kronendach oberhalb von 40M010, die Schutthalde ist jedoch nicht mehr erkennbar.

### **Resumee**

Auch hier zeigt die DKM im Bereich von 40M010, wie die Parzellengrenzen dem Schuttkegel angepasst wurden. Die Parzelle, deren Südende von dieser Mauer umschlossen wird, ragt über die anderen hinaus. Bei 40M009 ist hingegen kein Zusammenhang mit dem Bahnbau erkennbar. Zwar würde die Lage unterhalb des Tunnelportals dafür sprechen, dagegen spricht jedoch, dass auf keiner Aufnahme Anzeichen von Bautätigkeiten zu sehen sind, die eine Hangstützung erfordern würden. Außerdem hat es im Bereich von 40M009 keine Änderungen der Parzellengrenzen zwischen DKM und Urmappe gegeben. Während 40M010 und 40M011 am Rand der selben Parzelle, auf der sich auch die Bahntrasse befindet, liegen, ist dies bei 40M009 nicht der Fall. Eventuell ging es bei 40M009 um den Schutz des unterhalb liegenden schmalen Wiesestreifens auf Parzelle Nr. 585.

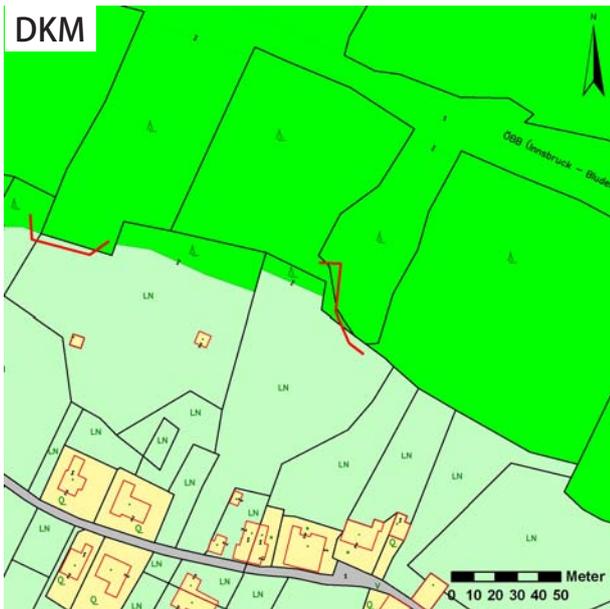


Abb. 77: 40M011 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)



Abb. 78: 40M011 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

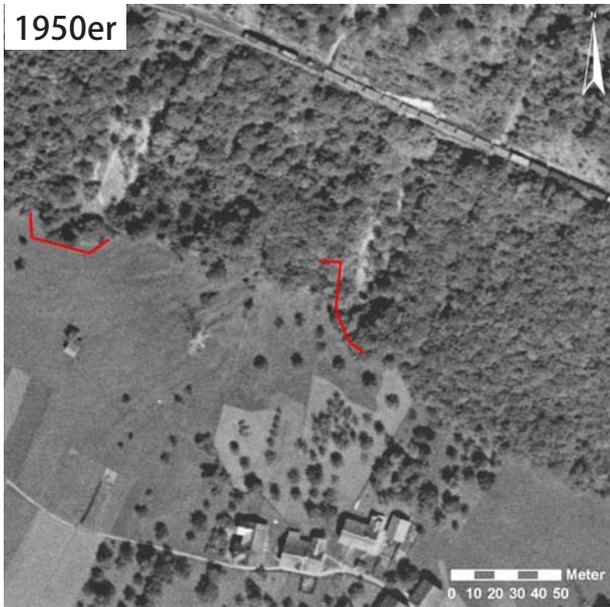


Abb. 79: 40M011 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

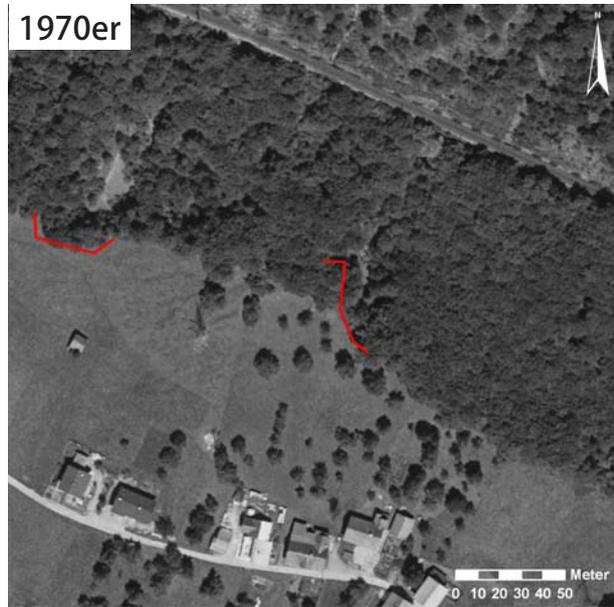


Abb. 80: 40M011 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 81: 40M011 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 82: 40M011 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Einhäuptige regellose Trockensteinmauer oberhalb „Obere Gasse“

### DKM

Die DKM zeigt, dass 40M011 und 40M010 an der selben Parzelle liegen. Es ist die Parzelle, auf der die Bahntrasse verläuft, und die an mehreren Stellen den Hang hinab bis zur Wiese reicht. Der Verlauf der Mauer gleicht sich an die Parzellengrenze an. Am nördlichen Mauerende, an der Stelle des 90°-Knicks, befindet sich ein Durchlass, der auf der Darstellung nicht sichtbar ist. Dieser Durchlass korrespondiert mit dem Zugang zur Waldparzelle oberhalb der Wiese.

### Urmappe

Die Urmappe zeigt, dass an die damals schon bestehenden Höfe Streuobstwiesen anschlossen. In der Mitte befand sich ein kleines Feld. Diese Parzelle ist heute nicht mehr vorhanden. Der Wald nördlich der Wiesen erscheint als homogene Fläche, der Waldrand deckt sich mit dem heutigen Verlauf.

### 1950er Jahre

In den 1950er Jahren ist die Schutthalde noch deutlich zu erkennen. Auch die Streuobstwiesen sind noch vorhanden und die verschiedenen Parzellen heben sich ab.

### 1970er Jahre

Auch auf dem Orthofoto aus den 1970er Jahren sind noch Vegetationslücken am Hang erkennbar. Die Streuobstwiesen erscheinen deutlich homogener und der Baumbestand ist ausgedünnt.

### 2001

Auf der Abbildung aus dem Jahr 2001 ist die Vegetationsdecke des Waldes bereits geschlossen. Die Streuobstwiesen sind nur noch in Resten vorhanden. Südlich der Straße sind einige neue Gebäude hinzugekommen.

### 2009

Das Orthofoto aus dem Jahr 2009 zeigt nochmals weniger Bäume auf den Wiesen. Am Erscheinungsbild des Waldes hat sich nichts Wesentliches verändert. Das Hofgebäude unmittelbar südlich der Mauer, sowie das kleinere Gebäude östlich davon haben eine neue Dachform.

### Resumee

Auch bei 40M011 zeigt sich der Zusammenhang zum Bahnbau vor allem deutlich an den Parzellengrenzen sowie auf den ältesten Luftbildern aus den 1950er Jahren, wo noch deutlich die Spuren des Bahnbaus in Form von Schutthalden erkennbar sind.

#### 4.3.4 Mauern im Bereich des Schanatobels 40M012 - 40M020 (exkl. 40M019)

Die Übersichtskarte zeigt, dass sich rund um den Schanatobel mit dem Schanatobelbach (a) besonders viele Mauern befinden. Südlich des Schanatobels befindet sich der Siedlungskern des Ortsteils Mühleplatz (g). Im Bereich der „Roßbünt“ (b) befanden sich früher Wiesen, die sich von dort aus weit über die heutige Bahnlinie hinaus bis zum Bockberg hinaufzogen. Deutlich sichtbar ist auch das Geschiebeauffangbecken des Schanatobelbachs (e), das 1974 errichtet wurde (vgl. Anhang A).

Die Fotografie auf der übernächsten Seite (Abb. 89) zeigt eine Aufnahme der Mühleplatzes, die in den 1930er oder 1940er Jahren entstanden sein muss, da weder die Umfahrung noch die Kraftwerkssiedlung darauf zu sehen sind.

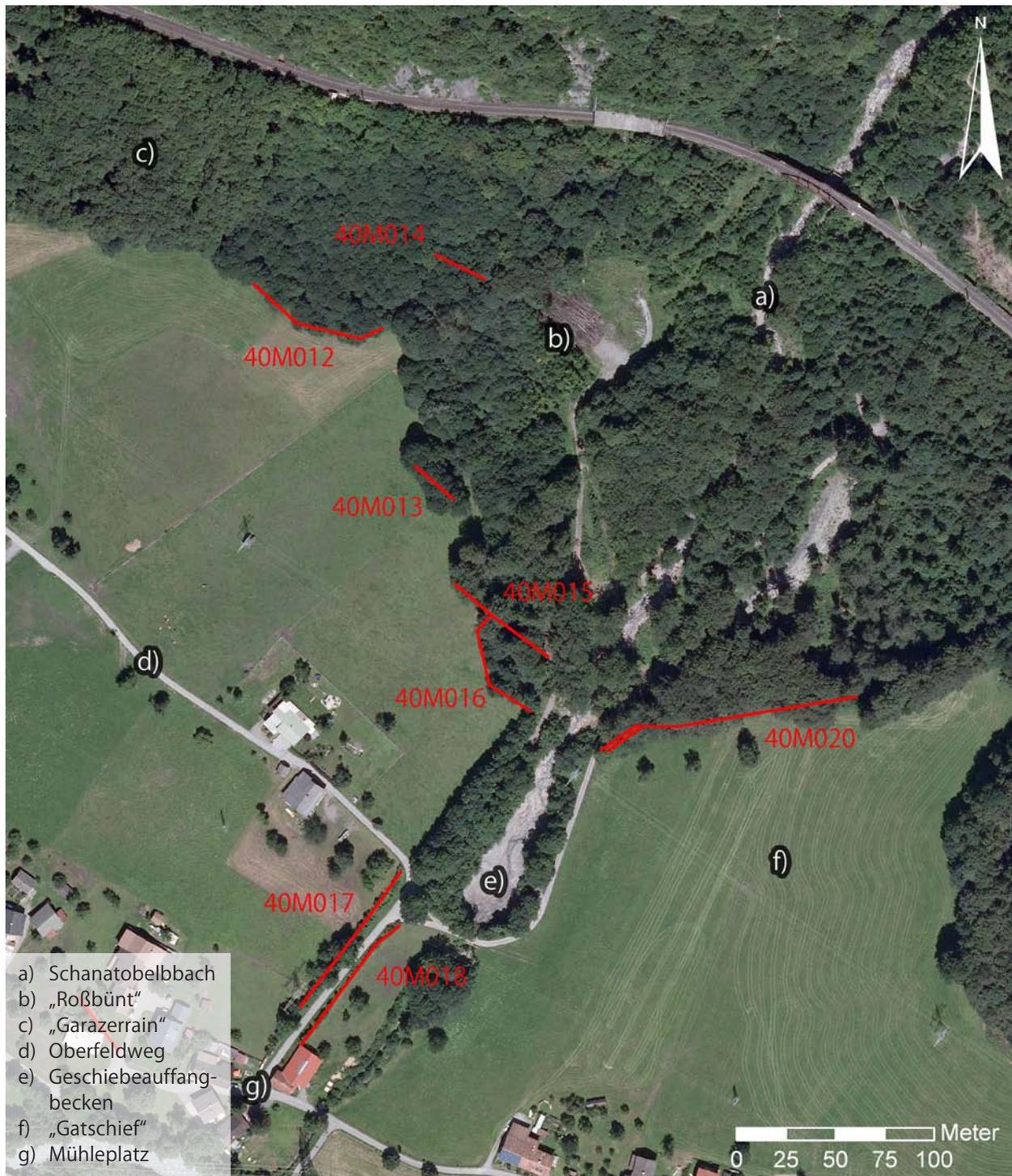


Abb. 83: Übersichtskarte Mühleplatz und Schanatobel (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Kurzbeschreibung der Mauern im Bereich des Schanatobels

### 40M012: Einhäuptige, lagerhafte Trockensteinmauer östlich Garazerrain

Bei 40M012 handelt es sich um eine Mauer aus quaderförmig zugerichteten Blöcken mit einer Höhe von 30 cm und verschiedenen Längen von 30-100 cm. Das Fugenbild ist dadurch sehr eng. Die Mauer weist keine Decksteine auf. Es ist die einzige Mauer dieser Form in Innerbraz, während alle anderen Mauern aus Bruchsteinen, teilweise bearbeitet, bestehen. Die Mauer ist noch relativ stabil, weist allerdings schon mehrere Ausbauchungen und auch eingestürzte Stellen auf.

Die Mauer liegt am Waldrand und ist von der Straße aus sichtbar, auch wenn sie sich nicht so klar abhebt wie 40M010. Sie befindet sich im östlichen Teil des Garazerrains.

Sie hat eine maximale Höhe von 1,85 m und ist ca. 0,90 m breit. Ihre Länge beträgt 64 m.



Abb. 84: 40M012 (© Gehring/Locher)

### 40M013: Einhäuptige regellose bis regelhafte Trockensteinmauer unterhalb der „Roßbünt“

Die Mauer besteht zum Großteil aus quaderförmig zugerichteten Bruchsteinen. Die Fugen sind bis zu 3 cm breit und teilweise durchgehend. Es wurden Zwickelsteine verwendet. Oberhalb der Mauer, um etwa 2,20 m zurückversetzt, befindet sich das Fundament eines Gebäudes. Die Mauer ist nur noch in Resten vorhanden, auf der Mauer stocken Gehölze.

40M013 ist 14,3 m lang und ca. 1,35 m hoch.



Abb. 85: 40M013 (© Gehring/Locher)

### 40M014: Einhäuptige, regellose Trockensteinmauer im Bereich „Roßbünt“

40M014 ist eine Stützmauer aus ähnlich großen Kalkbruchsteinen. Dadurch ergibt sich ein sehr lückiges Fugenbild. Sie ist die am stärksten bemooste Mauer und auch schon weitgehend zerfallen.

40M014 ist bis ca. 1,60 m hoch und ca. 1,00 m breit. Sie hat eine Länge von 30,4 m.



Abb. 86: 40M014 (© Gehring/Locher)

### 40M015 Einhäuptige, regellose Trockensteinmauer westlich Schanatobel

40M015 besteht aus teilweise schiefrigen Bruchsteinen. Die Steine sind teilweise quaderförmig zugerichtet. Die Fugen sind bis zu 3 cm breit, teilweise wurde auf Knirsch verlegt. An manchen Stellen sind spezielle Fundamentsteine verwendet worden. Die Mauerkrone ist bereits abgetragen und teilweise mit Erdreich bedeckt und/oder bewachsen. Die Mauer ist bereits abschnittsweise verfallen, wobei der Abschnitt am Waldrand besser erhalten ist als jener im Wald.

Die Mauer ist bis zu 1,60 m hoch und 57,8 m lang.

Die Abbildungen zu 40M015 befinden sich auf der nächsten Seite.



Abb. 87: 40M015 entlang Wiese (© Gehring/Locher)



Abb. 88: 40M015 im Wald (© Gehring/Locher)



Abb. 89: Braz - Mühleplatz und „Obere Gasse“ (© Rudolf Müller)



Abb. 90: 40M020 (©Gehring/Locher)

## 40M016 Einhäuptige, regellose Trockensteinmauer westlich Schanatobel

40M016 ist eine regellose Trockensteinmauer aus Bruchsteinen, die vereinzelt schiefrig sind. Im östlichen Bereich wurden große Blöcke verwendet, die kaum geschlichtet wurden. Teilweise wurden die Steine quaderförmig zugerichtet. Die Fugen sind bis zu 3 cm breit, teilweise wurde auf Knirsch verlegt. Die Mauerkrone ist bereits weitgehend abgetragen. Die Mauer ist in einem schlechten Zustand, die Enden sind verfallen, mehrere Stellen sind durch Gehölzbewuchs zerstört.

Die Mauer ist an besser erhaltenen Stellen ca. 0,90 m hoch und ca. 0,80 m breit. Sie hat eine Länge von 50,3 m.



Abb. 91: 40M016 (© Gehring/Locher)

## 40M017 Dammmauer Mühleplatz

40M017 wurde in zwei Abschnitte aufgeteilt, da sich große bauliche Unterschiede zeigten. Der erste Abschnitt wurde in regellosem bis regelhaftem Verband aus Bruchsteinen errichtet. Die Mauer ist grob geschlichtet, es wurden kaum Zwickel verwendet. Die Fugen sind deshalb breit. Der Zustand dieses Abschnitts ist relativ gut, nur ein Stück ist eingestürzt. Die Mauer ist bemoost und mit krautigen Pflanzen und Gehölzen bewachsen. Dieser Abschnitt hat dammartige Ausmaße, ist bis ca. 165 cm hoch und dabei ca. 185 cm breit. Seine Länge ist 29,2 m.



Abb. 92: 40M017/1 (© Gehring/Locher)

Der zweite Abschnitt besteht auch aus Bruchsteinen und weist einen regellosen Verband auf. Die Schlichtung ist grob mit breiten Fugen, es wurden kaum Zwickel verwendet. Es sind keine Decksteine vorhanden. Die Mauer verfällt nach Süden hin immer mehr. Sie ist stark bewachsen. Dieser Abschnitt ist bis zu 0,90 m hoch und ca. 0,70 m breit. Seine Länge beträgt 58,2 m.

## 40M018 Dammmauer Mühleplatz

40M018 ist das Gegenstück zu 40M017 auf der anderen Straßenseite. Sie besteht aus runden und gebrochenen, teilweise bearbeiteten Steinen. Ihr Verband ist regellos. Die Steine sind auf Knirsch versetzt, die Fugenbreite beträgt bis zu 3 cm. Auf der Mauerkrone befinden sich teilweise überstehende Decksteine. Am Mauerfuß gibt es vereinzelt größere Fundmentsteine. Die Mauer ist mit Moos, krautigen Pflanzen und Gehölzen bewachsen. Es gibt Ausbauhungen und verfallene Stellen.

40M018 ist zwischen 0,50 und 1,00 m hoch und 0,50-0,65 m breit. Ihre Länge beträgt 79,3 m.



Abb. 93: 40M018 (© Gehring/Locher)

## 40M020 Ein- bis zweihäuptige, regellose bis regelhafte Trockensteinmauer an den Gatschiefer Feldern

40M020 ist eine lange, teilweise zweihäuptige Mauer, die an manchen Stellen noch Decksteine aufweist. Sie ist regellos bis regelhaft aus Bruchsteinen errichtet. Die Steine wurden auf Knirsch versetzt, die Fugenbreiten betragen bis zu 3 cm. Es wurden Zwickelsteine verwendet. Im östlichen Bereich teilt sie sich und verläuft stufenartig versetzt übereinander. Ihre Funktion ist größtenteils stützend. Die Mauer ist an vielen Stellen ausgebaut oder verfallen. Viele Gehölze stocken auf und in der Mauer. Trotzdem ist die Mauer in ihrer Größe und handwerklichen Qualität für Innerbraz außergewöhnlich. Trotz vieler schadhafter Stellen weist sie noch eine große Laufweite in weitgehend unversehrtem Zustand auf.

40M020 ist ca. 124 m lang, ca. 1,50 m hoch und im freistehenden Bereich 0,75 m breit.

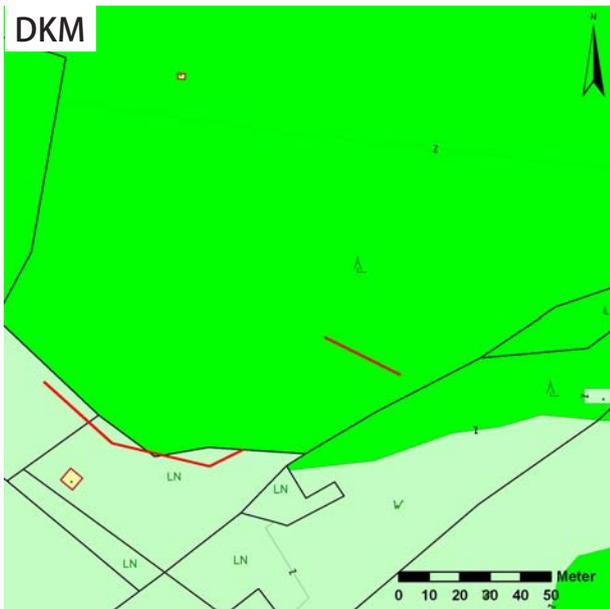


Abb. 94: 40M012/014 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

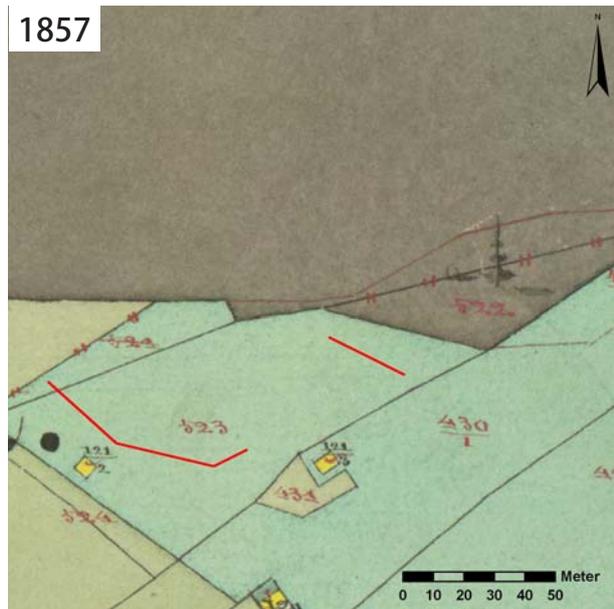


Abb. 95: 40M012/014 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)



Abb. 96: 40M012/014 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 97: 40M012/014 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 98: 40M012/014 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

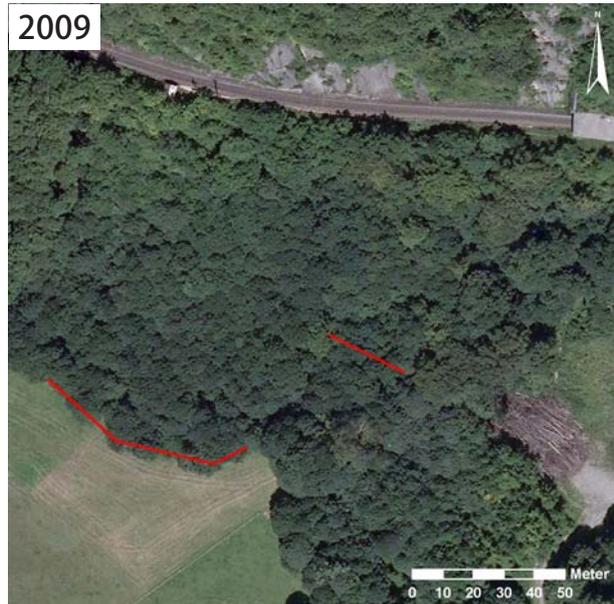


Abb. 99: 40M012/014 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

**Einhäuptige, lagerhafte Trockensteinmauer östlich Garazerrain****Einhäuptige, regellose Trockensteinmauer im Bereich „Roßbünt“****DKM**

Die DKM zeigt, wie sich die Parzelle der Bahntrasse nach Süden bis zur Wiese ausdehnt. Verschiebt man 40M012 ein Stück nach Nordost, deckt sich ihr Verlauf sehr gut mit der Parzellengrenze. 40M014 ist hingegen mit der DKM nicht in Einklang zu bringen. Sie befindet sich mitten im Wald.

**Urmappe**

In der Urmappe liegt 40M014 leicht verschoben an der Grenze zu einer Waldparzelle (522). Diese war von der großen, homogenen Waldfläche nördlich davon abgegrenzt. Die Parzelle wurde zu einem späteren Zeitpunkt vergrößert, wie die roten Korrekturstriche auf der nördlichen Parzellengrenze und die neu gezeichneten Parzellengrenzen in Rot anzeigen. Der Standort von 40M012 hat hingegen keinerlei Bezug zur Urmappe.

**1950er Jahre**

Auf dem Orthofoto aus den 1950er Jahren wurde der Verlauf von 40M012 ausgeblendet, da hier die Mauer direkt sichtbar ist (siehe Pfeil). Die ab dem Beginn des steilen Anstiegs sichtbare Störung der Vegetation ist wahrscheinlich durch das Herabfallenlassen von Abraummateriale beim Bahnbau entstanden. Im Bereich von 40M014 erkennt man nördlich der Mauer eine Böschungskante, die erklären könnte, warum das kleine Waldstück auf der Urmappe abgetrennt war. Die Grundstücksgrenze stellte den Übergang von den mäßig ansteigenden zu den steilen Berghängen dar.

**1970er Jahre**

Das Orthofoto aus den 1970er Jahren zeigt den Hang oberhalb von 40M012 gänzlich baumfrei, auch den westlichen Teil unterhalb des Bahnwärterhäuschens, der in 1950er Jahren noch bewaldet war (siehe Pfeil). Ob dies eine forstliche Maßnahme oder ein Naturereignis war bleibt offen. Am restlichen Baumbestand, auch rund im 40M014, hat sich außer dem Wachstum nichts geändert. Im Bild unten sind die frisch errichteten Lawinensperren zu sehen, auf die bei 40M013 noch genauer eingegangen wird.

**2001**

Im Jahr 2001 hat der Wald bereits seine heutige Ausdehnung und ein geschlossenes Kronendach. Interessant an dieser Aufnahme ist, dass sich der ehemalige Waldrand, dh der schon vor den 1970er Jahren bestehende Baumbestand deutlich hervorhebt. Er zieht sich wie ein Band, das östlich an 40M012 anschließt, in nordöstlicher Richtung, südlich an 40M014 vorbei, bis zum Bildrand. Dieser Übergang ist auch heute vor Ort noch deutlich erkennbar, wenn man vom Wald her in den Bereich der Lawinensperren kommt.

**2009**

Auf dem Orthofoto aus dem Jahr 2009 ist kein Übergang mehr zu erkennen. Der Wald zeigt sich geschlossen und homogen.

**Resumee**

Die Lage von 40M012 am südlichen Ende einer Bahnparzelle spricht für einen Zusammenhang dieser Mauer mit dem Bahnbau. Da die Flächen hinter der Mauer zumindest in den 1950er Jahren noch bewirtschaftet wurden, könnte diese Flurgrenze allerdings auch schon früher existiert haben. Dann gäbe es einen Zusammenhang zwischen 40M012 und 40M014, die gemeinsam eine Parzelle eingrenzten, bzw. stützten.

Die ehemalige Lage von 40M014 an der Grenze zwischen einer Wiese und einer Waldparzelle zeigt eine alte Flurgrenze an, die durch die Eingliederung dieser Flächen in eine große Bahnparzelle ihre Bedeutung verloren hat. Der Entstehungszeitpunkt dieser Mauer liegt also sicherlich vor dem Bahnbau, worauf auch ihr Zustand hindeutet. Keine andere in Innerbraz vorgefundene Mauer war mehr mit Moos überwachsen, zudem ist sie durch den Hangdruck auch an den noch bestehenden Stellen schon völlig aus der Form geraten.

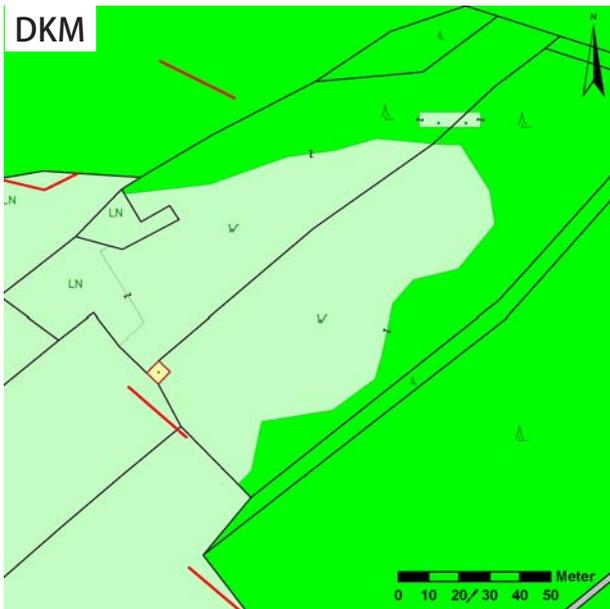


Abb. 100: 40M013 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

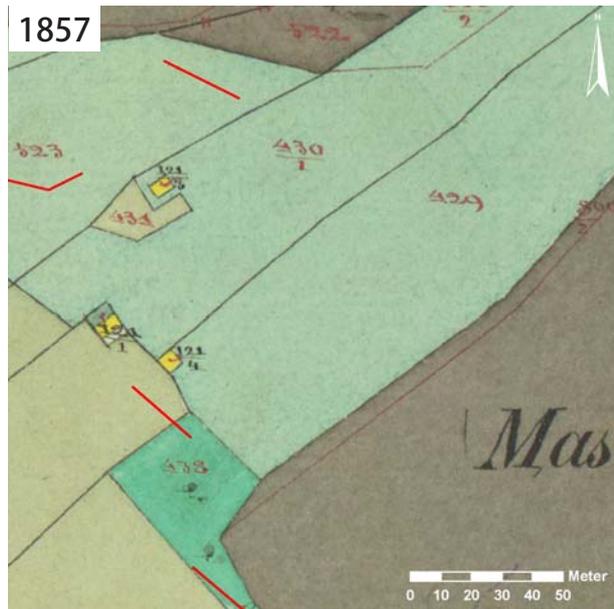


Abb. 101: 40M013 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

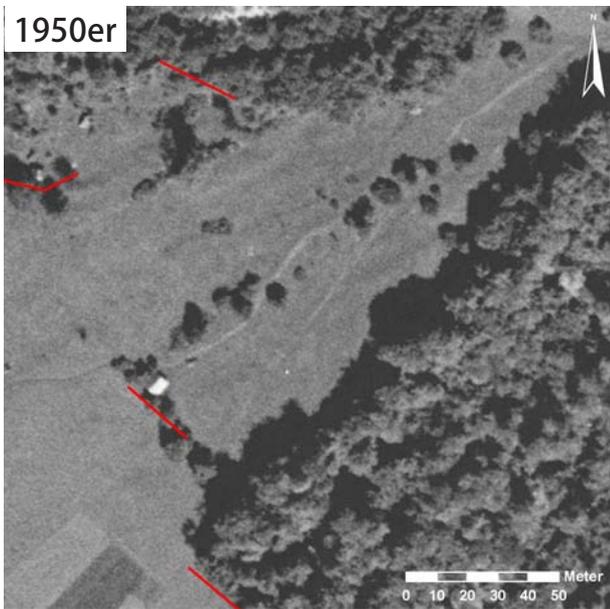


Abb. 102: 40M013 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

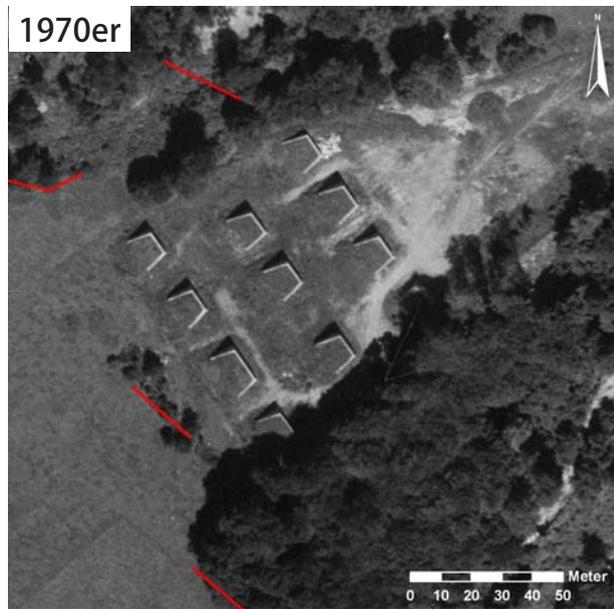


Abb. 103: 40M013 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

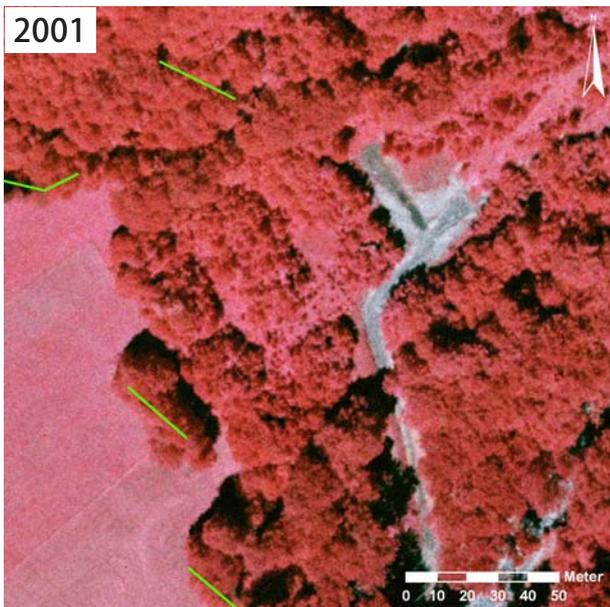


Abb. 104: 40M013 auf IR-Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 105: 40M013 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## **Einhäuptige regellose bis regelhafte Trockensteinmauer am Garazerrain**

### **DKM**

Die DKM weist die Fläche, an der sich das Fundament eines Heustadels befindet, nach wie vor als Gebäudefläche aus. Dieses liegt, wie auch die Mauer, an einer Parzellengrenze.

### **Urmappe**

Auch auf der Urmappe ist das ehemalige Gebäude (121/4) bereits eingezeichnet und der Verlauf der Parzellen deckt sich mit dem heutigen Verlauf. Damals befand sich dieses Gebäude allerdings an der Grenze zwischen Ackerflächen im Süden und Wiesenflächen im Norden. Diese Wiesen zogen sich weit bis zum Bockberg hinauf.

### **1950er Jahre**

Auf dem Orthofoto aus den 1950er Jahren ist die Nutzung als Wiesen noch unverändert, auch das Gebäude ist deutlich zu erkennen. Weiters sieht man, dass am Gebäudes vorbei der Weg hinauf zu den Wiesen am Bockberg verlief.

### **1970er Jahre**

Auf dem Bild aus den 1970er Jahren zeigt sich dann ein komplett verändertes Bild. Die Lawinenkatastrophe von 1968 führte zur Errichtung von massiven Schutzbauwerken, die zum Zeitpunkt der Aufnahme gerade frisch fertiggestellt zu sein scheinen. Die Baumgruppe inmitten der sich die Mauer befindet steht noch, vom Gebäude ist nichts mehr zu sehen.

### **2001**

Auf der Infrarotaufnahme aus dem Jahr 2001 sind die Lawinensperren nicht mehr zu erkennen. Diese massiven Bauwerke sind mittlerweile mit Gehölzen bewachsen, was sie in der Draufsicht verschwinden lässt. Man sieht jedoch auch, dass die Aufforstung zwischen den Sperren anscheinend erst zu diesem Zeitpunkt begonnen hat. Die Baumgruppe rund um die Mauer hat bereits eine stattliche Größe.

### **2009**

Das Bild aus dem Jahr 2009 zeigt zu dem vorhergehenden aus dem Jahr 2001 keine große Veränderung mehr. Der Gehölzbestand rund um und auf den Lawinensperren wirkt etwas inhomogen, jedoch geschlossen. Die Baumgruppe rund um 40M013 wächst immer mehr mit dem dahinter liegenden neuen „Wald“ zusammen. Der Platz nördlich der Lawinensperren bleibt nach wie vor frei und wird anscheinend als Abladeplatz für umgeschnittene Bäume verwendet.

### **Resumee**

Aufgrund der Entwicklungen auf den Flächen rund um 40M013 ist mit ziemlicher Sicherheit davon auszugehen, dass das angesprochene Gebäude ein Opfer der Lawinen von 1968 wurde. Die großflächigen Verbauungsmaßnahmen, die darauf folgten, veränderten die Landnutzung nördlich von 40M013 nachhaltig. Auch die Wegverbindung, die in den 1950ern noch an der Mauer vorbeiführte, wurde gekappt. Es ist also anzunehmen, dass seit diesem Zeitpunkt Ende der 1960er Jahre die Mauer sich selbst überlassen wurde. In der Zeit zurück lässt sich das Alter leider nicht rekonstruieren. Die Tatsache, dass sich die Mauer auf der Urmappe noch an einer Nutzungsgrenze zwischen Acker- und Wiesenland befindet, ist ein Indiz dafür, dass sie zu dieser Zeit schon einen Zweck erfüllt hätte.

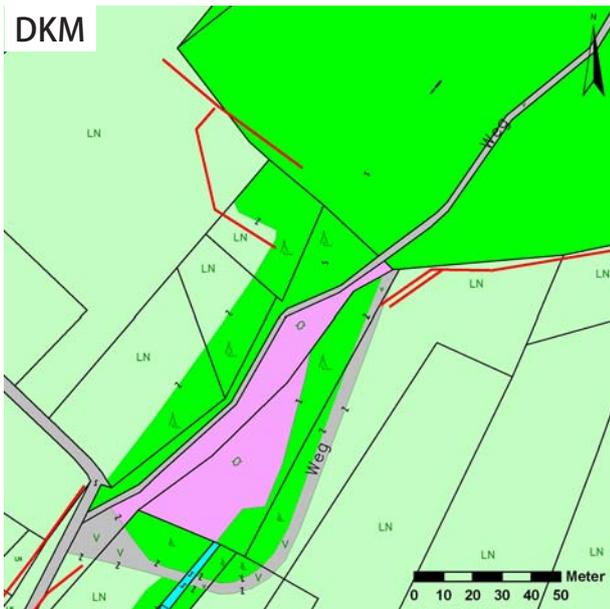


Abb. 106: 40M015/016 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)



Abb. 107: 40M015/016 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)



Abb. 108: 40M015/016 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 109: 40M015/016 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 110: 40M015/016 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 111: 40M015/016 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## 40M015/40M016

# Einhäuptige, regellose Trockensteinmauern nahe Mühletobel

### DKM

Auf der DKM ist zu sehen, dass 40M015 mit der Parzellengrenze des nördlich liegenden Waldes entspricht. 40M016 hingegen verläuft scheinbar willkürlich über zwei Parzellen.

### Urmappe

Die Urmappe zeigt ein ähnliches Bild wie die DKM. Die Parzelle, die am Treffpunkt beider Mauern umschlossen wird (439), wurde nachträglich mit der benachbarten Parzelle (438) zusammengelegt und gestrichen. Die östlich angrenzende Parzelle (448) ist als Weidefläche ausgewiesen, was auf schlechte Bodenqualität schließen lässt, die auf den angrenzenden Schanatobelbach zurückzuführen ist. Der Verlauf von 40M015 entlang der Waldgrenze zeigt sich auch auf der Urmappe klar. 40M016 könnte zumindest im östlichen Bereich die Weidefläche abgegrenzt und gestützt haben.

### 1950er/1970er Jahre

Die Orthofotos sowohl aus den 1950er als auch aus den 1970er Jahren zeigen an der Stelle, an der sich 40M016 befindet, einen stufenlosen Übergang (siehe Pfeile). Betrachtet man die Mauerumgebung auf den beiden Aufnahmen genauer sieht man, dass der Baumbestand rechts der Pfeile in den 1950er Jahren deutlich umfangreicher ist als in den 1970er Jahren. Der Weg zur Bahnstation Hintergasse und zur Alpe Gavar führte damals noch östlich an beiden Mauern vorbei.

### 2001

Auf dem Orthofoto aus dem Jahr 2001 stellt sich die Situation verändert dar. Es wurde mit der Regulierung des Mühletobels ein neuer Weg, der östlich des Ufers entlangführt, errichtet. Gleichzeitig zeigt sich auf dem Bild erstmals der charakteristische Verlauf des Waldrandes, der dem Mauerverlauf folgt (siehe Pfeile).

### 2009

Auf dem Bild aus dem Jahr 2009 tritt dann der aktuelle Wegverlauf, der die östliche Grenze von 40M015 bildet, deutlich hervor (siehe Pfeil). Die Situation hat sich seit 2001 nicht wesentlich verändert.

### Resumee

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass 40M015 als Abgrenzung zum dahinter liegenden Wald durchaus schon seit längerer Zeit bestehen könnte. Im Bereich von 40M016 zeigen die Orthofotos aus den 1950er und 1970er Jahren jedoch keine Mauer, vielmehr scheinen die verschiedenen Parzellen gerade im östlichen Bereich der Mauer fließend ineinander übergegangen sein. Trotzdem erscheint ein Zusammenhang zwischen den beiden Mauern naheliegend, da sie gemeinsam die Einfassung der ehemaligen Weidefläche bilden. Dagegen spricht, dass sie nicht direkt aneinander gebaut sind, sondern sich zwischen ihnen ein Baum befindet (die Linien auf den Darstellungen links berühren sich nicht!).

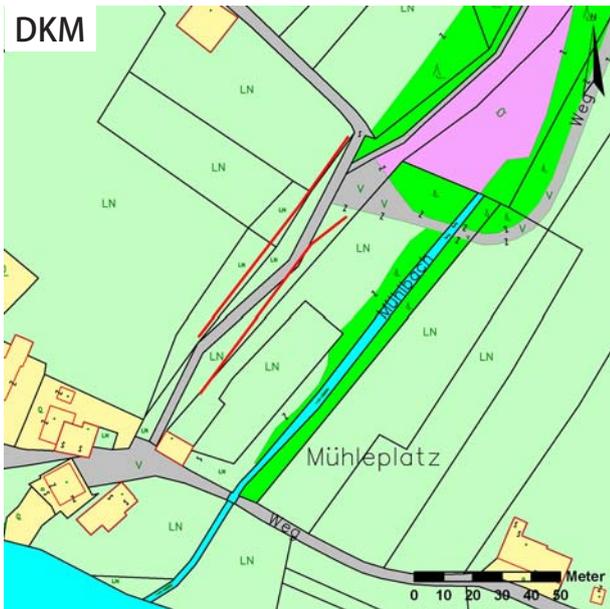


Abb. 112: 40M017/018 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)



Abb. 113: 40M017/018 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)



Abb. 114: Mühleplatz auf DKM/Orthofoto 2009 (© BEV/Land Vorarlberg)



Abb. 115: Mühleplatz auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg)



Abb. 116: Mühleplatz auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg)



Abb. 117: 40M017/018 auf IR-Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

### **DKM/Urmappe**

Die DKM zeigt, dass sich Mauerverlauf und Parzellengrenzen im Bereich von 40M017 ähneln. Bei 40M018 ist dies weniger der Fall. Da es bei diesen beiden Mauern aufgrund der Orthofotos sehr leicht war den Mauerverlauf nachzuvollziehen, ist von keiner Abweichung des Mauerverlaufs aufgrund von Ungenauigkeiten auszugehen. Auffällig ist der Zick-Zack-förmige Wegverlauf. Vergleicht man die DKM mit der Urmappe, so zeigt sich, dass die Lage der Parzellen und der Wegverlauf identisch sind. Die dreieckigen Restflächen, die sich durch die seltsame Trassierung ergeben, wurden ursprünglich als „Oede“ bzw. „Oed“ ausgewiesen, und haben erst nachträglich eine Parzellenummer bekommen. Das bedeutet, dass sie erst zu einem späteren Zeitpunkt (also nach 1857) in Nutzung gestellt wurden. Nur die unterste dreieckige Parzelle (451) ist bereits ursprünglich als Weidefläche ausgewiesen. Dass der „Mühlbach“ (eigentlich Schanatobelbach) ab Höhe der nordwestlichen Biegung der Oberen Gasse als eigene Parzelle geführt wird und dessen gerader Verlauf deuten darauf hin, dass er in diesem Bereich schon damals reguliert war. Unterhalb der von Ost nach West verlaufenden Straße sehen wir einen weiteren Bach, der in der Urmappe auch als „Mühlbach“ geführt wird. Hier handelte es sich um einen künstlichen Mühlkanal, der im Bereich von Gatschief aus der Alfenz ausgeleitet wurde (siehe 40M021 auf S. 84). Insgesamt ergibt sich im unteren Bildbereich das Bild eines komplexen Wasserlauf- und Mühlensystems.

### **DKM/Orthofoto 2009**

Hinterlegt man der DKM das Orthofoto aus dem Jahr 2009, so sieht man wie wenig der Wegverlauf in der DKM mit der tatsächlichen Wegeführung zu tun hat. Auch wird deutlich erkennbar, dass die Verbauungsmaßnahmen am Schanatobelbach noch keinerlei Einfluss auf die Parzellengrenzen gehabt haben. Durch die Nutzungskartierung auf Abbildung 112 war dies leicht zu übersehen. Man sieht auch noch den ursprünglichen Verlauf des Zugangsweges zur Station Hintergasse, der eigentlich westlich des Schanatobelbachs verlief und diesen erst weiter nördlich querte.

### **1950er Jahre**

Das Orthofoto aus den 1950er Jahren zeigt deutlicher als bei jeder anderen Mauer in Innerbraz den Verlauf von 40M017 und 40M018. Zum damaligen Zeitpunkt verliefen diese direkt am Mühleplatz beginnend bis zur Abzweigung der „Oberen Gasse“ und, im Falle von 40M017, darüber hinaus bis zum Haus mit der heutigen Adresse Oberfeldweg 1. Der auf der Urmappe sichtbare, von Gatschief kommende Mühlkanal ist noch anhand der Gehölzstruktur neben dem Weg erkennbar, war allerdings zu diesem Zeitpunkt wahrscheinlich schon trocken gelegt.

### **1970er Jahre**

In den 1970er Jahren sind die Mauern nicht mehr so deutlich zu erkennen. Die Straße wurde ausgebaut und im unteren Bereich von 40M017 wurde ein Starkstrommast errichtet. Im nördlichen Bereich, entlang der ausgebauten „Oberen Gasse“, ist 40M017 nicht mehr zu sehen. Sie ist also zu diesem Zeitpunkt wahrscheinlich schon entfernt worden. Östlich von 40M018 scheint es zu Vermurungen gekommen zu sein (siehe Pfeil). Das könnte mit ein Grund sein, der zur Verbauung des Schanatobelbachs 1974 geführt hat (vgl. Anhang A).

### **2001**

Auf der Infrarotaufnahme aus dem Jahr 2001 ist nun erstmals die Verbauung des Schanatobels mit dem neuen Wegverlauf zu sehen. Gut erkennbar sind auf diesem Bild auch die Böschungen, an denen die Mauern liegen, sowie der Verlauf des Schanatobelbaches im südlichen Bereich (grau). Was auch deutlich auffällt, ist der bereits großgewachsene Baumbestand im Bereich von 40M017.



Abb. 118: Mühleplatz auf Orthofoto 2005 (© Land Vorarlberg)

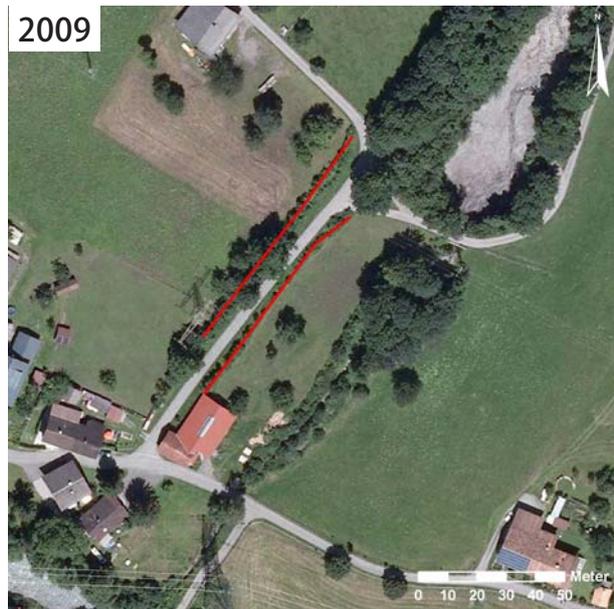


Abb. 119: 40M017/018 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 120: Braz - Mühleplatz - Ausschnitt (© Rudolf Müller)

## 2005

Ein ähnliches Bild wie 2001 zeigt sich im Jahr 2005. Eine deutliche Veränderung ist das neu errichtete Gebäude südlich von 40M018, das den heutigen Endpunkt dieser Mauer markiert. 40M018 selbst ist auf dem Bild gut zu erkennen.

## 2009

Auf der Aufnahme aus dem Jahr 2009 fällt vor allem auf, dass die Gehölze im nördlichen Bereich von 40M017 entfernt wurden. Dies ist einerseits eine Maßnahme zur Erhaltung der Mauer und deutet andererseits auf veränderte Besitzverhältnisse hin. Auch der Garten des Hauses Oberfeldweg 1 wurde gelichtet. Ansonsten ist die Situation unverändert.

## Historische Fotografie

Die Fotografie ist ein Ausschnitt von Abb. 89 auf Seite 54. Auf diesem Bild, das aus den 1930er oder 1940er Jahren stammt, ist der Mühleplatz mit beiden Mauern zu sehen. Es ist dies der älteste Existenzbeleg. Die Bäume, die in den 2000er Jahren bereits 40M017 überwachsen haben, sind auf dieser Aufnahme noch sehr jung.

## Resumee

Es ist erstaunlich, wie sehr im Bereich des Mühleplatzes Realnutzung und Grundstücksgrenzen auseinandergehen. Der in der Urmappe eingetragene Wegverlauf wurde bis heute übernommen, obwohl er wahrscheinlich nie der Realität entsprach. Dass der Bereich links und rechts des Weges ursprünglich als Ödland ausgewiesen wurde, könnte darauf hinweisen, dass die noch frischen Flächen auf dem Dammbauwerk anfänglich keiner Nutzung zugeführt wurden. Erst als nach einiger Zeit wieder Gras auf dem Bauwerk wuchs wurden diese Flächen wirtschaftlich interessant. Der Wegverlauf im Kataster könnte zwei verschiedene Gründe haben. Die dreieckigen Flächen stellen entweder die Böschungen oder eine Form der Parzellenaufteilung auf dem Damm dar.

Es ist auf jeden Fall davon auszugehen, dass das Dammbauwerk, von dem 40M017 und 40M018 ein Teil sind, dazu dienen sollte, die westlich angrenzenden Felder und Wiesen vor Vermurungen zu schützen. Die Entwicklung der Umgebung seit den 1950er Jahren zeigt, wie die Mauern nach und nach verkleinert wurden. Die erste Veränderung ist in den 1970er Jahren zu sehen, als plötzlich der nördliche Teil von 40M017 fehlt. Diese fiel wahrscheinlich dem Straßenausbau zum Opfer. Die Veränderung der „Oberen Gasse“ von einer kleinen Straße, teilweise fast noch Feldweg, zu einer „normalen“ Straße ist, wie auch bei den anderen Beispielen entlang des „Garazerrains“, deutlich zu sehen. Der südliche Teil von 40M017 dürfe im Laufe der Jahre aufgrund von mangelnder Pflege und Vegetationsbewuchs einfach verfallen sein.

Große Veränderungen für 40M018 brachte die Verbauung des Schanatobelbachs. Auch hier musste das nördliche Ende den Baumaßnahmen und der veränderten Wegeführung weichen. Das südliche Ende verschwand dann spätestens durch die Errichtung eines neuen Gebäudes zwischen 2001 und 2005.

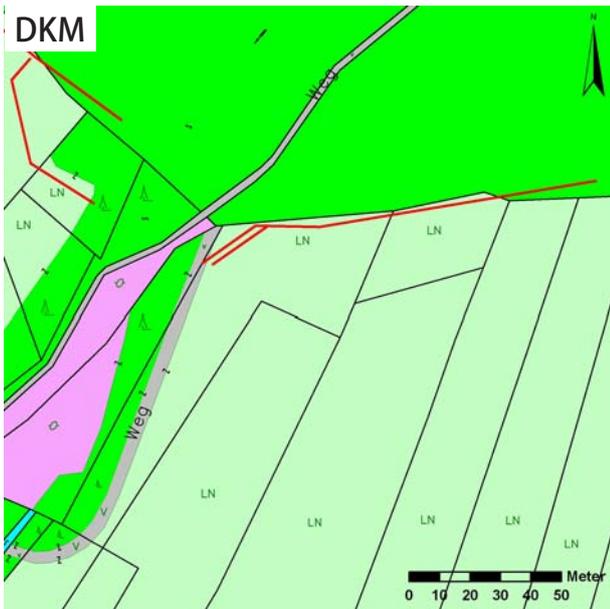


Abb. 121: 40M020 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)



Abb. 122: 40M020 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

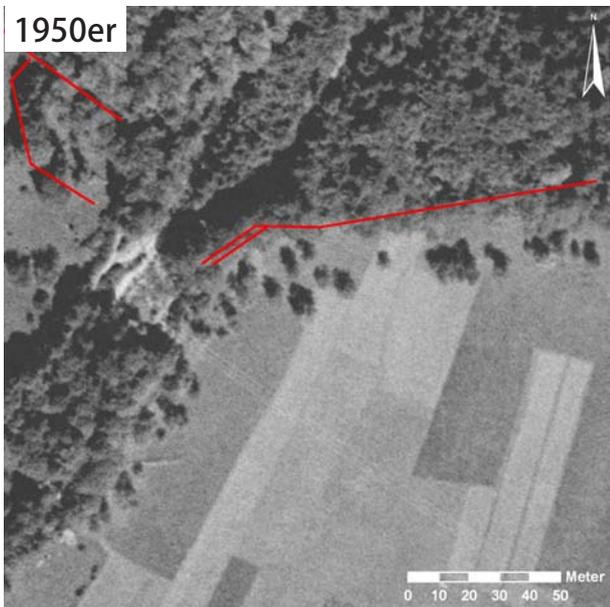


Abb. 123: 40M020 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

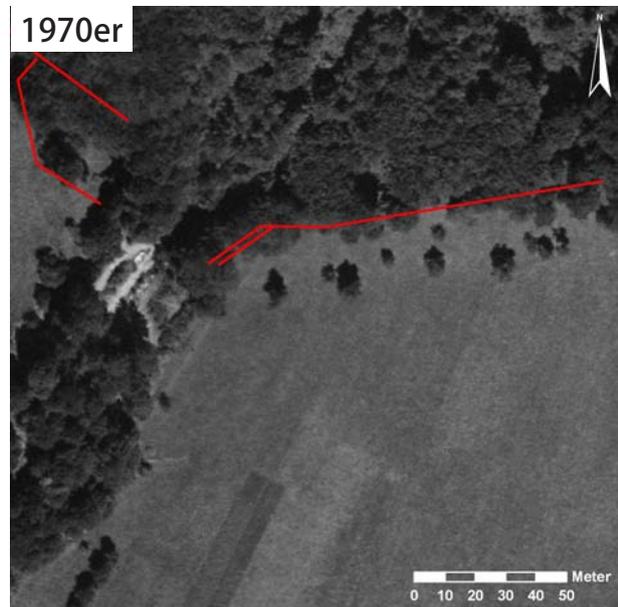


Abb. 124: 40M020 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 125: 40M020 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 126: 40M020 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Ein- bis zweihäuptige, regellose bis regelhafte Trockensteinmauer an den Gatschiefer Feldern

### DKM

Die DKM zeigt den Verlauf entlang von Parzellengrenzen unterhalb des Zufahrtsweges zur Station Hintergasse an. Die unmittelbare Nachbarschaft zur Straße kam allerdings erst mit der Errichtung der Geschiebesperre und damit der neuen Straße 1974.

### Urmappe

Die Parzellengrenzen aus dem Jahr 1857 decken sich mit jenen der DKM. Auffällig ist die spitz zulaufende Weideparzelle östlich der Mauer, die mit dem geteilten Verlauf der Mauer zu korrespondieren scheint. Deutlich wird auch, dass die Mauer entlang von Streuobstwiesen verlief, die östlich an eine Weide, nördlich an den Wald grenzten.

### 1950er/1970er Jahre

Auf den Orthofotos aus den 1950er und 1970er Jahren ist links des Schanatobels der Weg zu erkennen. Unterhalb der Mauer befinden sich Obstbäume, wenn auch in den 1970ern schon deutlich weniger als zuvor.

### 2001

2001 stellt sich die Situation dann deutlich verändert und „aufgeräumter“ dar. Durch die Errichtung eines großzügigen Geschiebebeckens für den Schanatobelbach änderte sich die Landschaft südwestlich der Mauer komplett. Die neu errichtete Straße markiert nun auch den westlichen Endpunkt der Mauer. Im Umkreis von 40M020 ergaben sich seitdem keine Änderungen mehr.

### Resumee

Leider geben die Pläne und Orthofotos keinen näheren Aufschluss über 40M020. Da jedoch vor der Verbauung des Schanatobelbachs das östliche Ufer gänzlich anders aussah, ist zu vermuten, dass diese Mauer früher deutlich länger war und bis zum südlichen Ende der Parzelle (Nr. 686 auf der Urmappe) gereicht hat. Damit wäre die ehemalige Streuobstwiese von der angrenzenden Weidefläche mit dem darauf befindlichen Wildbach abgetrennt gewesen.

Obwohl sich die Mauer in der Nähe des Zufahrtsweges zur Station Hintergasse befindet, der von der Bahn errichtet und erhalten wurde (vgl. K.K. STAATSBANDIRECTION INNSBRUCK, 1896, S. 73), ist hier kein Zusammenhang festzustellen. In ihrem Bereich gab es weder etwas zu stützen, noch herabfallendes Geröll aufzuhalten. Es wird sich hier vielmehr um ein weiteres Schutzbauwerk gegen den Schanatobelbach handeln.

### 4.3.5 Mauern im Bereich Mühleplatz 40M019 und 40M022

Die Übersichtskarte zeigt die Lage von 40M019 und 40M022 im Ortsverband des Mühleplatzes (d). Zudem ist die unmittelbare Nähe zu Alfenz (f) und S16 (e) deutlich zu erkennen. Der Weg, der von 40M019 gesäumt wurde, wie auf der Urmappe zu sehen sein wird, ist noch als Feldweg in der Mitte der Aufnahme zu erkennen.

Bevor die Arlbergstraße in einen Tunnel verlegt wurde und nun bei Punkt (b) in ihren ursprünglichen Verlauf einmündet, überquerte sie bei Punkt (f) die Alfenz. Etwas westlich von 40M022 zweigte die 1951 fertiggestellte Umfahrungsstraße von der Arlbergstraße ab. Ihre Trasse ist heute jene der S16.



Abb. 127: Übersichtskarte 40M019 und 40M022 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Kurzbeschreibung der Mauern im Bereich Mühleplatz

### 40M019: Einhäuptige, regelhafte Mauer, teils trocken geschichtet, teils gemörtelt beim Haid-Haus

40M019 verläuft nördlich gegenüber des Haid-Hauses (siehe Kap. 3.4) und stützt den angrenzenden Garten. Die Mauer ist regelhaft geschichtet und besteht aus un bearbeiteten Bruchsteinen. An manchen Stellen wurden die Steine in Mörtel versetzt. Die Fugen sind breit und es sind keine Decksteine vorhanden. Die Mauer ist in eher schlechtem Zustand, manche Stellen sind eingestürzt und die gesamte Mauer ist stark bewachsen.

Die Länge der Mauer beträgt 36 m, sie ist zwischen 0,73 m und 0,98 m hoch und ca. 28 cm breit.



Abb. 128: 40M019 (© Gehring/Locher)

### 40M022: Zweihäuptige, gemörtelte Mauer bei Arlbergstraße 136

Diese Mauer stellt den Rest einer Einfriedungsmauer dar. Sie ist gemörtelt und in regellosem Verband errichtet. Verwendet wurden Bruch- und Rundsteine in verschiedenen Größen. Die Fugenbreite beträgt bis zu 3 cm. Auf der Mauerkrone befinden sich Decksteine. Die Mauer ist in relativ gutem Zustand, hängt jedoch an der Innenseite schon leicht über und weist dort auch ein paar Ausbauchungen auf.

Die Mauer ist 6,8 m lang und ca. 1,10 m hoch.



Abb. 129: 40M022 (© Gehring/Locher)

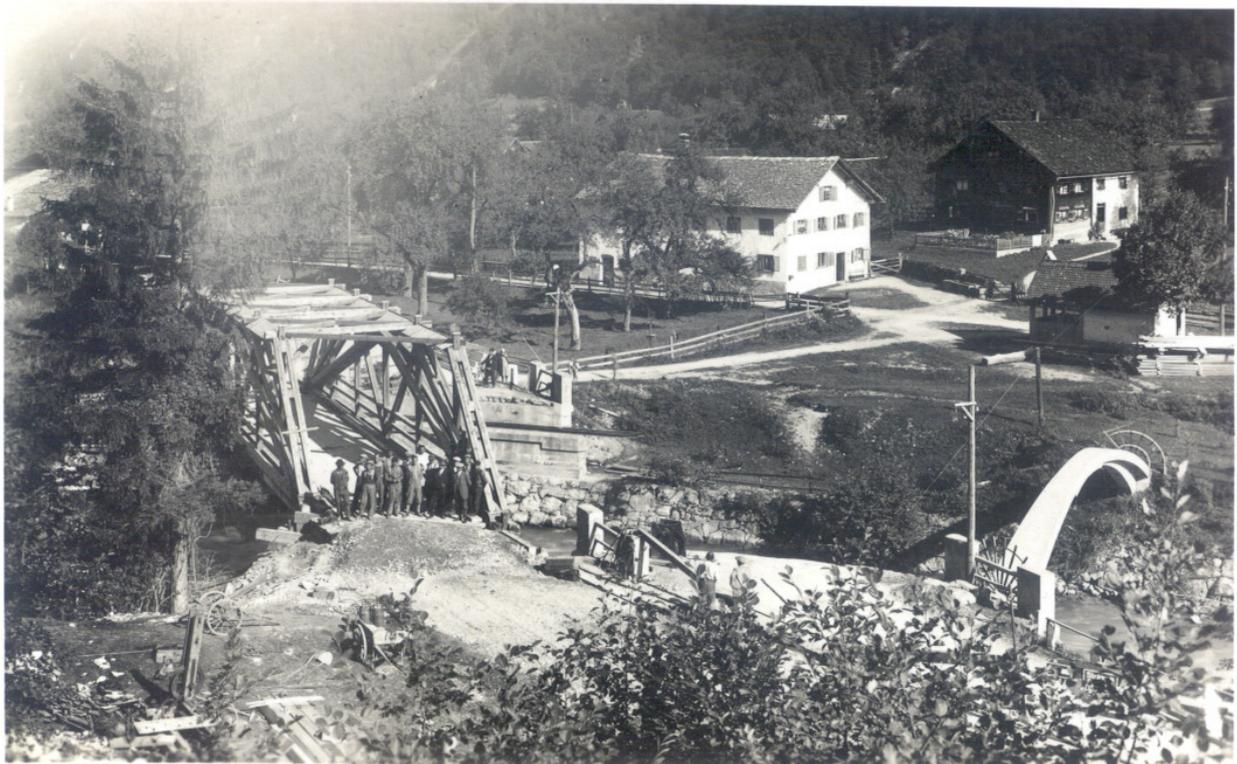


Abb. 130: Mühleplatzbrücke 1930 (© Werner Walser)

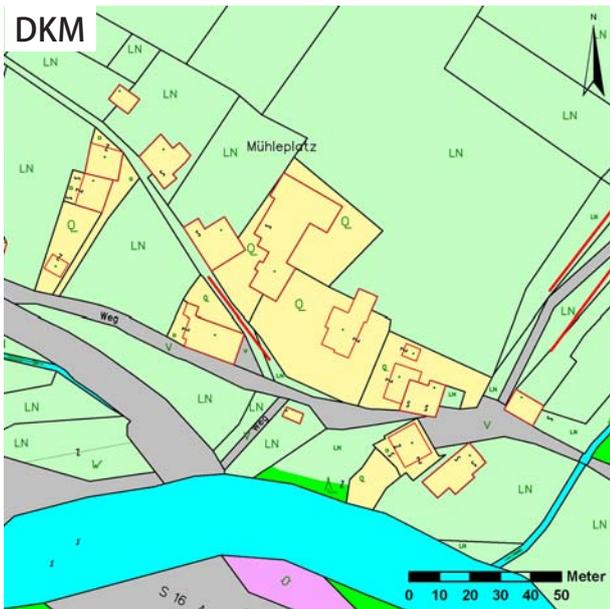


Abb. 131: 40M019 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

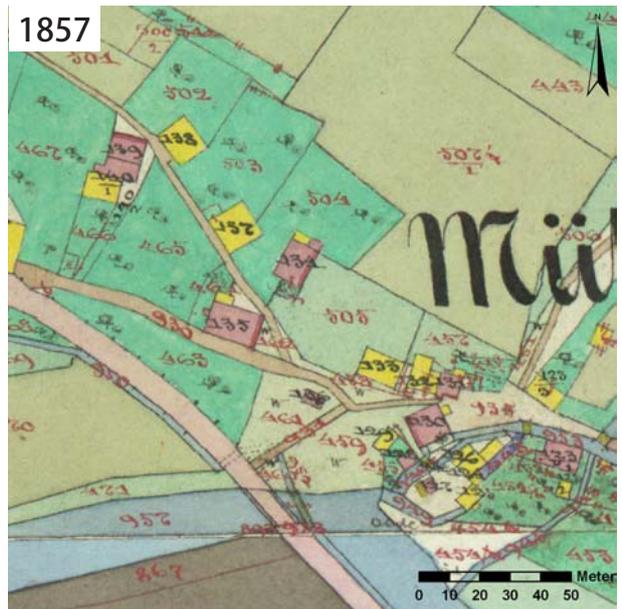


Abb. 132: Umgebung von 40M019 auf Urmappe (© BEV)



Abb. 133: Umgebung von 40M019 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg)



Abb. 134: Umgebung von 40M019 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg)



Abb. 135: Umgebung von 40M019 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg)



Abb. 136: Umgebung von 40M019 auf Orthofoto 2005 (© Land Vorarlberg)

## 40M019

# Einhäuptige, regelhafte Mauer, teils trocken geschichtet, teils gemörtelt beim Haid-Haus

### DKM

Die DKM gibt weitgehend die Situation der 1950er Jahre wieder. Wie die anderen Karten zeigen werden, hat die Parzellenorganisation mit der tatsächlichen Anordnung der Grundstücke und vor allem der Wege nicht mehr viel gemein. Deutlich sichtbar ist jedenfalls der Verlauf der Mauer entlang eines mittlerweile aufgelassenen Weges, der am Haid-Haus vorbei in nordwestlicher Richtung verlief. Ein Wegweiser des Jakobsweges der am Haid-Haus angebracht ist, orientiert sich dennoch an diesem Wegverlauf.

### Urmappe

Die Urmappe zeigt eine weitgehend idente Anordnung der Grundstücke wie auf der DKM. Nur der Weg, der direkt von der Alfenz-Brücke rechts abzweigt, ging hinter der Mariahilf-Kapelle (Geb.Nr. 136) gegenüber des Haid-Hauses vorbei und nicht wie später davor. Rosa eingefärbt sieht man die alte Arlbergstraße, die südlich des Haid-Hauses die Alfenz überquerte. Die Striche links und rechts neben der Straße deuten Zäune an. Das Gebäude gegenüber des Haid-Hauses, dessen Garten 40M019 stützt, besteht bereits. Die Restflächen rund um die Wege vor dem Haid-Haus sind als Weiden ausgewiesen.

### 1950er Jahre

In den 1950er Jahren ist die Umgebung von 40M019 gegenüber der Urmappe beinahe unverändert. Das Haus mit der Adresse Mühleplatz 5 wurde an der Hinterseite erweitert und der Weg zwischen Haid-Haus und Arlbergstraße leicht nach Westen verlegt. Die Mauer ist auf diesem Luftbild leider nicht auszumachen.

### 1970er Jahre

Auch in den 1970er Jahren blieb, bis auf einige neu errichtete Häuser, im Bereich des Haid-Hauses alles weitgehend beim Alten. Man erkennt deutlich, wie sich der Mauerverlauf mit der nordwestlich angrenzenden Scheune deckt. Unten im Bild taucht nun erstmals die Arlberg-Schnellstraße auf, die damals jedoch noch (bis zur Errichtung des Arlberg-Straßentunnels 1978) eine Bundesstraße war.

### 2001

Im Jahr 2001 ist das Gebäude, an das die Mauer grenzte, verschwunden. Auch der Weg, der der Mauer entlang Richtung Nordwesten führte, ist kaum mehr auszumachen. Der Weg, der direkt südlich am Haid-Haus vorbeilief, wurde auch aufgelassen, die Straße macht nun eine Biegung nach Süden und mündet dort in den Verlauf der Arlbergstraße ein.

### 2005

Im Jahr 2005 ist die Straßenbrücke über die Alfenz nicht mehr vorhanden, der Straßenverlauf wurde in einen Tunnel südlich der S16 verlegt (siehe Übersichtskarte, S. 68). Die Spuren des Abbruchs sind noch auf beiden Ufern zu erkennen. Die Mauer tritt auf dieser Aufnahme deutlich hervor. Die aktuellste Aufnahme aus dem Jahr 2009 zeigt die selbe Situation wie 2005 und ist sie auf der Übersichtskarte (s.o.) zu sehen.

### Resumee

Beide Häuser, die an der Gassensituation von 40M019 beteiligt sind, sind schon in der Urmappe verzeichnet. Dass sich die Länge der Mauer genau der Lage eines mittlerweile nicht mehr existierenden Stadels deckt, ist ein Indiz für ein hohes Alter der Mauer. Der einzige konkrete Anhaltspunkt ist die Photographie aus dem Jahr 1930, auf der die Mauer mit dem Brunnen davor deutlich zu sehen ist (siehe Abb. 130 auf S. 69).

Auf den Luftbildern aus den 1950er und den 1970er Jahren ist nichts von einer Mauer zu entdecken, während sich in der Umgebung deutlich Einfriedungen abzeichnen. Auch das Bild aus dem Jahr 2001, zeigt keinerlei Hinweise. Erst auf dem Orthofoto aus dem Jahr 2005 ist die Mauer deutlich sichtbar.

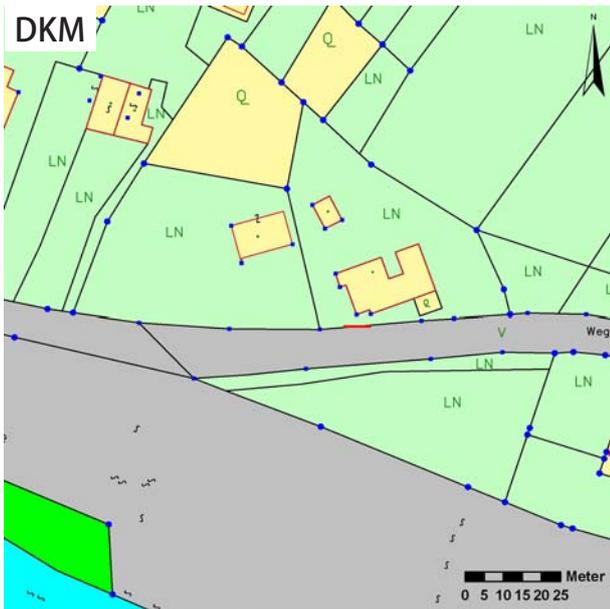


Abb. 137: 40M022 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

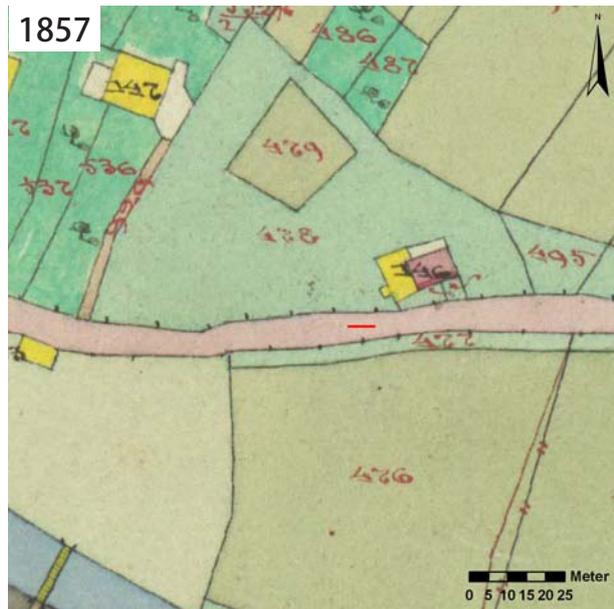


Abb. 138: 40M022 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)



Abb. 139: 40M022 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 140: Umgebung von 40M022 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg)



Abb. 141: Umgebung von 40M022 auf Orthofoto 2005 (© Land Vorarlberg)



Abb. 142: Umgebung von 40M022 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg)

**DKM**

Die DKM zeigt, dass die Mauer unmittelbar an der Parzellengrenze liegt. Die vor ihr liegende Wiese ist dem Straßenraum zuzurechnen.

**Urmappe**

Auf der Karte von 1857 liegt die Mauer mitten auf der Arlbergstraße. Diese Verschiebung kann allerdings auf Projektionsumrechnungen oder Fehler in der Urmappe zurückzuführen sein. Das dahinter liegende Bauernhaus ist damals gerade einmal halb so groß, der westliche Teil fehlt noch. Die Striche entlang der Arlbergstraße zeigen an, dass sich links und rechts der Straße Zäune befunden haben.

**1950er Jahre**

Das Orthofoto aus den 1950er Jahren zeigt das Bauernhaus bereits in seiner heutigen Form. Der Verlauf der Mauer ist deutlich bis zur Auffahrt des Nachbargebäudes und auch darüber hinaus zu erkennen. Auch gegenüber der Straße scheint eine Mauer bestanden zu haben (siehe Pfeile).

**1970er Jahre**

Die Aufnahme aus den 1970er Jahren macht deutlich, was zum Abbruch der Mauer geführt hat, nämlich das Verbreitern der Arlbergstraße einerseits und die Errichtung der Arlberg-Schnellstraße, die hier eine Abfahrt hat. Die Mauer ist in ihrer jetzigen Form deutlich zu erkennen. Die schwarz-weiß gestreifte Leitplanke, die auf Abb. 147 auf der übernächsten Seite zu sehen ist, erkennt man auch aus der Luft.

**2005/2009**

Das Orthofoto aus dem Jahr 2005 zeigt noch einige gestalterische Veränderungen im Straßenraum und eine rege Bautätigkeit rund um das alte Bauernhaus, die Mauer selbst ist unverändert zu sehen. Dieses Bild ist auch auf dem Orthofoto aus dem Jahr 2009 zu sehen.

**Historische Fotografien**

Die Ausschnitte aus den Fotos von Rudolf Müller zeigen 40M022 zu verschiedenen Zeitpunkten. Abb. 143 ist ein Ausschnitt von Abb. 89 auf S. 54, der den Zustand der Mauer vor Errichtung der Umfahrungsstraße zeigt. Man sieht, wie sich die Mauer vom Bauernhaus aus noch weit in westliche Richtung erstreckt. Der Verlauf deckt sich mit dem Orthofoto aus den 1950er Jahren. Die Mauer auf der gegenüber liegenden Straßenseite, die auf dem Orthofoto sichtbar ist, ist auch auf der Fotografie deutlich zu sehen.



Abb. 143: Ausschnitt von Abb. 89 auf S. 54 (© Rudolf Müller)

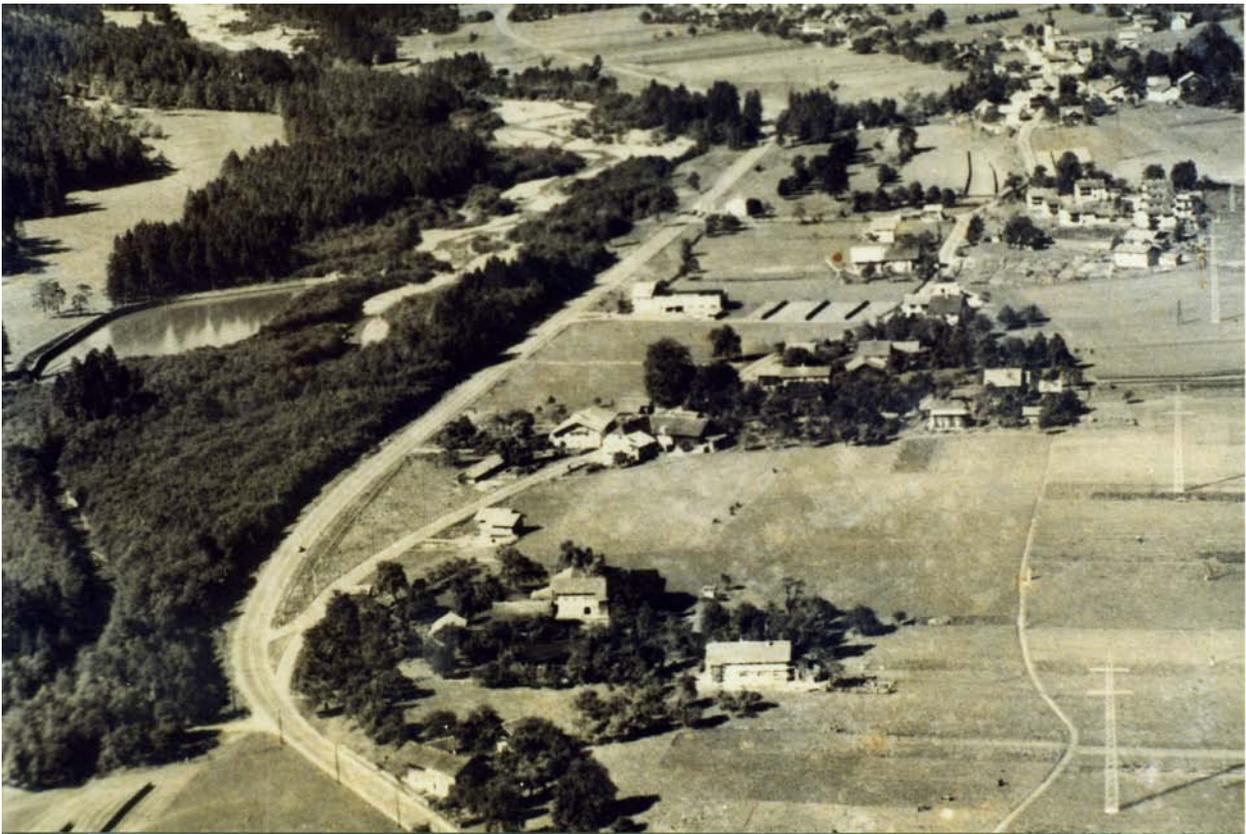


Abb. 144: Umgebung von 40M022 in den 1950ern (© Rudolf Müller)



Abb. 145: Umgebung von 40M022 in den 1950er oder 1960ern (© Rudolf Müller)

Auf Abb. 146 ist die Umfahrungsstraße bereits fertiggestellt, weshalb die Mauer um ein Stück gekürzt wurde. Die Einfriedung der gegenüber liegenden Wiese ist auf diesem Bild bereits nicht mehr zu sehen.



Abb. 146: Ausschnitt von Abb. 144 (© Rudolf Müller, eigene Bearbeitung)



Abb. 147: Ausschnitt von Abb. 145 (© Rudolf Müller)

Abb. 147 ist nochmals zu einem späteren Zeitpunkt entstanden. Der Baumbestand ist noch deutlich dichter als auf dem Orthofoto aus den 1970er Jahren, es gibt allerdings bereits die schwarz-weiß gestreifte Leitplanke, die darauf zu erkennen ist. Das Bild muss also in den 1950er oder 1960er Jahren entstanden sein.

Die Mauer selbst ist auf dem Ausschnitt bereits in ihrer heutigen Form vorhanden, wie das aktuelle Bild (Abb. 148) zeigt. Die Einfahrt westlich der Mauer besteht bereits, allerdings setzt sich die Mauer auf der anderen Seite fort, was sie heute nicht mehr tut. Der Zaun, der östlich an die Mauer anschließt, könnte bereits derselbe wie heute sein.

### Resumee

Die historischen Fotos zeigen, dass die Mauer bereits vor den 1950er Jahren in deutlich längerer Form bestanden hat. Die Urmappe hingegen deutet entlang der Straße nur Begrenzungen durch Zäune an. Ihre Entstehung ist also im Zeitraum dazwischen anzusiedeln. Die Ähnlichkeit in Bauform und Lage mit 40M023 lassen Parallelen in der Entstehung vermuten.



Abb. 148: 40M022 im Jahr 2010 (© Gehring/Locher)

### 4.3.6 Mauer an der Arlbergstraße - 40M023

Die Übersichtskarte zeigt die Lage von 40M023 zwischen der Abzweigung des Oberfeldweges (g) und der Zufahrtsstraße zur Kraftwerkssiedlung (a). Nördlich schließt die Weide „Auf der Rüfi“ an, im Süden verläuft parallel zur Arlbergstraße (e) die S16. Unmittelbar hinter der Mauer befindet sich eine ca. 2 m hohe Böschung, die im Orthofoto nicht erkennbar ist.

Die beiden historischen Fotografien auf der nächsten Seite zeigen die Umgebung einmal vor (Abb. 152) und einmal nach (Abb. 151) der Errichtung der Kraftwerkssiedlung.

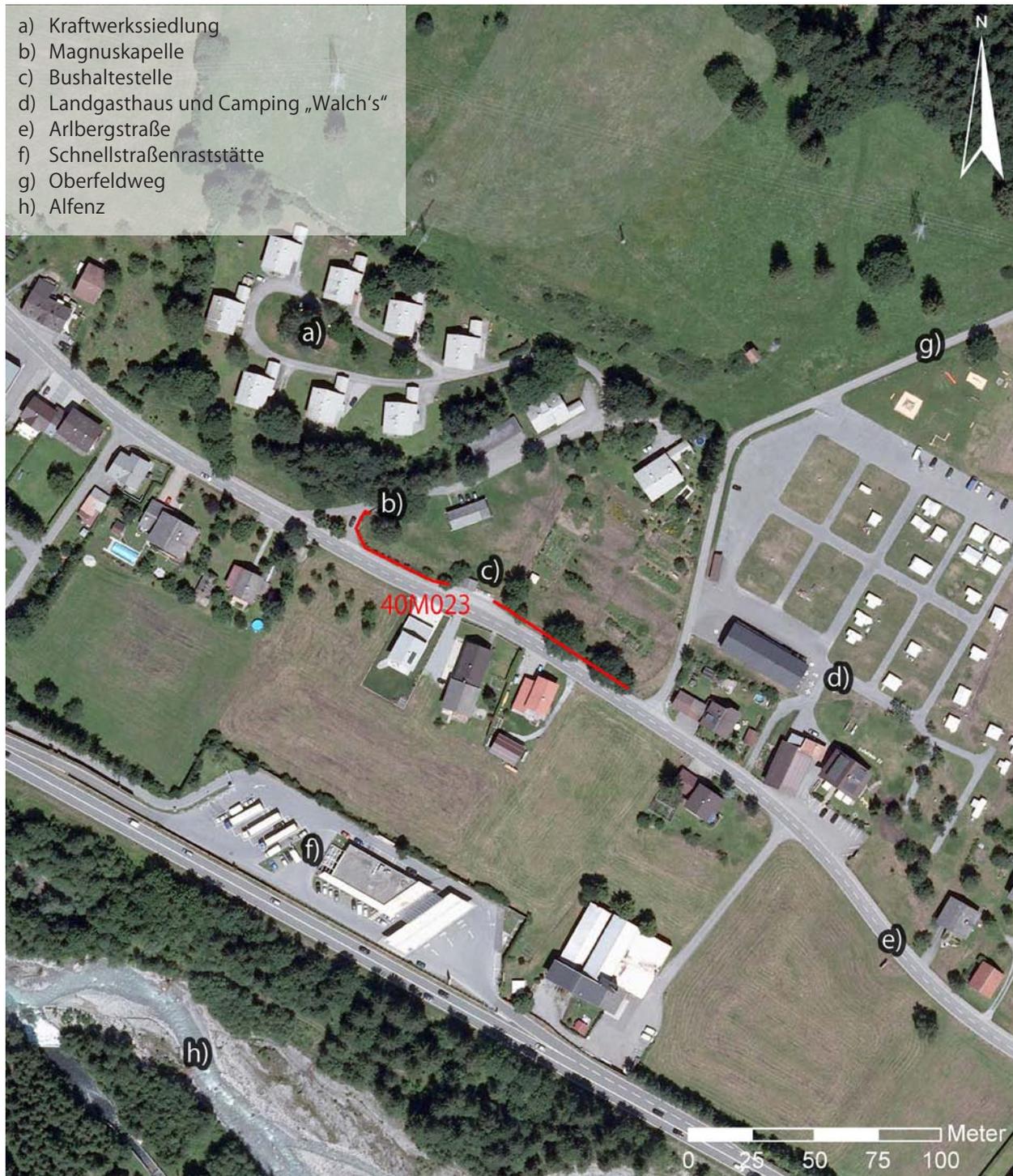


Abb. 149: Übersichtskarte 40M023 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Kurzbeschreibung von 40M023

### 40M023: Zweihäuptige, gemörtelte Mauer an der Arlbergstraße

40M023 ist eine gemörtelte, abschnittsweise regelhafte, abschnittsweise regellose Mauer mit Decksteinen. Für ihre Errichtung wurden vorwiegend Bruchsteine verwendet, vereinzelt Rundsteine. Die Bruchsteine wurden zusätzlich bearbeitet. An gut erhaltenen Stellen ist das Fugenbild eng und mit Zwickelsteinen versehen, an schlechter erhaltenen dürften diese schon ausgebrochen sein. Die Mauer ist an manchen Stellen

noch gut erhalten, zumeist ist der Zustand jedoch schlecht. Vor allem der Mörtel ist oftmals schon herausgewaschen. Es gibt zusammengebrochene Stellen und im östlichen Bereich Bewuchs mit Gehölzen.

Die Mauer ist ca. 60 cm breit und an den höchsten Stellen zwischen 0,90 m und 1,30 m hoch. Sie verläuft über eine Länge von 114,5 m.



Abb. 150: 40M023 im Jahr 2010 (© Gehring/Locher)



Abb. 151: Innerbraz in den 1950ern (© Rudolf Müller)



Abb. 152: Innerbraz in den 1930ern (© Rudolf Müller)

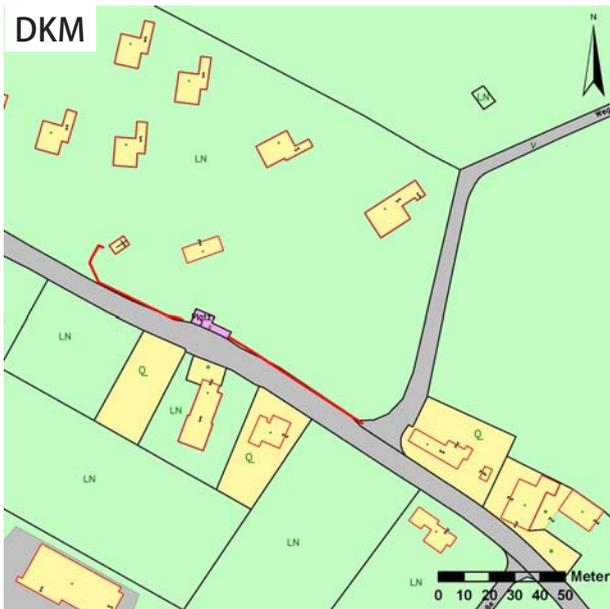


Abb. 153: 40M023 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

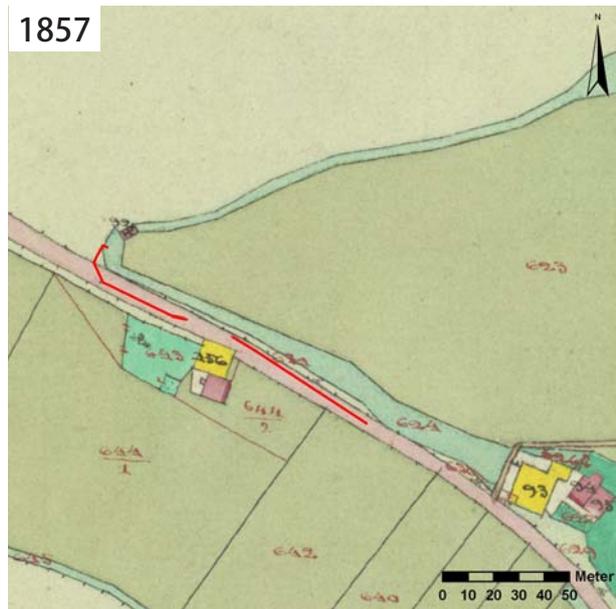


Abb. 154: 40M023 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)



Abb. 155: 40M023 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

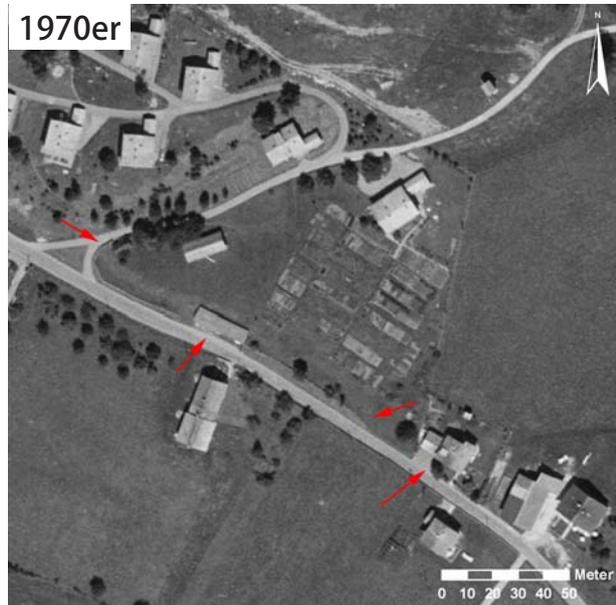


Abb. 156: 40M023 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 157: 40M023 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 158: 40M023 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Zweihäuptige, gemörtelte Mauer an der Arlbergstraße

### DKM

Die DKM zeigt den Verlauf der Mauer entlang der Parzellengrenze, sowie den Anschluss ihres westlichen Endes an die Magnuskapelle. Die Erschließung der Kraftwerkssiedlung ist nicht eingezeichnet, die gesamte Siedlung steht auf einer einzigen Parzelle. Auch die Unterbrechung der Mauer durch die Bushaltestelle, in der DKM als „Platz 3“ bezeichnet, ist deutlich zu erkennen.

### Urmappe

Zum Zeitpunkt der Erstellung der Urmappe war die Parzellenaufteilung hinter der Mauer gänzlich anders. Die Magnuskapelle bestand damals schon, an sie schloss im Norden und Westen die Weide „Auf der Rüfi“ an, die damals noch bis an die Straße reichte. Östlich der Kapelle befand sich ein großes Feld, das von einem Wiesenstreifen, der wohl die damalige Böschungskante nachzeichnet, umgeben war. Die Straße ist als eingezäunt gekennzeichnet (vgl. Anhang B) was als Indiz zu werten ist, dass die Mauern damals noch nicht existierte.

### 1950er Jahre

Auf dem Orthofoto aus den 1950er Jahren ist die Mauer so deutlich zu erkennen wie bei kaum einem anderen Beispiel. Sie erstreckte sich damals um einiges weiter nach Osten, nämlich bis zum heutigen Landgasthof „Walch's“. In Nordwesten des Fotoausschnittes sieht man die Errichtung der Kraftwerkssiedlung. Dies markiert auch den Zeitpunkt der Veränderung der Parzellenaufteilung in ihre heutige Form.

Der an zwei Stellen leicht gebogene Verlauf erklärt sich mit einem Blick auf die Urmappe. Die schmalen Parzellen mit den Nummer 630 und 631 wurden von der Mauern ausgeschlossen.

### 1970er Jahre

In den 1970ern ist die Mauer bereits in ihrer heutigen Form vorhanden. Die Bushaltestelle bzw. das Gebäude, das zuvor an ihrer Stelle stand, unterbricht bereits die Mauer. Für eine Bushaltestelle wirkt das Gebäude ungewöhnlich groß. Am östlichen Ende der Mauer wurde ein Wohnhaus errichtet, weshalb dieser Teil abgetragen wurde. Der Endpunkt ist deshalb bereits der gleiche wie heute. Von der Zufahrt zur Kraftwerkssiedlung aus wurde eine Verbindungsstraße zur „Oberen Gasse“ errichtet, deren Lage sich mit dem Wiesenstreifen auf der Urmappe deckt.

### 2001

2001 ist die zuvor erwähnte Straße wieder verschwunden und die Abzweigung des Oberfeldweges liegt nun östlich der Mauer. Die Straße verläuft damit entlang der östlichen Grenze der Kraftwerkssiedlungsparzelle. Diese Grenze ist bereits auf dem Orthofoto aus den 1950er Jahre deutlich zu sehen. Die Mauer wurde von dieser Veränderung nicht berührt, ihre Ausdehnung bleibt unverändert. Die Bushaltestelle bestand 2001 schon in ihrer heutigen Form.

### 2009

Auf dem aktuellsten Orthofoto sind keine wesentliche Veränderungen mehr zu erkennen. Auf der großen Wiese im Osten wurde ein Campingplatz errichtet, dies hatte jedoch keine Bedeutung für die Mauer.



Abb. 159: 40M023 auf Ausschnitt von Abb. 152 auf S. 77 (© Rudolf Müller)



Abb. 160: 40M023 auf Ausschnitt von Abb. 151 auf S. 77 (© Rudolf Müller)

## Historische Fotos

Auf beiden vergrößerten Bildausschnitten auf der gegenüberliegenden Seite ist die Mauer 40M023 direkt zu sehen. Abb. 159, die ältere Aufnahme, zeigt die Umgebung von 40M023 vor der Errichtung der Kraftwerkssiedlung. Die Fotografie dürfte in den 1930er oder 1940er Jahren entstanden sein.

Abb. 160 zeigt die fertige Kraftwerkssiedlung, ist also jünger als das Orthofoto aus den 1950er Jahren (Abb. 155 auf S. 78), dürfte jedoch auch in diesem Jahrzehnt entstanden sein. Im Vergleich beider Bildern ist die Nutzungsänderung der Fläche hinter der Mauer sehr gut zu erkennen.

## Resumee

Besonders interessant an 40M023 ist, dass die Mauer genau den Parzellenverlauf der Urmappe nachzeichnet. Sie wurde errichtet, um das große Feld, das sich früher nördlich der Mauer befand, einzufrieden. Dass die beiden kleinen Parzellen direkt an der Straße ausgegrenzt wurden, deutet auf andere Besitzer hin. Die Aufnahme aus den 1950er Jahren, auf der die Mauer deutlich zu erkennen ist, markiert gleichzeitig den Zeitpunkt, an dem diese Mauer ihre eigentliche Bestimmung verloren hat. Danach lag nördlich der Mauer nicht mehr das Feld, für dessen Schutz sie errichtet wurde, sondern die Gärten der Kraftwerkssiedlung. Mit dieser Veränderung wurde wohl auch die sukzessive Abtragung der Mauer eingeläutet.

### 4.3.7 Mauern im Bereich Älmele und Muther Maisäss 40M021 und 40M024

Diese Übersichtskarte zeigt den östlichen Rand des Gemeindegebiets von Innerbraz, auf dem sich die Mauern 40M021 und 40M024 befinden. 40M021 befindet sich unterhalb der Bahnstation „Hintergasse“ (c) in einem noch relativ ebenen Gebiet namens „Älmele“. Östlich an 40M021 schließen die überaus steilen Wiesen „Halden“ (f) an, oberhalb der Bahnlinie befinden sich die ebenfalls überaus steilen Wiesen von „Maslun“ (e).

40M024 befindet sich bereits auf Höhe der Voralpen oder Maisäßen. Als Maisäß oder Maiengesäß wird eine „Voralpe, die im Frühjahr und im Herbst nur von den dazu Berechtigten genutzt werden darf“ (DEUTSCHES RECHTSWÖRTERBUCH, 1996) bezeichnet. Die Mauer liegt an der südlichen Grenze der „Muther Maisäss“ (b). Wie auf der Übersichtskarte gut erkennbar ist, schließt sich diese südöstlich unterhalb der Alpe Gavar (a) an.

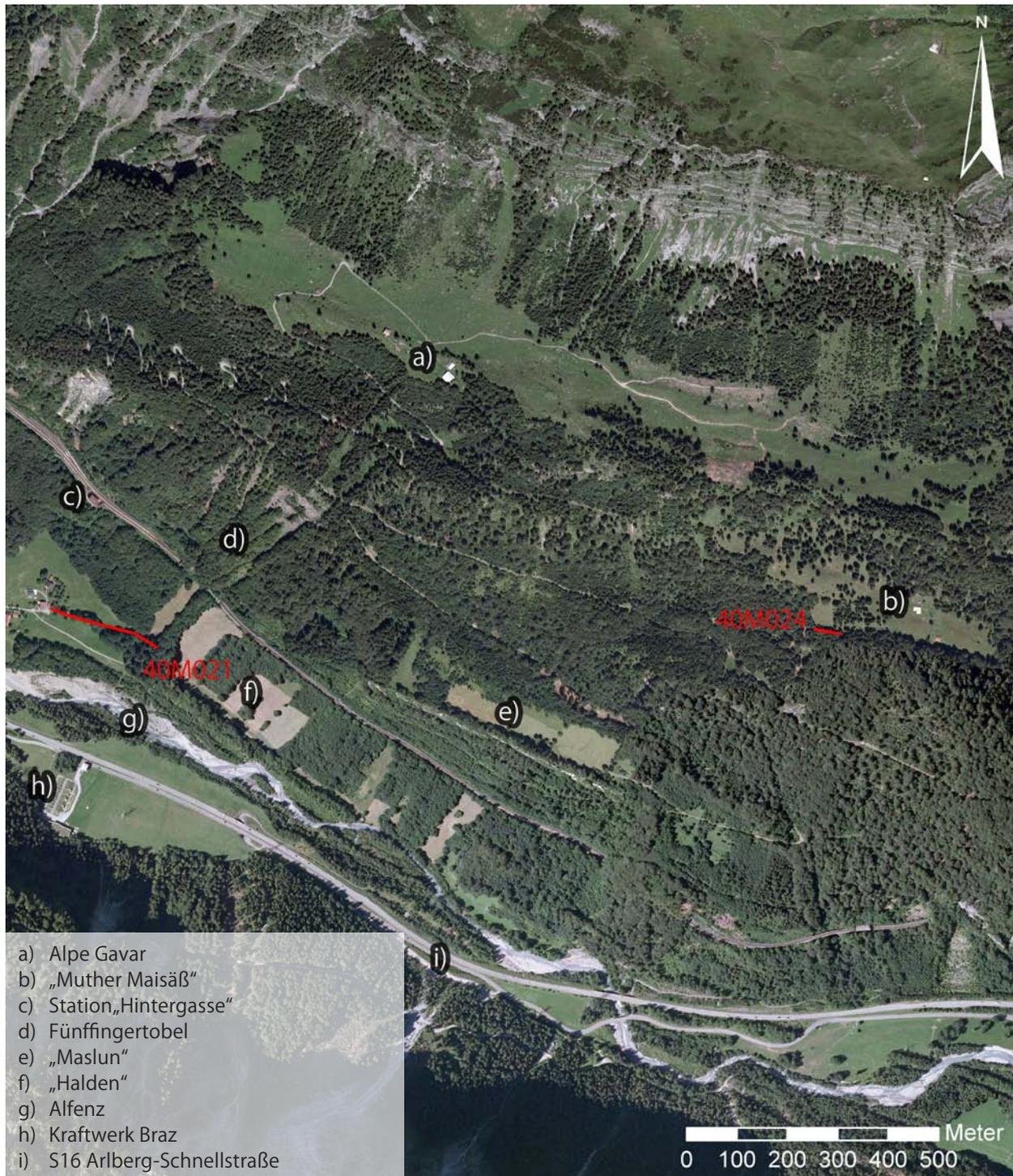


Abb. 161: Übersichtskarte 40M021 und 40M024 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

Weiters auf der Übersichtskarte zu erkennen sind die S16, die sich in diesem Abschnitt noch links der Alfenz befindet und das Kraftwerk Braz, dem die Kraftwerkssiedlung zu verdanken ist.

## *Kurzbeschreibung der Mauern im Bereich Älmele und Muther Maisäss*

### **40M021: Regelhafte Trockensteinmauer und Lesesteinwall im Bereich „Älmele“**

40M021 wurde in drei Abschnitte aufgeteilt. Beim ersten Abschnitt handelt es sich um eine regelhafte Trockensteinmauer zwischen zwei Gebäuden, die teilweise einen Garten stützt. Dieser Abschnitt besteht vorwiegend aus großen Blöcken, die grob geschichtet wurden, weshalb große Fugenbreiten vorherrschen. Es gibt keine Decksteine. An zwei Stellen ist die Mauer eingestürzt, sie ist stark bemoost und bewachsen. Dieser Teil geht nahtlos in das Fundament eines Stadels über.



Abb. 162: 40M021/2 (© Gehring/Locher)

Der zweite Abschnitt beginnt im westlichen Teil als regellos- bis regelhafte Mauer, die in einen Lesesteinwall übergeht. Der dritte Abschnitt ist ein reiner Lesesteinwall. Vor bzw. auf dem Wall ist Stacheldraht gespannt, da die Höhe allein nicht ausreichen würde um das Vieh einzusperren.

Die Mauer bzw. der Wall begrenzt die sich südlich anschließende Allmeinweide. Sie verläuft über eine Länge von ca. 225 m. Die Höhe beträgt bis zu 1,85 m.

### **40M024: Zweihäuptige, regellose bis regelhafte Trockensteinmauer auf der „Muther Maisäss“**

40M024 besteht aus unbearbeiteten, großteils plattigen, teilweise quaderförmigen Bruchsteinen und ist regellos bis regelhaft geschichtet. An besser errichteten Stellen ist das Fugenbild eng und durch das Material entstehen waagrechte Lagerfugen. Es wurden keine Decksteine verwendet. Der Zustand der Mauer ist schlecht, es gibt Ausbauchungen und überhängende Stellen, teilweise ist die Mauer schon zusammengebrochen.



Abb. 163: 40M024 (© Gehring/Locher)

Die Mauer markiert die südliche Grenze der Parzelle. Sie ist bis zu ca. 1 m hoch und zwischen 0,70 m und 1,10 m breit. Ihre Länge beträgt 48,25 m.

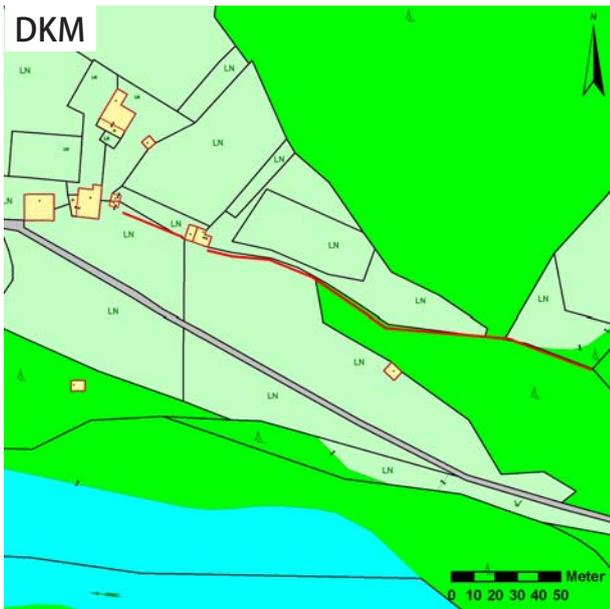


Abb. 164: 40M021 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

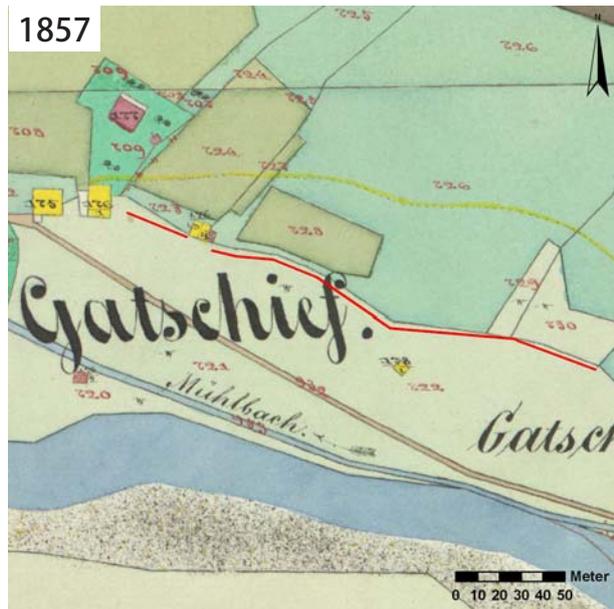


Abb. 165: 40M021 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

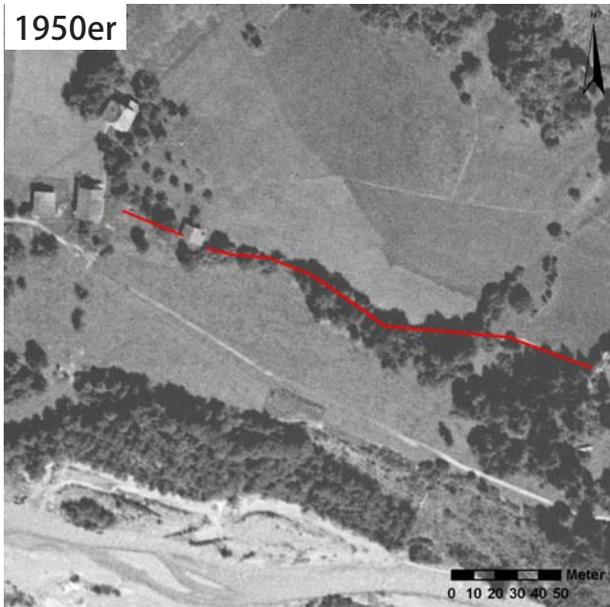


Abb. 166: 40M021 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

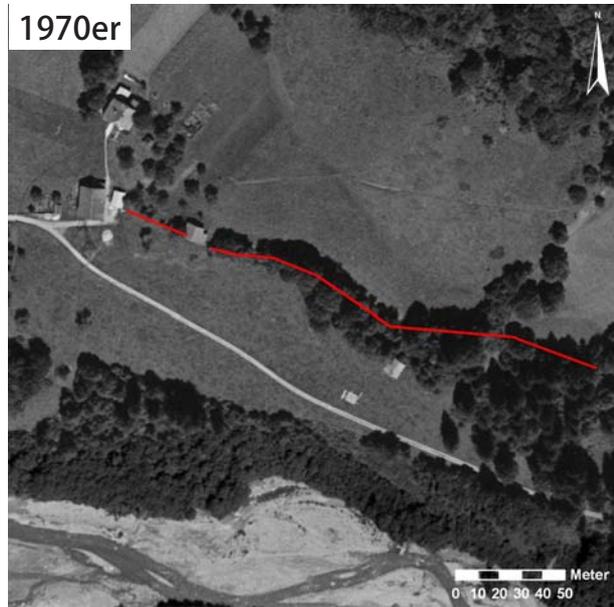


Abb. 167: 40M021 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 168: 40M021 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 169: 40M021 auf Orthofoto 2005 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Regelhafte Trockensteinmauer und Lesesteinwall im Bereich Älmele

### DKM/Urmappe

Die DKM zeigt, dass der erste Abschnitt von zwei Gebäuden eingefasst wird. Die Parzellenorganisation ist 1857 schon dieselbe, nur das große Waldstück, das auf der DKM bis an den östlichen Bereich der Mauer heranreicht, existierte damals noch nicht. Diese Parzelle reicht bis zur Bahnstrecke hinauf und umfasst auch die Station Hintergasse, weshalb klar ist, dass sie in Bahneigentum steht. Auf der Urmappe ist zu sehen, dass manche der kleineren Parzellen früher als Äcker genutzt wurden. Schön erkennbar ist auf dieser Darstellung auch die Ausleitung der Alfenz, die zum Mühleplatz lief und der gelb eingezeichnete Fußweg zu den Maslunmähdern (siehe Abb. 158 auf S. 82, Punkt e).

### 1950er Jahre

Auf dem Orthofoto aus den 1950er Jahren ist die Situation nahezu unverändert. Der Gebäudebestand ist gleich, nur die Ackerflächen wurden bereits aufgegeben. Der Fußweg nördlich der Mauer ist deutlich erkennbar. Auch die Grundstücksgrenze der Bahnparzelle ist deutlich zu sehen. Die Wiesen darauf wurden zu diesem Zeitpunkt noch gemäht. Die Grenze tritt deshalb so deutlich hervor, da hier das Gelände deutlich zu steigen beginnt. Das kleine Gebäude am westlichen Ende des ersten Abschnitts existierte noch nicht.

### 1970er Jahre

In den 1970er Jahren ist das Gebäude am westlichen Ende des ersten Abschnitts bereits errichtet. Die Straße, die den Weiler Gatschief erschließt, wurde ausgebaut. Auch der Weg durch die Allmeinweide ist verbreitert worden. Der unmittelbare Bereich um die Mauer ist immer noch unverändert.

### 2001

Im Jahr 2001 ist die Bahnparzelle bereits völlig bewaldet. Der Baumstreifen, der den Verlauf der Mauer nachzeichnet, hat deutlich an Volumen zugenommen. Der Schuppen, an den der erste Abschnitt westlich anschließt, taucht hier zum ersten Mal auf. Auch die diversen Holzstapel und der Gehölzbestand im Gartens treten hier deutlicher als auf den bisherigen Abbildungen hervor.

### 2005

Im Jahr 2005 ist das neue Wohnhaus westlich des bisherigen Bestandes hinzugekommen. Ansonsten zeigen sich bis zum Jahr 2009 keine wesentlichen Veränderungen.

### Resumee

Für den ersten Abschnitt von 40M021 geben die Abbildungen leider keine näheren Hinweise. Zwar bildet auch er auf der Urmappe die Grenze zwischen der Allmeinweide und den dahinter liegenden Wiesenflächen, allerdings sind auf den Orthofotos keinerlei Hinweise auf dieses Mauerstück zu entdecken.

Der Rest des Weidewalls ist sicherlich älter und dürfte durch das Entfernen von Steinen auf der Weidefläche oder den angrenzenden Wiesen und Äckern entstanden sein. Der charakteristische Gehölzstreifen, der auf dem Wall bzw. daneben stockt, ist bereits in den 1950er Jahren zu sehen. Da die Flurgrenze schon alt ist, kann die Geschichte dieses Walls sehr weit zurückreichen, zumal hier eine Allmeinweide abgegrenzt wird.

Eine interessante Nebenfrage ist, warum sich die heute bewaldete Bahnparzelle bis hinab in die Ebene zieht. Sie befindet sich im Bereich unterhalb des Fünffingertobelstunnels, allerdings ist hier der ansonsten übliche Schuttkegel nicht auszumachen. Das beim Tunnelbau gewonnene Material wurde wahrscheinlich dazu verwendet, ein Bauplanum für die Station Hintergasse anzuschütten. Eine Zeichnung in LOTT, 1890 deutet an, dass das Planum für die Station (wie bei anderen auf der Arlbergstrecke) aus Abraummateriale errichtet wurde. Jedoch sind keine Spuren dieser Anschüttung auf dem Orthofoto aus den 1950er Jahren zu entdecken. Eventuell wurden im Bereich der Station Aufforstungsmaßnahmen gesetzt. Ob die Fläche nur präventiv gekauft oder welcher Zweck sonst verfolgt wurde, bleibt ungeklärt.

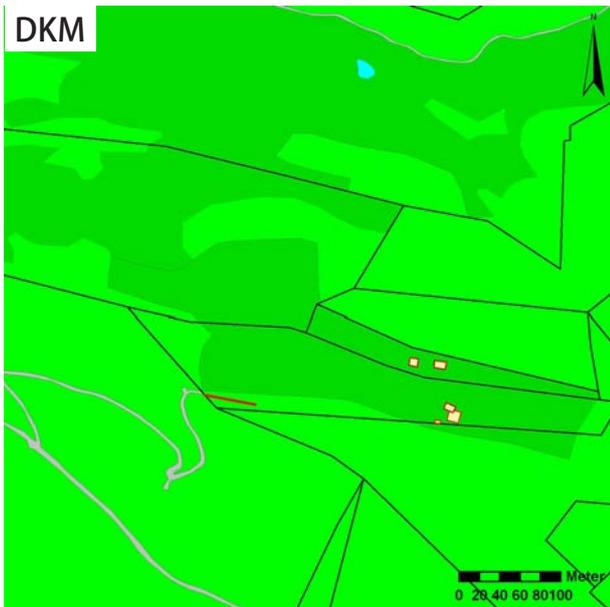


Abb. 170: 40M024 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

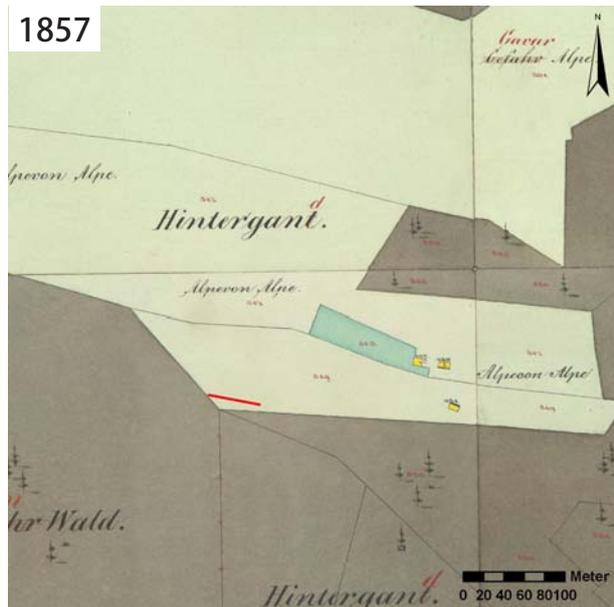


Abb. 171: 40M024 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)

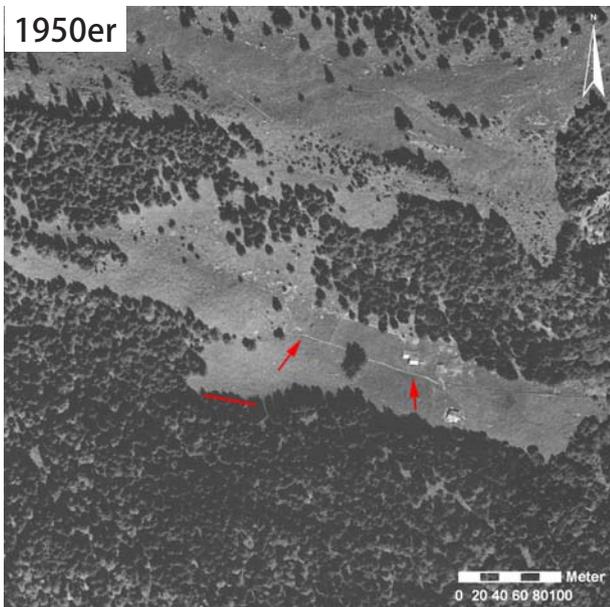


Abb. 172: 40M024 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

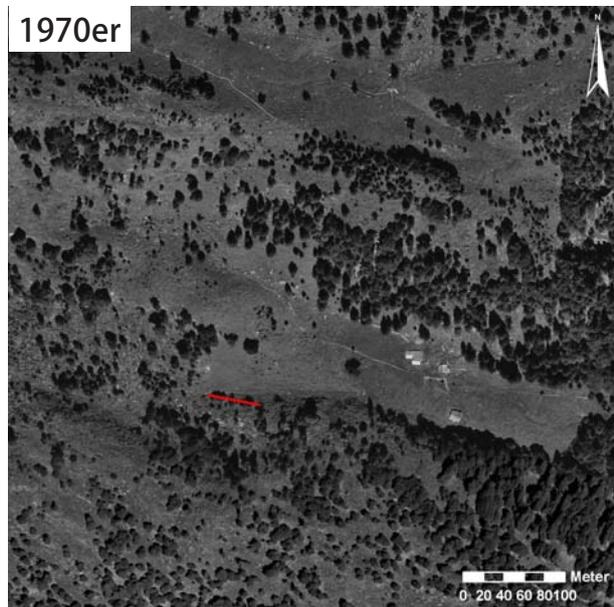


Abb. 173: 40M024 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

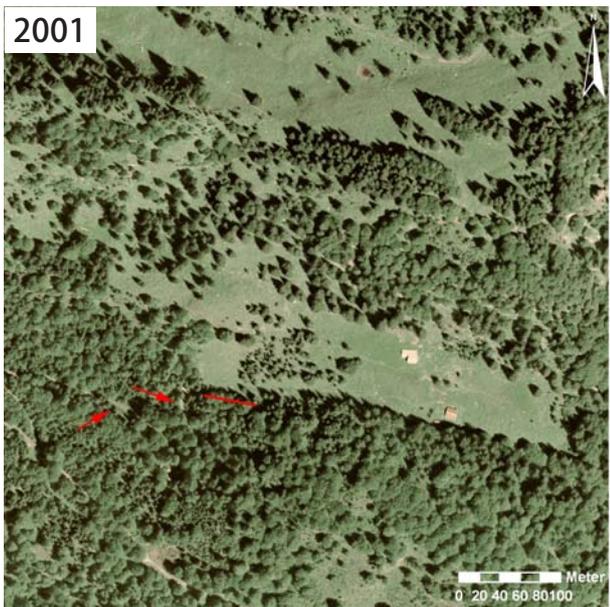


Abb. 174: 40M024 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

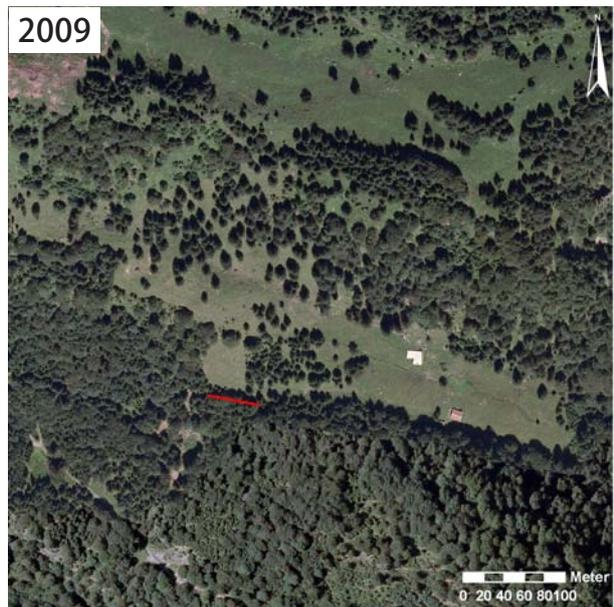


Abb. 175: 40M024 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Zweihäuptige, regellose bis regelhafte Trockensteinmauer auf der „Muther Maisäss“

### DKM

Die Nutzungskartierung zeigt, dass die Mauer sich direkt an den Weg hinauf zur Alpe anschließt. Das Tor zur Alpe am Ende dieses Weges trägt die Jahreszahl 2002. Unweit der Mauer befindet sich ein Stein mit der Jahreszahl 1793. Die Parzelle, auf der sich die Mauer befindet, zieht sich nach Osten, die dort sichtbaren Gebäude sind die der „Muther Maisäss“. Die Gebäude nördlich davon werden von im Vorarlberger Flurnamenbuch als „Tisner Maisäß“ bezeichnet (vgl. VOGT, 1970). Die große Parzelle im Norden, auf der sich der Weg und der kleine See befinden, gehört zur Alpe Gavar.

### Urmappe

Der Übergang von der Alpe Gavar zur Voralpe, auf der sich 40M024 befindet, wird als „Alpevonalpe“ bezeichnet, wie auf der Urmappe zu sehen ist. Auch die Gebäude der Maisäßen sind eingezeichnet, ihre Name sind in der Urmappe jedoch nicht angegeben. Auffällig ist das Wiesenstück westlich der „Tisner Maisäß“, das sich inmitten von Weidegründen befindet. Es könnte sich hier auch um einen kleinen Acker oder einen Gemüsegarten gehandelt haben, da das Grundstück direkt an die Gebäude anschließt. Mittlerweile wurde diese Parzelle mit der angrenzenden zusammengelegt. Der Standort der Mauer befindet sich am südwestlichen Ende der Alpe.

### 1950er Jahre

Die Aufnahme aus den 1950er Jahren zeigt deutlich, wie das auf der Urmappe an die „Tisner Maisäß“ angrenzende Wiesenstück teilweise von einer Mauer eingefasst ist (siehe Pfeile). Von dieser Mauer existieren heute nur noch kleine Reste. Zur Mauer 40M024 finden sich am Orthofoto aus den 1950er Jahren keine Hinweise.

### 1970er Jahre

Auf dem Orthofoto aus den 1970ern fällt sofort auf, wie wenig Bäume sich zu diesem Zeitpunkt im Bereich von Maslun und Hintergand befanden. Obwohl auch die Stelle an der sich 40M024 befindet, relativ frei liegt, ist die Mauer auf der Aufnahme nicht zu sehen. Die in den 1950ern noch vollständige Einfriedung der Parzelle hinter der Tisner Maisäß hat in den 1970ern bereits kein westliches Ende mehr.

### 2001

Auf der Aufnahme aus dem Jahr 2001 ist erstmals der Zufahrtsweg, der in der Nutzungskartierung aufscheint, zu sehen (siehe Pfeile). Er muss also in den Jahren dazwischen entstanden sein. Die Einfriedung der Tisner Maisäss ist kaum mehr auszunehmen.

### 2009

Das Bild aus dem Jahr 2009 zeigt eine nochmals zunehmende Verwaldung südlich der Alpe. Auch auf der Alpe selbst sind durch die immer größer werdenden Bäume zwei Teilräume entstanden, wo sich früher eine durchgängige Fläche bis zur „Muther Maisäss“ befand. Die Mauerreste rund um die „Tisner Maisäß“ sind auf dieser Aufnahme nochmals zu erkennen.

### Resumee

Ein möglicher Ursprung von 40M024 ist, dass es sich um eine alte Einfriedung an der Südgrenze der Voralpe handelt. Die Lage an der Parzellengrenze, die zu Zeiten der Urmappe schon ident war, würde dafür sprechen. Es sind jedoch auf den Orthofotos keinerlei Hinweise zu finden, obwohl gerade auf dem Bild aus den 1970er Jahren sehr gute Sichtverhältnisse vorhanden wären. Der Entstehungshintergrund bleibt somit unklar.

### 4.3.8 Mauer bei Gafreu - 40M025

Die Übersichtskarte zeigt die relativ weit entfernte Lage von 40M025 gegenüber den anderen Mauern in Innerbraz. Ganz im Osten verläuft der Masonbach (c), südlich davon ist der Tobelhof (e) und Teile von 40M001 zu sehen. Westlich davon befindet sich der Ortskern mit der Kirche St. Nikolaus (d).

40M025 befindet sich in der Nähe der westlichen Gemeindegrenze, die durch den Mühltobel (b) markiert wird. Sie liegt zudem oberhalb der Bahnlinie (g). Das Bild auf der gegenüber liegenden Seite zeigt eine Ansicht von Innerbraz aus den 1950er Jahren. Darauf ist links die Anhöhe von Gafreu zu sehen, an deren unterem Rand sich 40M025 befindet.



Abb. 176: Übersichtskarte 40M025 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Kurzbeschreibung von 40M025

### 40M025: Zweihäuptige, regellose bis regelhafte Trockensteinmauer am Gafreuweg

40M025 ist eine regellose bis regelhafte Mauer aus Bruchstein. Die Fugenbreite beträgt bis zu 2 cm, es wurde auf Knirsch verlegt und Zwickelsteine verwendet. Es gibt keine Decksteine und keine besonderen Fundamentsteine. Auffällig an dieser Mauer ist, dass sie in der Mitte ihres Verlaufs ein Fundament umschließt. Die Mauer ist stark verfallen, was vor allem auf den starken Gehölzbewuchs zurückzuführen ist.

Die Höhe als auch die Breite beträgt 0,60-0,70 m. 40M025 verläuft über eine Länge von 60,7 m.



Abb. 177: 40M025 (© Gehring/Locher)

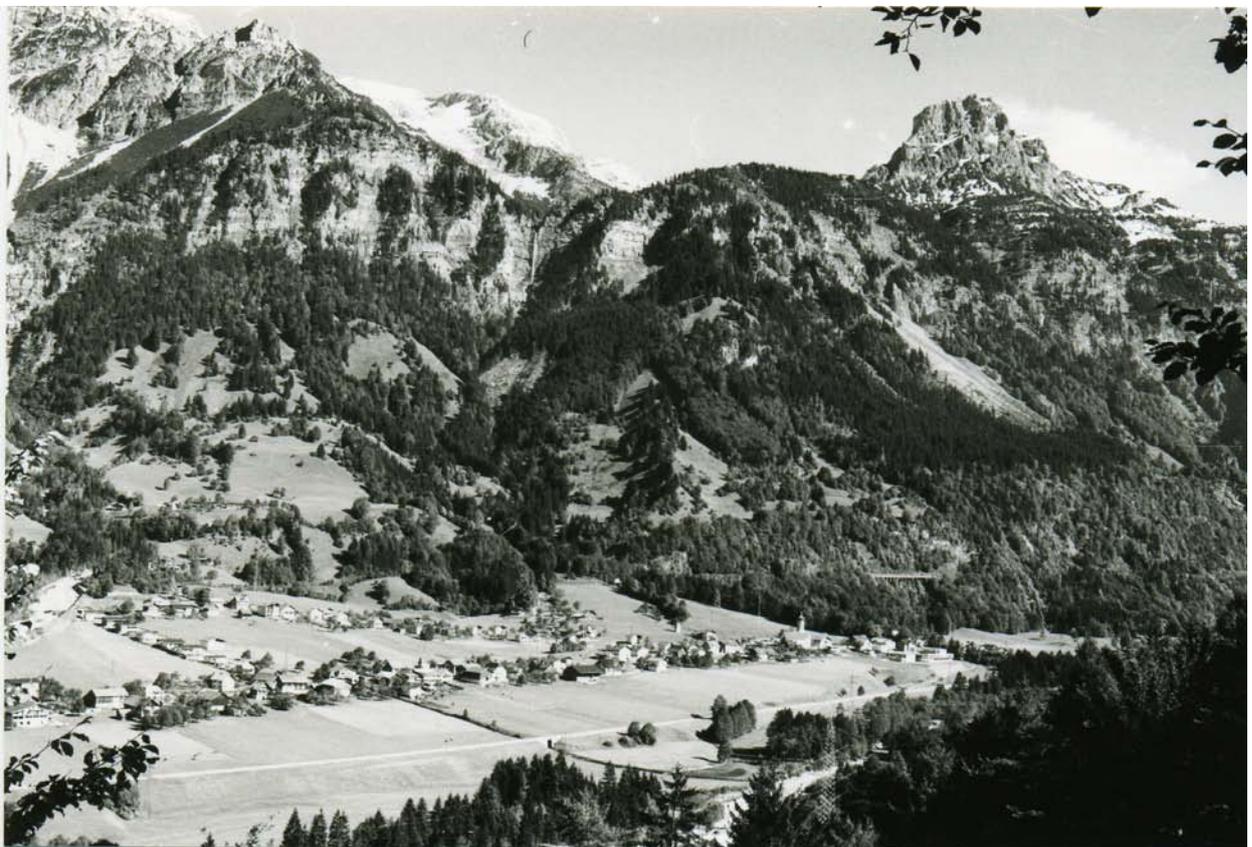


Abb. 178: Braz mit Gafreu (links) (© Rudolf Müller)

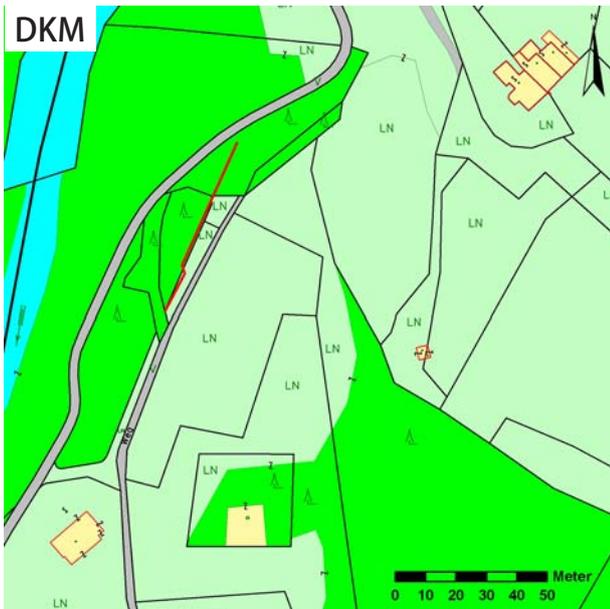


Abb. 179: 40M025 auf DKM (© BEV, eigene Bearbeitung)

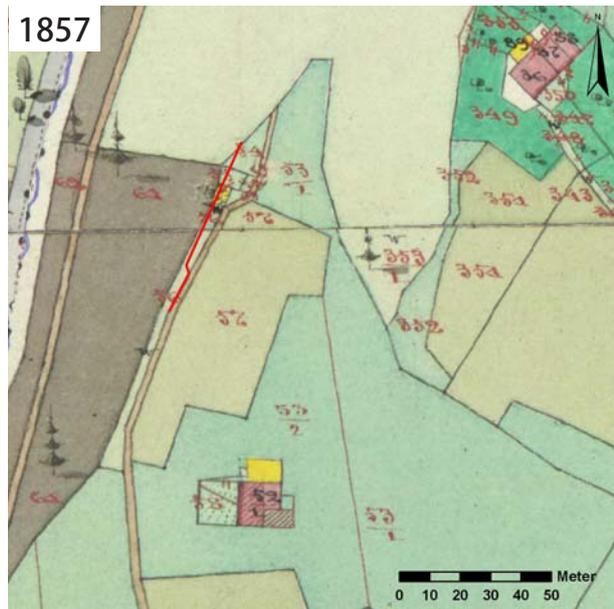


Abb. 180: 40M025 auf Urmappe (© BEV, eigene Bearbeitung)



Abb. 181: Umgebung von 40M025 auf Orthofoto 195x (© Land Vorarlberg)



Abb. 182: Umgebung von 40M025 auf Orthofoto 197x (© Land Vorarlberg)



Abb. 183: 40M025 auf Orthofoto 2001 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)



Abb. 184: 40M025 auf Orthofoto 2009 (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## Zweihäuptige, regellose bis regelhafte Trockensteinmauer am Gafreuweg

### DKM

Auf der DKM verläuft die Mauer entlang zweier schmaler landwirtschaftlicher Parzellen, die an einen Weg angrenzen. Das nördliche Ende der Mauer trifft auf eine Straße, den Gafreuweg. Das Südende liegt am Rand einer leicht gebogen durch den Wald verlaufenden Parzelle. Auf dieser angrenzenden Parzelle befindet sich ein Forstweg, der den Gafreuweg mit der östlich gelegenen Wiese verbindet.

### Urmappe

Der schmale Wiesenstreifen als auch der Weg existierten bereits 1857. Die schmale Fläche war damals als Weide ausgewiesen. Im nördlichen Bereich der Mauer befand sich ein Holzgebäude. Das nördliche Ende der Mauer befindet sich direkt an einer Parzellengrenze. Östlich des Weges befand sich eine Ackerparzelle, westlich der Mauer, wie heute, ein Wald.

### 1950er Jahre

In den 1950er Jahren entsprach der Wegverlauf östlich der Mauer schon weitgehend dem heutigen. Der Weg entlang der Mauer, der sowohl in der DKM als auch in der Urmappe zu sehen ist, ist nicht zu erkennen. Dieser Weg wurde durch den Bahnbau unterbrochen bzw. umgeleitet, was dazu geführt haben dürfte, dass er nach und nach aufgelassen wurde. Nordöstlich der Mauer ist eine Hecke zu sehen. Die Mauer selbst ist auf der Aufnahme nicht zu erkennen.

### 1970er Jahre

In den 1970ern wurde die Straße östlich der Mauer, der heutige Gafreuweg, ausgebaut. Die bereits in den 1950ern sichtbare Hecke ist deutlich gewachsen. Der Weg aus DKM und Urmappe fehlt auch auf dieser Aufnahme und auch die Mauer selbst ist wieder nicht zu sehen.

### 2001

Die Aufnahme aus dem Jahr 2001 zeigt einen deutlich gewachsenen Wald. Das Gebäude südlich der Mauer, das bisher in verschiedenen Formen auf allen Darstellungen zu sehen war, ist verschwunden. An dessen Stelle befindet sich eine große Baumgruppe. Die Lage der Mauer befindet sich nun deutlich hinter dem Waldrand.

### 2009

Im Jahr 2009 sind die Flächen südlich als auch westlich der Mauer abgeholzt worden. Der Waldrand ist wieder schärfer gezeichnet. Der Erschließungsweg, der das südliche Ende der Mauer bildet, ist jedoch auf diesem Foto nicht zu sehen. Ansonsten gibt es keine Veränderungen zum Jahr 2001.

### Resumee

Die Parzellenorganisation und die Ausweisung der anschließenden Fläche als Weide in der Urmappe sind plausible Gründe für die Annahme, dass diese Mauer schon lange existiert. Der Weg, der um 1857 bestanden hat und bis heute in der DKM eingezeichnet ist, diente wohl der Erschließung des Hofes im Nordosten (Parzelle „Gafreu“). Er endet in der Urmappe an einer Weide, ging von dort jedoch sicher weiter bis zu den Hofgebäuden. Die Mauer könnte also Weide vom angrenzenden Wald abgegrenzt haben. Die Situation ähnelt jener bei 40M006, bei der eine Mauer, ein Holzstadel und eine Weide zusammenkommen.

Das Gebäudedefundament, an das die Mauer beiderseits anschließt, taucht in keiner Aufnahme oder Karte auf. Es ist, wie zahlreiche Beispiele bei anderen Mauern gezeigt haben, üblich Gebäudeflächen im Kataster stehen zu lassen, auch wenn das Gebäude nicht mehr existiert. Auch das Haus, das bis in die 1970er Jahre südlich der Mauer stand und an dessen Stelle heute nur noch Wald ist, ist in der DKM nach wie vor ausgewiesen. Im Fall von 40M025, ist jedoch weder das Holzgebäude, das auf der Urmappe eingezeichnet ist, noch das Gebäude, dessen Fundamente heute noch sichtbar sind, in der DKM verzeichnet.

## 4.4 Ergebnisse der räumlichen Analyse

Die räumliche Analyse aller Mauern von Innerbraz ermöglichte Rückschlüsse auf ihren Entstehungshintergrund anhand verschiedener Indizien, wie zB die Lage an (ehemaligen) Parzellengrenzen oder die angrenzenden Nutzungen. Diese Indizien lieferten gleichzeitig die Entwicklungsgeschichte vieler Landschaftselemente, die zusammen ein Bild der Landschaftsentwicklung von Innerbraz in den letzten 150 Jahren ergeben. Die Bereiche, in denen die weitreichendsten Veränderungen stattgefunden haben, sollen hier nochmals kurz zusammengefasst werden. Damit werden die Einflussfaktoren, die auch die Entwicklung der Innerbrazer Natursteinmauern bestimmt haben, nochmals in komprimierter Form deutlich.

### Landwirtschaft

Das Verschwinden der Ackerflächen und die weitgehende Auflassung steiler Wiesenflächen sind die am deutlichsten sichtbaren und großflächigsten Veränderungen, die in Innerbraz stattfanden. In der Urmappe von 1857 sind neben Wiesen- und Weideflächen noch viele, auch großflächige Ackerflächen und deutlich mehr Streuobstwiesen als heute verzeichnet. Auch auf den historischen Fotografien sind noch teilweise Äcker zu sehen, jedoch spätestens ab den 1970er Jahren hat sich eine reine Grünflächenwirtschaft durchgesetzt. Die Orthofotos dokumentieren zudem sehr gut das schrittweise Ausdünnen und oftmals anschließende Verschwinden von Streuobstwiesen. Steilere Wiesen, auch in Hangfußlagen, wurden ab den 1950er Jahren zunehmend aufgeforstet.

### Straßen- und Wegenetz

Es gibt drei markante Punkte, die während des beobachteten Zeitraumes zu deutlichen Veränderungen in der Erschließung von Innerbraz geführt haben. Zuerst der Bahnbau, der einige Wegverbindungen zu Orten oberhalb der Bahnlinie durchschnitt oder verlegte, und damit teilweise zu deren Auflassung führte, wie zB bei 40M025. Als nächstes die Errichtung der Umfahrungsstraße Anfang der 1950er Jahre, die die Grundlage für den Verlauf der S16 in Innerbraz bildete und damit die Bedeutung der Arlbergstraße als Hauptachse minderte. Als Drittes führte die rege Straßenaus- und -neubautätigkeit in den 1960er Jahren zu deutlichen Veränderungen. Auf den analysierten Kartenausschnitten fiel besonders die Anbindung der ehemaligen „Oberen Gasse“ an die Arlbergstraße östlich der Kraftwerkssiedlung auf (siehe zB die Aufnahmen zu 40M006 auf S. 42). Diese machte die ursprüngliche Wegverbindung vom Tobelhof bis zum Mühleplatz weitgehend bedeutungslos. Zudem fielen den Verbreiterungen vieler Wegverbindungen, die auf den Orthofotos aus dem 1970er Jahren deutlich zu sehen sind, ein Großteil der früher üblichen wegbegleitenden Mauern (wie zB auf Abb. 188 auf S. 109) zum Opfer.

### Wildbachverbauung

Wie bereits in Kapitel 3 dargestellt, war der Kampf gegen die Naturgefahren immer ein wichtiges Thema in Innerbraz. Viele der analysierten Mauern befinden sich in der Nähe von Tobeln und Bächen und sind teilweise auch die Reste früherer Verbauungsmaßnahmen. Mittlerweile sind die Verbauungsmaßnahmen und somit auch die Eindämmung der Gefahren ziemlich weit gediehen, wenn auch sicher noch nicht abgeschlossen. Die großen flussbaulichen Eingriffe nach dem zweiten Weltkrieg und die damit einhergehenden landschaftlichen Veränderungen sind bei vielen betrachteten Beispielen zu sehen. In manchen Fällen waren diese technischen Verbesserungen einhergehend mit dem Bedeutungsverlust oder auch dem Verschwinden von Mauern.

### Siedlungstätigkeit

Hier fiel auf, dass es zwischen den in der Urmappe eingezeichneten Gebäuden und dem Gebäudebestand auf den Orthofotos aus dem 1950er Jahren kaum eine Veränderung gab. Erst zwischen den 1950er Jahren und den 1970er Jahren kamen viele neue Neubauten, vor allem Wohngebäude, hinzu. Auch zwischen den Aufnahmen aus dem Jahr 2001 und 2009 sind nochmals einige Neuerrichtungen und Veränderungen zu entdecken, in diesem Fall auch vermehrt bei den landwirtschaftlichen Gebäuden. Die umfangreichere Siedlungsentwicklung in Innerbraz nach dem zweiten Weltkrieg fand westlich des Ortskerns statt. Da sich in diesem Bereich keine historischen Mauern befinden, wurde er hier jedoch nicht betrachtet. Die Siedlungsachsen wurden durch alle diese Maßnahmen jedoch nicht erweitert oder verändert, sondern blieben in ihren Grundzügen gleich. Eine Ausnahme hiervon ist nur bis zu einem gewissen Grad die Kraftwerkssiedlung, jedoch befindet auch sie sich an der Arlbergstraße.

## **Bahnbau**

Die Errichtung der Arlbergbahn war definitiv ein großer Einflussfaktor für die Landschaftsentwicklung von Innerbraz. Leider standen jedoch keine Fotografien oder andere Ansichten aus der Zeit vor ihrem Bau zu Verfügung. Einzig die Urmappe konnte als Quelle für die landschaftliche Situation vor dem Bahnbau herangezogen werden. Damit bleibt zwischen der kartographischen Darstellung von 1857 und den frühesten Photographien aus den 1930er Jahren eine große Lücke, in der viele landschaftliche Veränderungen die in der Zeit dazwischen stattfanden verborgen bleiben.

Was jedoch, neben den bereits oben angesprochenen Eingriffen in die Wegeführung, deutlich sichtbar war, sind die durch den Bahnbau entstandenen Schutthalden, deren Reste erst in den letzten Jahrzehnten unsichtbar wurden und somit das Ortsbild von Innerbraz ein Jahrhundert lang(!) mitbestimmten. Durch diese Schutthalden war es leicht möglich viele Mauern dem Bahnbau zuzuordnen. Sie sind aber auch ein erschreckendes Beispiel für rücksichtslosen Umgang mit der Natur und vor allem wie lange die Folgen davon sichtbar bleiben.

## **4.5 Kategorisierung der Mauertypen in Innerbraz**

Aufgrund der zuvor beschriebenen Einflussfaktoren ließen sich verschiedene Kategorien von Mauern bilden, die immer in einer speziellen Konstellation mit den sie umgebenden Landnutzungen bzw. Parzellen auftraten. Diese Ähnlichkeiten weisen vermutlich auf gemeinsame Entstehungshintergründe hin. Die Reihenfolge der Kategorien stellt eine vorläufige relative zeitliche Abfolge der Mauern dar. Die Zuordnung jeder Mauer wird durch den Bauformenvergleich im folgenden Kapitel überprüft.

### **4.5.1 Alte landwirtschaftliche Grenzen**

Diese Mauern lagen bereits vor ca. 150 Jahren, als die Urmappe erstellt wurde, an Grundstücksgrenzen landwirtschaftlich genutzter Flächen, die gleichzeitig auch Nutzungsgrenzen darstellten wie zB zwischen einer Allmeinweide und einer privaten Wiese. Diese Nutzungsgrenzen bestehen heute teilweise gar nicht mehr, jedoch lässt die Lage der Mauern in Verbindung mit der Nutzungskartierung auf der Urmappe ihre Existenz verstehen.

Dieser Gruppe zugeordnet wurden die Mauern: 40M006, 40M007, 40M009, 40M013, 40M014, 40M015, 40M021/2, 40M021/3, 40M025

### **4.5.2 Dammmauern**

Hier handelt es sich um Mauern in der Nähe von Bächen, die vor Vermurungen schützen sollen. Auch ihre Geschichte reicht wohl, wie die der alten landwirtschaftlichen Grenzen, sehr weit zurück.

Dieser Gruppe zugeordnet wurden die Mauern: 40M001, 40M017, 40M018, 40M020

### **4.5.3 Bahnmauern**

Dies ist die große Gruppe der Mauern, die mit dem Bahnbau in Verbindung zu bringen sind. Die Hintergründe ihrer Entstehung sind in Kapitel 3.3 nachzulesen. Die Zuordnung zu dieser Gruppe erfolgte zumeist über die auf alten Aufnahmen sichtbaren Bauspuren und ihre direkte Lage an Rändern oder auf Parzellen der ÖBB.

Dieser Gruppe zugeordnet wurden die Mauern: 40M002, 40M003, 40M004, 40M005, 40M007, 40M008, 40M010, 40M011, 40M012

### **4.5.4 Arlbergstraßenmauern**

Hier handelt es sich um Mauern, die am Verlauf der Arlbergstraße liegen. Auf der Urmappe sind neben der Arlbergstraße nur Zäune eingezeichnet. Deshalb ist davon auszugehen, dass diese Mauern jünger sind. Der einzige Hinweis auf sie war ein Gespräch mit einem Anrainer während der Aufnahmen, der meinte, dass diese Mauern nebenher von Arbeitern während des Bahnbaus errichtet wurden. Greifbar ist nur ihre deutliche Sichtbarkeit auf den Orthofotos aus den 1950er Jahren, sowie auf historischen Fotografien, die bis in die

1930er Jahre zurückreichen. Auf diesen Fotos weisen sie eine weitaus größere Ausdehnung auf als heute. Sie müssen als zwischen den 1880er und den 1930er Jahren entstanden sein. Diese Mauer begrenzen, im Gegensatz zu den „alten landwirtschaftlichen Grenzen“ immer Flächen, die direkt an Gebäude angrenzen.

Dieser Gruppe zugeordnet wurden die Mauern: 40M022, 40M023

#### **4.5.5 Unklare Mauern**

Leider gab es auch einige Exemplare von Mauern, bei denen die Hinweise auf ihren Ursprung widersprüchlich waren, weshalb sie keiner Kategorie zugeordnet werden konnten.

Unklar blieben die Mauern: 40M016, 40M019, 40M021/1, 40M024

## 5. Bauformenvergleich

Die in Kapitel 4.5 vorgenommene Kategorisierung berücksichtigte nur räumliche Aspekte. Die Bauformen stellen die wesentlichste Quelle der historischen Bauforschung dar. Da sie in dieser Arbeit noch nicht berücksichtigt wurden, erfolgt nun der dritte und letzte Schritt um ein möglichst vollständiges Bild der historischen Natursteinmauern in Innerbraz zu erhalten. Die der Auswertung zugrunde liegende Annahme ist, dass Mauern die aufgrund ihrer Lage einem bestimmten Entstehungskontext zugeordnet wurden, auch in ihrem Aufbau und Aussehen Ähnlichkeiten aufweisen.

Die genaue Erklärung der Vorgehensweise erfolgt in Kapitel 5.1. Vor den eigentlichen Mauervergleichen in Kapitel 5.3 wird zuvor in Kapitel 5.2 die Bandbreite der Erscheinungsformen der Mauern in Innerbraz dargestellt, um einen Überblick über die in Innerbraz vorherrschenden Bauweisen und den Zustand der Mauern zu geben.

### 5.1 Vorgehensweise und Einschränkungen beim Bauformenvergleich

Um die umfangreichen Informationen zu den bautechnischen Merkmalen und zum Zustand so übersichtlich wie möglich darzustellen, wurde die Tabellenform gewählt. Es handelt sich jedoch bei dem hier vorgenommenen Bauformenvergleich nicht um Tabellenarbeit nach dem Vorbild der Pflanzensoziologie. „Tabellenarbeit bedeutet systematisch zu vergleichen und zu ordnen, bis größtmögliche Ordnung erreicht ist.“ (DREXEL, 2000, S. 19). Die Gründe, warum davon abgesehen und welche Vorgangsweise stattdessen gewählt wurde, sollen hier kurz dargelegt werden:

Bei einer Tabellenarbeit hätten zuerst alle aufgenommenen Mauern unbeeinflusst von anderen Faktoren nur anhand ihrer Merkmale geordnet und erst danach basierend auf den Ergebnissen Gruppen und Typen gebildet werden müssen. Hier wurde jedoch die Vorauswahl der Gruppen, also welche Mauern miteinander verglichen werden, bereits durch die Kategorisierung getroffen. Die Grundannahme dahinter ist, dass die Kategorieneinteilung aufgrund der Standortanalyse bereits alle Mauern, die sicher nicht in Zusammenhang miteinander stehen, getrennt hat. Die Reihung und Abstimmung aufgrund von Ähnlichkeiten passiert deshalb nur mehr innerhalb der Kategorien.

Für eine Tabellenarbeit ist „eine gewisse Menge an ‚Fällen‘ (Aufnahmen) erforderlich“ (ebenda). Das Mauerinventar Innerbraz enthält 25 Aufnahmen, die zudem sehr inhomogen sind. Die geringe Anzahl verbunden mit der großen Unterschiedlichkeit der Exemplare würde zu vielen Ausreißern führen, die nur für sich alleine stehen.

Eine weitere Voraussetzung für eine Tabellenarbeit wäre, die Ergebnisse anhand von Vergleichsarbeiten zu überprüfen. Es gibt für den Bereich historischer Natursteinmauern keine Vergleichsarbeiten, bei denen eine Systematisierung in Form von Tabellenarbeit vorgenommen wurde.

Die Vorgehensweise beim Bauformenvergleich war deshalb wie folgt:

Grundsätzlich wurden zur Reihung der Mauern die baulichen Merkmale in der Reihenfolge, in der sie in den Tabellen angeführt werden, verwendet. Es wurde also zuerst nach Bauweise, dann nach Erscheinungsform, Verbandsart, Steinform und Bearbeitung und dem Auftreten von Decksteinen sortiert. Wo es anschließend noch angebracht erschien, wurden zusätzlich die Maße herangezogen. Gewisse Faktoren bedingen, dass die Reihung in manchen Fällen nicht ganz stimmig erscheint. Folgende Punkte hatten neben den angeführten baulichen Merkmalen Einfluss auf die Reihung:

- Mauern, die aus mehreren Abschnitten bestehen wurden nacheinander aufgeführt, auch wenn Teile davon nicht in die Reihe passen.
- Zwischenformen bei den Merkmalen wurden der vorherrschenden Form innerhalb der Kategorie zugerechnet. Diese Zwischenformen sind „teilweise zweihäuptige“ und „regellos bis regelhaft“ errichtete Mauern, sowie „teilweise bearbeitete“ (Bruch-)Steine.
- Bestimmte Merkmale, wie zB die Steingröße oder die Fugenbreite, scheinen in der Tabelle nicht auf, da sie bereits bei den Kurzbeschreibungen der einzelnen Mauern erwähnt wurden. Sie können, wenn für die Reihung und Zuordnung der Mauern darauf Bezug genommen wird, bei den Kurzbeschreibungen der jeweiligen Mauern nach den Übersichtskarten (Verzeichnis siehe S. 24) oder im Mauerinventar Innerbraz nachgeschlagen werden.

Am Anfang jedes Unterkapitels erfolgt eine textliche Begründung der Reihung. Dabei werden die einzelnen Merkmale der Reihe nach durchgegangen, und so die Faktoren die zur Reihung geführt haben erläutert.

Nach diesem bautechnischen Teil wird, wo dies sinnvoll erscheint, die Tabelle in weitere Unterkategorien aufgesplittet und diese anschließend benannt und erläutert. Für diese Erläuterung können auch nochmals landschaftliche Aspekte mit einbezogen werden, denn in manchen Fällen ergibt erst die Kombination aus Bauweise, Zustand und Lage ein gänzlich schlüssiges Bild.

## 5.2 Bauweise und Zustand des gesamten Mauerbestandes in Innerbraz

Gibt es eine typische Bauform bei den Mauern von Innerbraz? In welchem Zustand befindet sich der Mauerbestand? Die bei den Aufnahmearbeiten gesammelten und in das Mauerinventar eingeflossenen Informationen (vgl. DREXEL et al., 2010b) ermöglichen Antworten auf diese Fragen. Durch diesen Überblick wird veranschaulicht, was bei den Innerbrazer Mauern als üblich und was als außergewöhnlich anzusehen ist. Die einzelnen Punkte werden in der Reihenfolge angeführt, in der sie auch auf den Tabellen zu den einzelnen Kategorien aufscheinen.

### 5.2.1 Bauweise

Die Mauern in Innerbraz sind überwiegend trocken geschlichtet. Die gebundene Bauweise stellt die Ausnahme dar.

Kategorie	Anzahl
gemörtelt	2
größtenteils gemörtelt	1
trocken geschlichtet	30

Tab. 1: Bauweise

### 5.2.2 Erscheinungsform

Zwei Drittel der Mauern in Innerbraz erfüllen teilweise oder vollständig eine Stützfunktion.

Kategorie	Anzahl
einhäufig	17
teilweise zweihäufig	5
zweihäufig	9
Lesesteinwall	2

Tab. 2: Erscheinungsform

### 5.2.3 Verbandsart

Über zwei Drittel der Mauern in Innerbraz sind regellos geschlichtet, teilweise mit regelhaften Ansätzen darin. Durchgängig regelhafte oder lagerhafte Bauweise ist mit nur vier Exemplaren die Ausnahme. Bei der Mauer ohne Angabe waren bereits nur mehr derart rudimentäre Reste vorhanden, dass es nicht mehr möglich war, die Verbandsart zu bestimmen.

Kategorie	Anzahl
lagerhaft	1
regelhaft	3
regellos bis regelhaft	7
regellos	19
Lesesteinwall	2
k.A.	1

Tab. 3: Verbandsart

## 5.2.4 Gesteinsart, Steinform und Bearbeitung

Alle Mauern in Innerbraz bestehen aus dem in der Region vorkommenden Kalkstein. Die Gesteinsart wurde bei einer Begehung vor Ort durch den Geologen Hrn. Josef Kaiser festgestellt.

Bei den Steinformen überwiegen unbearbeitete Bruchsteine. In seltenen Fällen wiesen die Steine Bearbeitungsspuren auf, hier vor allem das Abflachen der Ansichtsflächen. Zugerichtete, quaderförmige Steine tauchten nur bei zwei Mauern auf.

Kategorie	Anzahl
Blöcke	1
quaderförmig zugerichtete Blöcke	1
Bruchstein quaderförmig zugerichtet	2
Bruchstein	23
Bruchstein teilw. bearb.	2
Bruchstein teilw. bearb. Rundstein	2
Bruchstein, Rundstein	2

Tab. 4: Steinform und Bearbeitung

## 5.2.5 Decksteine

Wie die Aufstellung zeigt, ist der Einsatz von Decksteinen in Innerbraz nicht gebräuchlich. In die Kategorie „nicht beurteilbar“ fallen jene Mauern, von denen nur noch rudimentäre Reste vorhanden sind und solche, bei denen die Mauerkrone schon soweit fehlt, dass keine Beurteilung mehr möglich ist.

Kategorie	Anzahl
vorhanden (+)	4
nicht vorhanden (-)	24
nicht beurteilbar (?)	5

Tab. 5: Decksteine

Die Lesesteinwälle, bei denen dieses Merkmal eigentlich irrelevant ist, werden in der Kategorie „nicht vorhanden“ geführt.

## 5.2.6 Mauermaße

Höhe, Breite und Anlauf der einzelnen Mauern in Innerbraz können nicht sinnvoll verglichen werden, da ihre Dimensionen sehr unterschiedlich sind. Sie können auch nicht in Kategorien zusammengefasst werden, da es einerseits bei den untersuchten Mauern nur wenige Exemplare mit vergleichbaren Maßen gibt und andererseits Ähnlichkeiten in diesem Bereich nicht unbedingt eine ähnliche Bauform bedeuten müssen, sondern mehr als in den anderen hier angeführten baulichen Merkmalen zufällig sein können. Außerdem bedingt der schlechte Zustand vieler Mauern, dass Länge und Höhe nicht unbedingt den ursprünglichen Maßen entsprechen, was die Vergleichbarkeit zusätzlich einschränkt. Deshalb gibt es für diesen Punkt keine tabellarische Darstellung. Stattdessen wird hier kurz dargestellt wie die Messung stattgefunden hat, um verständlich zu machen, wie die in den Bauformentabellen angeführten Maße zu verstehen sind.

Vermessen wurde im Handaufmaß mittels eines Maßbandes und einer Messlatte. Höhen- und Längenangaben wurden so genau als möglich erfasst, jedoch ergaben sich aus dem teilweise schlechten Zustand der Mauern gewisse Unschärfen. So gab es immer wieder Objekte, die am Anfang und Ende zunehmend verfielen und somit kontinuierlich aus dem Boden „auftauchten“ bzw. wieder „versanken“. Solche Mauern wurden von den ersten bis zu den letzten der Mauer zugehörig erscheinenden Steinen gemessen.

Auch bei der Höhe ergab sich ein ähnliches Problem bei teilweise oder auch gänzlich verfallenen Mauern, bei denen keine Oberkante mehr erkennbar war. Es ist bei solchen Objekten durchaus möglich, dass das verbliebene Mauerwerk noch deutlich erkennbar ist und nicht bloß als Schutt- oder Steinhaufen besteht. Das zweite diesbezügliche Problem ist, dass (vor allem) trocken geschichtete historische Natursteinmauern von Haus aus keine einheitliche Höhe aufweisen. Zum Dritten können auch Niveauunterschiede im Untergrund bei gleichzeitiger waagrechter Mauerkrone zu unterschiedlichen Mauerhöhen führen. In all diesen Fällen wurde die Mauerhöhe „von...bis“ angegeben. Bei teilweise verfallenen Mauern ist der kleinste Wert die Höhe von verfallenen, jedoch noch eindeutig als Mauerwerk erkennbaren Stellen.

Die Mauerstärke wurde im Idealfall an Fuß und Krone gemessen, wo dies nicht möglich war nur die Kronenstärke. Auch bei Stützmauern wurde nur die Kronenstärke gemessen. Gab es keine Krone, wurde versucht durch Abgraben der bedeckenden Erdschicht die Mauerdicke zu bestimmen. Die bei der Mauerhöhe beschriebenen Probleme stellten sich sinngemäß auch hier.

Der Maueranlauf wurde mittels eines Neigungsmessgerätes bestimmt. Da hier unterschiedliche Werte an einer Mauer durchaus üblich waren, wurden Schwankungsbreiten am Objekt angegeben.

### 5.2.7 Fachgerechtigkeit

Kategorie	Anzahl
+	12
(+)	7
-	11
k.A.	3

Tab. 6: Fachgerechtigkeit

Als fachgerecht eingestuft wurden Mauern, bei denen die Bauregeln eingehalten wurden. Es sollten also beispielsweise große Fundamentsteine verwendet werden und keine Kreuz- oder Stoßfugen auftreten. Ist die (im konkreten Fall nur positive) Beurteilung in Klammern, so bedeutet dies, dass ein fachgerechter Aufbau angenommen wurde.

Die Anzahl der fachgerecht und nicht fachgerecht ausgeführten Mauern hält sich mit 12 bzw. 11 Stück annähernd die Waage.

### 5.2.8 Schadensbeurteilung

Kategorie	Anzahl
+	0
0	3
-	15
--	12
k.A.	3

Tab. 7: Schadensbeurteilung

Die Zustands- bzw. Schadensbeurteilung erfolgte in vier Kategorien (vgl. DREXEL et al., 2010b, S. 12f):

- + ohne Schäden
- 0 Schäden, aber nicht bestandsgefährdend (einzelne fehlende oder lose Steine, kleinere Ausbauchungen)
- bestandsgefährdende Schäden (große Ausbauchungen, einzelne Stellen eingestürzt, Mauer hängt über)
- Funktionsverlust (Mauer ist über weite Strecken komplett verfallen, nur mehr Reste erkennbar)

Bei der Schadensbeurteilung zeigte sich, dass leider keine Mauer ohne Schäden ist. Der Kategorie 0 wurden drei Mauern zugerechnet, wobei zwei (40M008 und 40M017/1) aufgrund ihrer massiven Bauweise noch erhalten sind, bei der dritten (40M022) handelt es sich um den Rest einer bäuerlichen Einfriedungsmauer, die gemörtelt ist.

Mauern mit bestandsgefährdenden Schäden und solche, bei denen bereits ein Funktionsverlust eingetreten ist halten sich beinahe die Waage. Bei den Mauern ohne Angabe handelt es sich um zwei Lesesteinwälle (40M021/2 und 40M021/3) und um einen rudimentären Mauerrest (40M005/2), der nur aufgenommen wurde, da es sich um ein Bindeglied zwischen zwei Abschnitten handelt.

Die Mauern in Innerbraz befinden sich also in einem schlechten bis sehr schlechten Zustand.

### 5.2.9 Zusammenfassung - Bauformen und Zustand

Das „Standardmodell“ der historischen Mauer von Innerbraz weist somit folgende Eigenschaften auf: Sie ist trocken geschichtet, einhäutig, in regellosem Verband aus unbearbeiteten Bruchsteinen ohne Decksteine errichtet. Die Errichtung erfolgte fachgerecht, die Mauer befindet sich aufgrund mangelnder Pflege trotzdem in schlechtem Zustand.

## 5.3 Bauformenvergleich und Kategorienverfeinerung

Der Bauformenvergleich betrachtet alle Mauern einer Kategorie (vgl. Kap. 4.5) und nimmt eine Reihung anhand von baulichen Ähnlichkeiten vor. Dafür werden die einzelnen baulichen Merkmale in jeder Kategorie kurz vorgestellt und festgestellte Gemeinsamkeiten besprochen. Anschließend wird das Ergebnis der Reihung in tabellarischer Form dargestellt. Mauern, deren Bauform und deren landschaftliche Bezüge stark vergleichbar sind, werden in der Tabelle in Unterkategorien zusammengefasst. Diese verfeinerten Kategorien werden danach kurz vorgestellt und begründet.

Alle Angaben in den Tabellen sind dem Mauerinventar Innerbraz (DREXEL et al., 2010b) entnommen. Aufgrund der weiter oben dargestellten Unsicherheiten bei der Messung und um die Größenverhältnisse leichter vergleichbar zu machen wurden die im Inventar angegebenen Maße auf ganze 5 cm gerundet. Weitere Angaben zu den Mauern, wie die verwendeten Steingrößen, das Fugenbild usw. wurden bereits bei den Kurzbeschreibungen der Mauern nach den jeweiligen Übersichtskarten (Verzeichnis siehe S. 24) angeführt. Dort können sie gegebenenfalls nachgeschlagen werden.

Für die verschiedenen baulichen Merkmale werden folgende Abkürzungen verwendet:

Erscheinungsform		Steinform	
1	einhäufig	Br	Bruchstein
1-2	teilw. zweihäufig	Si	schiefriiges Material
2	zweihäufig	Bl	Blöcke
Verbandsart		Ru	Rundstein
rl	regellos	Bearbeitung	
rh	regelmäßig	qu	quaderförmig zugerichtet
LS	Lesesteinwall	tb	teilweise bearbeitet

Tab. 8: Verwendete Abkürzungen

### 5.3.1 Alte landwirtschaftliche Grenzen

Es ist vorzuschicken, dass Lesesteinwälle einen Ausnahmefall darstellen, der keinen baulichen Vergleich mit anderen Natursteinmauern zulässt. Dies gilt schon allein deshalb, weil Lesesteinwälle streng genommen keine Mauern sind. 40M021/2 und 40M021/3 scheinen deshalb zwar in der Tabelle auf, sie werden im Vergleich aber außer acht gelassen.

- Bauweise:** Alle Mauern in dieser Kategorie sind Trockensteinmauern.
- Erscheinungsform:** Es gibt zwei freistehende Mauern, der Rest sind Stützmauern. 40M007, die teilweise zweihäufig ist, wurde den Stützmauern zugerechnet.
- Verbandsart:** Alle Mauern in dieser Kategorie sind in regellosem Verband errichtet. Wegen den teilweise regelmäßigen Ansätzen bei 40M025 und 40M013 wurden diese Mauern innerhalb ihrer Erscheinungsform jeweils an den Schluss gestellt.
- Steinform/Bearbeitung:** Die verwendete Steinform ist bei allen Mauern in dieser Kategorie Bruchstein. Bei 40M015 sind die Bruchsteine teilweise schiefriig, was jedoch bei der Reihung unberücksichtigt bleibt. Bei den meisten Mauern sind die Bruchsteine unbearbeitet. Bei 40M007 sind sie teilweise bearbeitet und bei 40M015 und 40M013 quaderförmig zugerichtet.
- Decksteine:** Keine Mauer in der Kategorie weist Decksteine auf. Bei 40M015 und 40M013 sind jedoch die obersten Mauerschichten bereits soweit abgetragen, dass keine zuverlässige Angabe möglich ist.
- Maße:** Hier gibt es die größte Übereinstimmung bei den beiden freistehenden Mauern 40M006 und 40M025, die idente Mauerbreiten aufweisen. Die Mauerhöhen sind aufgrund des schlechten Zustands der Mauern für Vergleiche nicht geeignet. Ansonsten zeigen sich den Mauermaßen keinerlei Ähnlichkeiten.
- Anlauf:** Den größten Anlauf besitzt 40M014 mit 23°, die restlichen Mauern zeigen Maximalwerte von 10°-15°. Gerade bei den Stützmauern sind diese relativ hohen Werte wohl auf ihr Alter, verbunden mit Hangdruck und Verwitterung zurückzuführen. Der Anlauf stellt deshalb kein sinnvolles Kriterium für eine Reihung dar.
- Fachgerechtigkeit:** Auffällig ist, dass bis auf 40M013 alle Mauern der Kategorie als fachgerecht beurteilt wurden, bzw. die Fachgerechtigkeit anhand der Mauerreste zumindest vermutet wurde. 40M013 gelangte jedoch bereits durch die vorangegangenen Reihungen an den Schluss der Tabelle.
- Schadensbeurteilung:** Fast alle Mauern dieser Kategorie befinden sich in überaus schlechtem Zustand. Der Zustand kann als Hinweis auf das Alter, jedoch auch auf einen schon lange andauernden Funktionsverlust gewertet werden, in dessen Folge die Mauern dem Verfall preis gegeben wurden. Nur 40M015 ist etwas besser erhalten. Der mögliche Grund dafür wird weiter unten erläutert.

Mauer Nr.	alter Lesesteinwall		Weidemauern		Waldrandmauern				40M013
	40M021/2	40M021/3	40M006	40M025	40M009	40M014	40M007	40M015	
Bauweise	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken
Erscheinungsform	LS	LS	2	2	1	1	1-2	1	1
Verbandsart	LS, teilw. rh	LS	rl	rl - rh	rl	rl	rl	rl	rl - rh
Steinform/Bearbeitung	Br	Br	Br	Br	Br	Br	Br tb	Br, Si qu	Br qu
Decksteine	-	-	-	-	-	-	-	?	?
Höhe min. (cm)	60	20	55	60	0	65	0	125	0
Höhe max. (cm)	160	185	120	70	75	160	150	160	135
Breite min. (cm)	60	k.A.	60	60	k.A.	105	k.A.	k.A.	k.A.
Breite max. (cm)	75	k.A.	70	70	55	105	k.A.	k.A.	k.A.
Länge (m)	122,9	70,7	36,7	60,7	25,5	30,4	29,2	57,8	14,3
Anlauf min. (°)	13	53	4	k.A.	4	23	10	3	10
Anlauf max. (°)	31	53	13	10	15	23	15	15	12
Fachgerechtigkeit	k.A.	k.A.	+	(+)	(+)	(+)	(+)	+	-
Schadensbeurteilung	k.A.	k.A.	--	--	--	--	--	-	--

Tab. 9: Bauformenvergleich „Alte landwirtschaftliche Grenzen“

## Ergebnisse des Bauformenvergleichs

Die baulichen Merkmale auf denen die Reihung beruht sind im Falle der „alten landwirtschaftlichen Grenzen“ Erscheinungsform, Verbandsart und Steinbearbeitung. Die Ähnlichkeiten bei den Mauerbreiten und der Fachgerechtigkeit ergaben sich von selbst. Mittels Synthese von baulichen und Standortmerkmalen konnten in der Kategorie „Alte landwirtschaftliche Grenzen“ drei Unterkategorien identifiziert werden. Eine Mauer blieb für sich alleine stehen.

### Alter Lesesteinwall

40M021/2 und 40M021/3 sind aufgrund ihrer Lage zwischen einer Allmeinweide und privaten Feldern und Wiesen, die auch schon zur Zeit der Urmappe bestanden als „alte landwirtschaftliche Grenze“ anzusehen. Da sich die beiden Abschnitte als Lesesteinwälle von den anderen Mauern in der Kategorie unterscheiden, wurde für sie eine eigene Unterkategorie gebildet.

### Weidemauern

40M006 und 40M025 besitzen die größte Ähnlichkeit in der Erscheinungsform. Beide sind zweihäufig und haben eine Breite von 60-70 cm. Auch wenn Aufbau und verwendetes Steinmaterial sich nicht exakt gleichen, wurde hier anscheinend ein ähnliches Bauprinzip verfolgt.

Zum Zeitpunkt der Erstellung der Urmappe lag der Standort beider Mauern direkt an Wegverbindungen, die mittlerweile bedeutungslos oder aufgelassen sind. Beide standen unmittelbar neben einem kleinem Wirtschaftsgebäude (wahrscheinlich Heustadel) und grenzten an eine Weidefläche. Zudem befinden sie sich, auch wenn sie nicht unmittelbar angrenzen, in der Nähe von Wasserläufen. Es sind dies der Plattatobel bei 40M006 und der Mühletobel bei 40M025. Sie weisen zwar nicht die Dimensionen der Dammmauern auf (vgl. Kap. 5.3.2), ein gewisser Zusammenhang mit diesen Bächen scheint aber naheliegend.

Im Fall von 40M006 existieren mehrere historische Fotografien, auf denen die Mauer eigentlich zu sehen sein müsste. An ihrem Standort sind jedoch nur Bäume zu entdecken. Sie wurde also schon zu diesem Zeitpunkt nicht mehr gepflegt, was einerseits ihren schlechten Zustand erklärt, andererseits auf ein hohes Alter schließen lässt.

### Waldrandmauern

Was die Gruppe der Mauern 40M007, 40M009, 40M014 und 40M015 eint, ist vor allem ihre Lage an Parzellengrenzen, die in der Urmappe Waldgrundstücke von anderen Nutzungen trennten. Zum Teil existieren diese Grenzen nicht mehr, weshalb ihre Lage nur in diesem Zusammenhang begrifflich wird. Der zweite bestimmende Faktor für ihre Zuordnung (mit Ausnahme von 40M015) ist, dass sie nicht mit dem Bahnbau in Verbindung zu bringen sind, auch wenn sie heute auf Bahnparzellen (wie 40M007 und 40M014) oder in unmittelbarer Nähe zur Bahnlinie (wie 40M009) liegen.

40M015 ist in mancher Hinsicht die Ausnahme in dieser Unterkategorie. Vor allem die quaderförmig zugerichteten Bruchsteine und das teilweise schiefrige Material unterscheiden sie von den anderen „Waldrandmauern“. Die Mauer weist jedoch eine Art Zweiteilung in ihrer Bauart auf. Der westliche Teil am Waldrand

ist vom Aufbau als auch von den Steingrößen mit den anderen Mauern der Unterkategorie vergleichbar, während beim östlichen Teil, der sich im Wald befindet, wesentlich größere quaderförmige, teils schiefrigen Bruchsteine verwendet wurden. Vielleicht wurden der östliche Teil später errichtet oder ausgebessert.

Der bessere Zustand von 40M015 könnte damit erklärbar sein, dass die Mauer noch heute an der Grenze zu einer bewirtschafteten Wiese (und unmittelbar hinter einem Stacheldrahtzaun) liegt und nicht wie die anderen hinter dem Waldrand oder mitten im Wald. Sie hat deshalb ihre Funktion noch nicht verloren.

### 40M013

40M013 weist einige Gemeinsamkeiten mit anderen Mauern aus der Kategorie „Alte landwirtschaftliche Grenzen“ auf. Diese sind allerdings nicht groß genug, um sie einer bestimmten Unterkategorie zuzuordnen.

40M015 und 40M013 wurden beide aus teilweise quaderförmig zugerichtetem Gestein errichtet, weshalb sie auch in der Reihung nebeneinander stehen. Die Fugen sind jedoch bei 40M013 teilweise durchgehend, wodurch sich das Bild eines regelhaften Aufbaus an den besser erhaltenen Stellen ergibt. Der Mauerwerksverband von 40M015 ist hingegen regellos. 40M013 liegt zudem nicht und lag auch nie am Waldrand. Deshalb ist sie keine „Waldrandmauer“.

40M025 und 40M013 stehen beide mit einem Gebäudefundament in Verbindung wurden beide mit regellosen bis regelhaften Verband errichtet. Allerdings ist 40M013 keine freistehende, sondern eine Stützmauer und bildet laut Urmappe auch keine Weidegrenze. 40M013 gehört deshalb auch nicht zu den Weidemauern.

## 5.3.2 Dammmauern

40M001/2, die auch zu dieser Gruppe gehört, wurde in der Tabelle nicht mit angeführt da es sich um einen rudimentären Rest handelt, der nur als Bindeglied des Gesamtbauwerks 40M001 mit aufgenommen wurde. Für den Bauformenvergleich wären die Werte von 40M001/2 nur irreführend, anstatt zu einem besseren Verständnis dieser Kategorie beizutragen.

<b>Bauweise:</b>	Alle Mauern in dieser Kategorie sind Trockensteinmauern.
<b>Erscheinungsform:</b>	Vier der Mauer(abschnitte) sind freistehend, die restlichen drei teilweise freistehend. Da aber bei allen Mauern in dieser Kategorie der wesentliche Anteil freistehend ist, ist diese Unterscheidung irrelevant.
<b>Verbandsart:</b>	Alle Mauern in dieser Kategorie sind in regellosem Verband errichtet. Den teilweise regelhaften Ansätzen bei 40M001/4, 40M017/1 und 40M020 wurde keine Bedeutung zugemessen.
<b>Steinform/Bearbeitung:</b>	Die verwendete Steinform ist bei allen Mauern in dieser Kategorie Bruchstein. Bei 40M001/3 und 40M018 kommen Rundsteine hinzu. Bei 40M018 sind die Steine teilweise bearbeitet.
<b>Decksteine:</b>	40M018 und 40M020 besitzen Decksteine, die anderen Mauern nicht.
<b>Maße:</b>	Alle Abschnitte von 40M001 und 40M017/1 haben Breiten jenseits von einem Meter und ein sehr enges Breiten/Höhen-Verhältnis. 40M017/2, 40M018 und 40M020 sind im Gegensatz dazu deutlich schmaler und haben vergleichbare Maße.
<b>Anlauf:</b>	Den größten Anlauf besitzt 40M017/2 mit 20°. Es folgen 40M018 und 40M020 mit Maximalwerten von 17°. 40M001/3 und 40M001/4 hängen teilweise über (negative Werte). All dies sind Indizien für einen schlechten Zustand. Nur 40M017/1 steht mit einem Anlauf von 6°-8° sehr gut und gerade. Für eine sinnvolle Reihung sind diese Werte nicht verwendbar.
<b>Fachgerechtigkeit:</b>	Beinahe alle Mauern dieser Kategorie, bis auf den Beginn von 40M001, sind fachgerecht errichtet. Ein, wenn nicht der Hauptgrund, die „Dammmauern“ gewissenhaft zu errichten war natürlich die Wichtigkeit ihrer Funktion.

**Schadensbeurteilung:**

Der Zustand der „Dammmauern“ ist zwar durchwegs schlecht (außer 40M017/1), aber nicht so schlecht wie der der „Alten landwirtschaftlichen Grenzen“. Einzig 40M001/1 (und 40M001/2) weisen einen sehr schlechten Zustand auf, was allerdings auf die baulichen Veränderungen in ihrer Umgebung zurückzuführen ist (siehe Kap. 4.3.1).

Mauer Nr.	alte Dammmauern					jüngere Damm.	
	40M001/1	40M001/3	40M001/4	40M017/1	40M017/2	40M018	40M020
Bauweise	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken
Erscheinungsform	1-2	2	1-2	2	2	2	1-2
Verbandsart	rl	rl	rl - rh	rl - rh	rl	rl	rl - rh
Steinform/Bearbeitung	Br	Ru Br	Br	Br	Br	Ru Br tb	Br
Decksteine	-	-	-	-	-	+	+
Höhe min. (cm)	80	100	100	45	70	50	50
Höhe max. (cm)	110	140	155	165	90	100	150
Breite min. (cm)	130	140	120	180	70	50	k.A.
Breite max. (cm)	140	150	120	185	70	65	75
Länge (m)	32	65,8	55,7	29,2	58,2	79,3	124,3
Anlauf min. (°)	15	-5	-10	6	20	7	0
Anlauf max. (°)	15	10	12	8	20	17	17
Fachgerechtigkeit	-	-	+	+	+	+	+
Schadensbeurteilung	--	-	-	0	-	-	-

Tab. 10: Bauformenvergleich „Dammmauern“

**Ergebnisse des Bauformenvergleichs**

Die wesentlichsten Merkmale für die Reihung waren in dieser Kategorie das Vorhandensein von Decksteinen und die Maße. Da sich 40M001 und 40M017 deutlich von 40M018 und 40M020 unterscheiden, ließen sich zwei Untergruppen bilden: Erstere sind deutlich älter, wenn nicht sogar „jahrhundertealt(!)“, wie auf der Infotafel bei 40M001/4 zu lesen steht. Letztere sind jünger, ihr Ursprung liegt wahrscheinlich in den 1930er Jahren, als es zu umfangreichen Verbauungsmaßnahmen am Schanatobelbach kam (vgl. Anhang A).

**Alte Dammmauern**

40M001 und 40M017 ähneln sich in ihrer grundsätzlichen Bauweise, auch wenn sie nicht 1:1 vergleichbar sind. Was beide verbindet ist vor allem ihre massive Ausführung, teilweise sind sie breiter als hoch. Es ist davon auszugehen, dass sie, wenn auch nicht gleichzeitig, so doch zu einer ähnlichen Zeit und zu einem ähnlichen Zweck errichtet wurden.

Bei 40M017 unterscheiden sich die Abschnitte. 40M017/1 ist massiv ausgeführt und weist eine mächtige Mauerstärke auf, während 40M017/2 eher an die weiter oben erläuterten Weidemauern erinnert (und im Grunde mit ihnen vergleichbar ist). Die Bauweise beider Abschnitte mit ihrer groben Schichtung aus unbearbeiteten Steinen und weitgehend ohne Zwickel deutet jedoch auf eine Errichtung „aus einem Guss“ hin, weshalb auch dieser Abschnitt zu den „älteren Dammmauern“ gezählt wird.

**Jüngere Dammmauern**

40M018 ähnelt zwar den Angaben in der Tabelle nach 40M017/2, wurde aber in einem völlig anderen Stil errichtet. Während 40M017/2 wie bereits oben erwähnt grob geschichtet mit breiten Fugen ist, wurde bei 40M018 auf ein enges Fugenbild und ein Verlegen auf Knirsch geachtet. Zudem weist 40M018 Decksteine und teilweise große Fundamentsteine auf, die bei 40M017/2 fehlen. Das Fugenbild, die Verwendung von Deck- und Fundamentsteinen und die Mauerbreite sind vergleichbar mit 40M020. Bei 40M020 wird zudem erwähnt, dass „im Waldbereich (...) hinter der Mauer eine dammartige Aufschüttung“ besteht (vgl. DREXEL et al., 2010b, S. 100).

### 5.3.3 Bahnmauern

40M005/2 wurde in der Tabelle nicht mit angeführt, da es sich um einen rudimentären Rest handelt, der nur als Bindeglied des Gesamtbauwerkes 40M005 aufgenommen wurde. 40M003 steht in Verbindung mit 40M004 (vgl. Kap. 4.3.1), genauso wie 40M005/1 und 40M005/3, weshalb diese Mauern jeweils nebeneinander stehen, auch wenn aufgrund der Ähnlichkeiten eine andere Reihung sinnvoller erschienen wäre.

- Bauweise:** Alle Mauern in dieser Kategorie sind Trockensteinmauern.
- Erscheinungsform:** Alle Mauern in dieser Kategorie sind Stützmauern, nur 40M005/3 hat einen Teil der freistehend ist.
- Verbandsart:** Die Mauern in dieser Kategorie sind großteils in regellosem Verband errichtet. Nur 40M005/1 hat einen regelhaften und 40M012 einen lagerhaften Verband.
- Steinform/Bearbeitung:** Die verwendete Steinform ist bei fast allen Mauern in dieser Kategorie Bruchstein. Nur 40M012 besteht aus quaderförmigen Blöcken. Bei 40M005/1 und 40M010 wurden die Steine teilweise bearbeitet.
- Decksteine:** Keine Mauer in dieser Kategorie besitzt Decksteine.
- Maße:** Lässt man 40M005/1 und 40M003 als Teilstücke außer acht, so ergibt sich eine Gruppe mit Maximalhöhen zwischen 180 cm und 205 cm und Breiten, die bei 85 cm beginnen und bei 270 cm enden. Das Gegenstück dazu sind 40M002 und 40M011, die „nur“ 125 cm bzw. 145 cm hoch sind, und von denen keine Werte für die Breite vorhanden sind.
- Anlauf:** Der Anlauf der großen Mauern (wieder exklusive 40M005/1 und 40M003) besitzt Maximalwerte zwischen 24° und 34°. Es sind dies die Gruppe der massiven, teilweise dammartigen Bahnmauern. Ihr großer Anlauf ist Teil ihrer Bauform und kein Anzeichen eines schlechten Zustandes. Die Ausnahme ist 40M012 mit lediglich 9°. Die beiden kleineren Mauern am Schluss der Tabelle liegen mit 8° bzw. 13° deutlich darunter.
- Fachgerechtigkeit:** Fachgerechte Beurteilung, Fachgerechtigkeitsvermutung und nicht fachgerechte Beurteilung halten sich weitgehend die Waage. Die Beurteilungen verteilen sich gleichmäßig über die gesamte Kategorie.
- Schadensbeurteilung:** Die Schadensbeurteilung „-“ ist der vorherrschende Zustand in dieser Kategorie. Die beiden negativen Ausreißer 40M003 und 40M005/1, sind als schlechter erhaltene Teile eines Gesamtbauwerkes zu sehen. Positiv sticht 40M008 mit der Beurteilung „0“ hervor.

Mauer Nr.	40M012	große Bahnmauern						kleine Bahnmauern	
		40M005/1	40M005/3	40M010	40M003	40M004	40M008	40M002	40M011
Bauweise	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken
Erscheinungsform	1	1	1-2	1	1	1	1	1	1
Verbandsart	lh	rh	rl	rl	rl	rl	rl	rl	rl
Steinform/Bearbeitung	Bl qu	Br tb	Br	Br tb	Br	Br	Br	Br	Br
Decksteine	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Höhe min. (cm)	50	20	75	50	60	100	40	0	0
Höhe max. (cm)	185	115	180	195	150	200	205	125	145
Breite min. (cm)	k.A.	60	50	180	270	120	50	k.A.	k.A.
Breite max. (cm)	90	60	140	265	270	185	85	k.A.	k.A.
Länge (m)	64	39,5	88,8	44,2	45,4	103	61,4	25,8	56,5
Anlauf min. (°)	9	2	9	12	12	3	6	0	k.A.
Anlauf max. (°)	9	12	34	27	60	25	24	13	8
Fachgerechtigkeit	+	(+)	+	-	-	(+)	+	-	+
Schadensbeurteilung	-	--	-	-	--	-	0	-	--

Tab. 11: Bauformenvergleich „Bahnmauern“

### Ergebnisse der Bauformenvergleichs

Die baulichen Merkmale die die Reihung bestimmten, sind die Verbandsart, Steinform/Bearbeitung und die Maße. Ähnlichkeiten beim Anlauf ergaben sich von selbst. Die weitere Aufgliederung der Bahnmauern geschah vor allem aufgrund ihrer Dimensionen. So bildete sich eine Unterkategorie der „großen Bahnmauern“

und eine der „kleinen Bahnmauern“ heraus. 40M012 steht alleine an erster Stelle, da sie als einzige (von allen inventarisierten Mauern) aus quaderförmig zugerichteten Blöcken errichtet wurde. Weshalb bei 40M012 mehr Aufwand betrieben wurde als bei den anderen Mauern in Innerbraz bleibt offen. Wegen ihrer gänzlich anderen Bauweise ist ihre Zugehörigkeit zu den Bahnmauern ist generell fraglich.

Die Unterkategorien sind nur aufgrund der Bauformen gebildet worden und haben deshalb keinen Bezug zum Entstehungshintergrund der Mauern. Eine genaue Beschreibung der Unterkategorien entfällt, da keine zusätzlichen landschaftlichen Aspekte zu beachten sind.

### 5.3.4 Arlbergstraßenmauern

- Bauweise:** Die Mauern dieser Kategorie sind gebunden errichtet.
- Erscheinungsform:** Die Mauern dieser Kategorie sind freistehend.
- Verbandsart:** 40M022 weist einen regellosen Verband auf, 40M023 ist regellos bis regelhaft erricht.
- Steinform/Bearbeitung:** Die Mauern dieser Kategorie sind aus Bruch- und Rundsteinen errichtet worden. Die Bruchsteine von 40M023 sind teilweise bearbeitet worden.
- Decksteine:** Die Mauern dieser Kategorie besitzen Decksteine.
- Maße:** Die Maximalhöhen liegen bei 110 cm und 130 cm, sind also durchaus ähnlich. Auch die Breiten von 40M022 und 40M023 sich vergleichbar.
- Anlauf:** Der Anlauf von 40M023 reicht von -4° bis 14°, die Werte von 40M022 sind etwas geringer. Beide Mauern hängen jedoch an manchen Stellen leicht über.
- Fachgerechtigkeit:** 40M022 wurde als nicht fachgerecht beurteilt, 40M023 als fachgerecht.
- Schadensbeurteilung:** 40M022 hat die Beurteilung „0“, 40M023 wurde mit „-“ bewertet.

Mauer Nr.	40M022	40M023
Bauweise	gemörtelt	gemörtelt
Erscheinungsform	2	2
Verbandsart	rl	rl - rh
Steinform/Bearbeitung	Br Ru	Br tb Ru
Decksteine	+	+
Höhe min. (cm)	105	45
Höhe max. (cm)	110	130
Breite min. (cm)	40	60
Breite max. (cm)	55	60
Länge (m)	6,8	114,5
Anlauf min. (°)	-3	-4
Anlauf max. (°)	8	14
Fachgerechtigkeit	-	+
Schadensbeurteilung	0	-

Tab. 12: Bauformenvergleich „Arlbergstraßenmauern“

### Ergebnisse des Bauformenvergleichs

40M022 und 40M023 sind die einzigen inventarisierten Mauern mit einer durchgängig gebundenen Bauweise. Beide haben ähnliche Dimensionen bei Breite und Höhe und für beide wurden Decksteine verwendet, was in Innerbraz eher ungewöhnlich ist. Auch die Verwendung von Bruch- und Rundsteinen gemischt tritt in Innerbraz eher selten auf (sonst noch bei 40M001/3 und 40M018). Von den Eckdaten zur Bauweise sind diese beiden Mauern also äußerst vergleichbar.

Die weitere große Gemeinsamkeit der beiden Mauern ist ihre Lage an der alten Arlbergstraße. Diese wird in der Urmappe als von Zäunen gesäumt dargestellt, weshalb die Mauern wohl zu einem späteren Zeitpunkt errichtet wurden.

### 5.3.5 Unklare Mauern

Eigentlich erscheint ein Bauformenvergleich innerhalb dieser Kategorie nicht sinnvoll, da hier nicht nach ähnlichen Entstehungshintergründen zusammengefasst wurde. Es soll trotzdem der Versuch unternommen werden, Ähnlichkeiten herauszufinden.

- Bauweise:** Bis auf 40M019 die großteils gemörtelt ist, sind die Mauern dieser Kategorie trocken errichtet.
- Erscheinungsform:** 40M019 und 40M021/1 sind Stützmauern, 40M024 ist freistehend und 40M016 teilweise freistehend.
- Verbandsart:** 40M016 wurde in regellosem Verband errichtet, 40M019 und 40M021/1 in regelhaftem Verband. 40M024 weist einen regellosen bis regelhaften Verband auf.
- Steinform/Bearbeitung:** Die Mauern dieser Kategorie sind aus Bruchsteinen errichtet worden. Die Bruchsteine von 40M016 sind teilweise schiefrieg und quaderförmig zugerichtet worden.
- Decksteine:** Die Mauern dieser Kategorie besitzen keine Decksteine, wobei bei 40M016 unklar ist ob früher welche vorhanden waren.
- Maße:** Die Maximalhöhen liegen zwischen 90 cm und 110 cm, sind also durchaus ähnlich. Auch die Breiten sind vergleichbar, bis auf die schmalere 40M019.
- Anlauf:** Der Anlauf der Mauern dieser Kategorie ist eher groß, die maximalen Anläufe bewegen sich zwischen 13° und 30°.
- Fachgerechtigkeit:** Bei 40M016 wurde Fachgerechtigkeit vermutet, die restlichen Mauern wurden als nicht fachgerecht beurteilt.
- Schadensbeurteilung:** 40M016 hat die schlechteste Beurteilung mit „--“, die restlichen Mauern wurden mit „-“ bewertet.

Mauer Nr.	Gartenstützmauern		40M016	40M024
	40M019	40M021/1		
Bauweise	gr. gemörtelt	trocken	trocken	trocken
Erscheinungsform	1	1	1-2	2
Verbandsart	rh	rh	rl	rl - rh
Steinform/Bearbeitung	Br	Br	Br Si qu	Br
Decksteine	-	-	?	-
Höhe min. (cm)	75	100	k.A.	30
Höhe max. (cm)	100	110	90	100
Breite min. (cm)	25	75	80	70
Breite max. (cm)	30	75	80	110
Länge (m)	36	30,8	50,3	48,3
Anlauf min. (°)	12	17	6	10
Anlauf max. (°)	13	17	19	30
Fachgerechtigkeit	-	-	(+)	-
Schadensbeurteilung	-	-	--	-

Tab. 13: Bauformenvergleich „Jüngere Mauern“

### Ergebnisse des Bauformenvergleichs

Wichtigste Merkmale für die Reihung waren Bauweise, Erscheinungsform und die Maße. Durch den Bauformenvergleich zeigte sich, dass 40M019 und 40M021/1 in Aufbau und Höhe durchaus ähnlich sind. Sie wurden deshalb in der Kategorie „Gartenstützmauern“ zusammengefasst.

### Gartenstützmauern

Neben den baulichen Ähnlichkeiten, die durch den Bauformenvergleich hervorgetreten sind, verbindet 40M019 und 40M021/1, dass sie beide Gärten in unmittelbarer Nähe von Höfen stützen. Dass sie sich in Bereichen befinden, deren Parzellenorganisation sich seit der Urmappe nicht wesentlich geändert hat, spricht

für ein hohes Alter der beiden Mauern. Allerdings sind gemörtelte Mauern in Innerbraz unüblich, weshalb nur die Fotografie von 1930 ein eindeutiger Datierungsbeleg für 40M019 ist. Bei 40M021/1 hat die Analyse leider überhaupt keine eindeutigen Indizien hervorgebracht. Aufgrund der geschilderten Zusammenhänge werden beide Mauern einem ähnlichen Entstehungshintergrund und damit auch einem ähnlichem Entstehungszeitpunkt zugerechnet, der vor 1930 liegt.

#### **40M016**

40M016 weist bauliche Ähnlichkeiten mit 40M015 auf und beide Bauwerke ergänzen sich zu einer dreiseitigen Einfassung eines Grundstücks. Gleich ist bei beiden auch die Verwendung von teilweise schiefrigen Bruchsteinen, die quaderförmig zugerichtet sind. Weitere gemeinsame Merkmale sind die Unklarheit ob Decksteine verwendet wurden und die Vermutung der Fachgerechtigkeit bei gleichzeitig sehr schlechtem Zustand.

Trotzdem geben die Orthofotos keinerlei Hinweise auf die Existenz vom 40M016 in den 1950er oder 1970er Jahren. Ihre Lage in Bezug zu den alten und neuen Katasterkarten spricht auch eher gegen einen unmittelbaren Zusammenhang. Dass beide Mauern aus ähnlichem Steinmaterial errichtet wurden kann durch die Verwendung von Steinen aus der unmittelbaren Umgebung begründet sein. Es ist deshalb nicht zwangsläufig eine gleichzeitige Errichtung anzunehmen. Diese Gründe führten dazu, die Ursprünge dieser Mauer als unklar zu betrachten.

#### **40M024**

40M024 ist als zweihäuptige, relativ schmale Mauer den „Weidemauern“ ähnlich. Ihre Lage abseits von Wegverbindungen und ohne angrenzende Privatnutzungen wie Wiesen oder Felder trennt sie jedoch von dieser Unterkategorie. Auch die abweichenden Beurteilungen bei Fachgerechtigkeit und Schaden sprechen gegen einen Zusammenhang. Generell ist diese Mauer nicht mit den anderen „alten landwirtschaftlichen Grenzen“ in Einklang zu bringen.

### **5.4 Zusammenfassung Bauformenvergleich**

Der Bauformenvergleich brachte in mehreren Fällen eine nochmalige Verfeinerung der Kategorien mit sich, da innerhalb der Gruppen teilweise deutliche Unterschiede in der Bauweise zu Tage traten. Zu einer differenzierten zeitlichen Zuordnung führte dies in zwei Fällen, nämlich bei den „Jüngeren Dammmauern“ und den „Gartenstützmauern“.

Ansonsten wiesen die baulichen Unterschiede der Mauern zwar auf unterschiedliche Entstehungshintergründe hin, der Entstehungszeitpunkt konnte damit aber nicht genauer eingegrenzt werden. Diese Unterschiede ergaben sich aufgrund verschiedener Anforderungen an die Mauern. Insgesamt brachte der Bauformenvergleich ein nochmals genaueres Bild der Mauern von Innerbraz.

## 6. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Spurensuche zusammengefasst dargestellt und damit die Forschungsfrage beantwortet. Es erfolgt zuerst die zeitlichen Einordnung in tabellarischer Form und als Baualterkarte. Anschließend werden weitere Rechercheergebnisse, die während der Recherchen zutage traten, jedoch keine unmittelbare Bedeutung für die zeitliche Einordnung hatten, kurz besprochen.

### 6.1 Altersübersicht

Die folgende Tabelle zeigt die Schlussfolgerungen, die aus der Kombination von Literaturrecherche, Interpretation von Karten- und Bildmaterial und Bauformenvergleich gezogen wurden. In den meisten Kategorien hat die Mischung der drei Quellenbereiche zum Ergebnis geführt.

Entstehungszeit	Kategorie	Unterkategorie	Mauern	
< 1883	<b>Dammmauern</b>	<i>Alte Dammmauern</i>	40M001, 40M017	
		<b>Alte Landwirtschaftliche Grenzen</b>	<i>Alter Lesesteinwall</i> <i>Weidemauern</i> <i>Waldrandmauern</i> <i>Sonstige</i>	40M021/2, 40M021/3 40M006, 40M025 40M007, 40M009, 40M014, 40M015 40M013
	1883-1884	<b>Bahnmauern</b>	<i>Große Bahnmauern</i>	40M003, 40M004, 40M005, 40M008, 40M010
			<i>Kleine Bahnmauern</i>	40M002, 40M011
1880er - 1930er Jahre	<b>Arlbergstraßenmauern</b>	-	40M022, 40M023	
< 1930	<b>Unklare Fälle</b>	<i>Gartenstützmauern</i>	40M019, 40M021/1	
1933	<b>Dammmauern</b>	<i>Jüngere Dammmauern</i>	40M018, 40M020	
?	<b>Unklare Fälle</b>	-	40M012, 40M016, 40M024	

Tab. 14: Altersübersicht

Der Versuch den Entstehungszeitpunkt der historischen Natursteinmauern in Innerbraz herauszufinden ergab zehn Kategorien bzw. Unterkategorien von Mauern, die eine vergleichbaren Entstehungshintergrund aufweisen und wiederum fünf verschiedenen Zeithorizonten zugeordnet werden konnten. Der Entstehungshintergrund und somit auch -zeitpunkt von drei Mauern konnte leider nicht geklärt werden.

Am genauesten zeitlich einzuordnen waren die „Bahnmauern“ und die „Jüngeren Dammmauern“, da hier die Bauzeiten bekannt sind (vgl. Kap. 3.3 und Anhang A). Die restlichen historischen Mauern sind leider zeitlich nur relativ einzuordnen.

Die Unterkategorien der „alten landwirtschaftlichen Grenzen“, sowie die „alten Dammmauern“ stammen höchstwahrscheinlich aus der Zeit vor dem Bahnbau. Genauer lässt sich der Entstehungszeitpunkt leider nicht eingrenzen. Aufgrund ihrer Lage im Bezug zur Flächenaufteilung in der Urmappe könnten sie bereits in den 1850er Jahren existiert haben, was sich jedoch nicht belegen lässt. Fakt ist, dass es sich um die ältesten Mauern von Innerbraz handelt.

Bei den „Arlbergstraßenmauern“ ist davon auszugehen, so sie wirklich von beim Bahnbau beschäftigten Mauern errichtet wurden, dass sie frühestens parallel mit der Arlbergbahn oder aber in den Jahren unmittelbar danach entstanden sind.

Schließlich ergab sich noch aus der Kategorie der „Unklaren Mauern“ heraus die Unterkategorie der „Gartenstützmauern“. Datierungsgrundlage ist hier eine historische Fotografie aus dem Jahr 1930, die die Mauer 40M019 zeigt. 40M021/1 wurde aufgrund baulicher Ähnlichkeit als auch ähnlichem landschaftlichen Kontext ebenfalls dieser Unterkategorie zugerechnet. „< 1930“ ist eine weit gefasste Zeitangabe, theoretisch können diese Mauern auch gleich alt wie die „Alten landwirtschaftlichen Grenzen“ sein.

Bei drei Mauern trat leider der Fall ein, dass ihre Ursprünge und Zusammenhänge unklar blieben. Auch wenn es sich um historische Natursteinmauern, also Bauwerke die noch vor dem zweiten Weltkrieg entstanden, handelt, gibt es keine Anhaltspunkte die auch nur eine relative zeitliche Einordnung im Vergleich zu den anderen Mauern möglich machten.

## 6.2 Bualterkarte

Die Bualterkarte zeigt die räumliche Verteilung der verschiedenen Altersklassen der Innerbrazer Mauern. Dabei ist deutlich zu erkennen, dass sich die älteren Mauern großteils am Fuß der Berghänge, östlich des Masonbaches und westlich des Schanatobelbaches befinden. Die jüngeren Mauern, die nach dem Bahnbau entstanden, befinden sich entlang der Arlbergstraße und östlich des Schanatobelbaches.

Damit ergibt sich das Bild, dass in früherer Zeit Mauern vor allem zum Schutz von Siedlungs- und Wirtschaftsflächen gegen Naturgefahren errichtet wurden. Zur Einfriedung privater Flächen wurden Natursteinmauern erst zu einem späteren Zeitpunkt eingesetzt.

Die Aussagekraft der Bualterkarte wird leider dadurch eingeschränkt, dass sie nur den Bestand des Jahres 2010 zeigt und keinerlei Informationen über ehemalige Mauern, die mittlerweile verschwunden sind, enthält. Einige Aspekte zu ehemals vorhandenen Innerbrazer Mauern werden in den „Weiteren Ergebnissen der Spurensuche“ kurz angeschnitten.

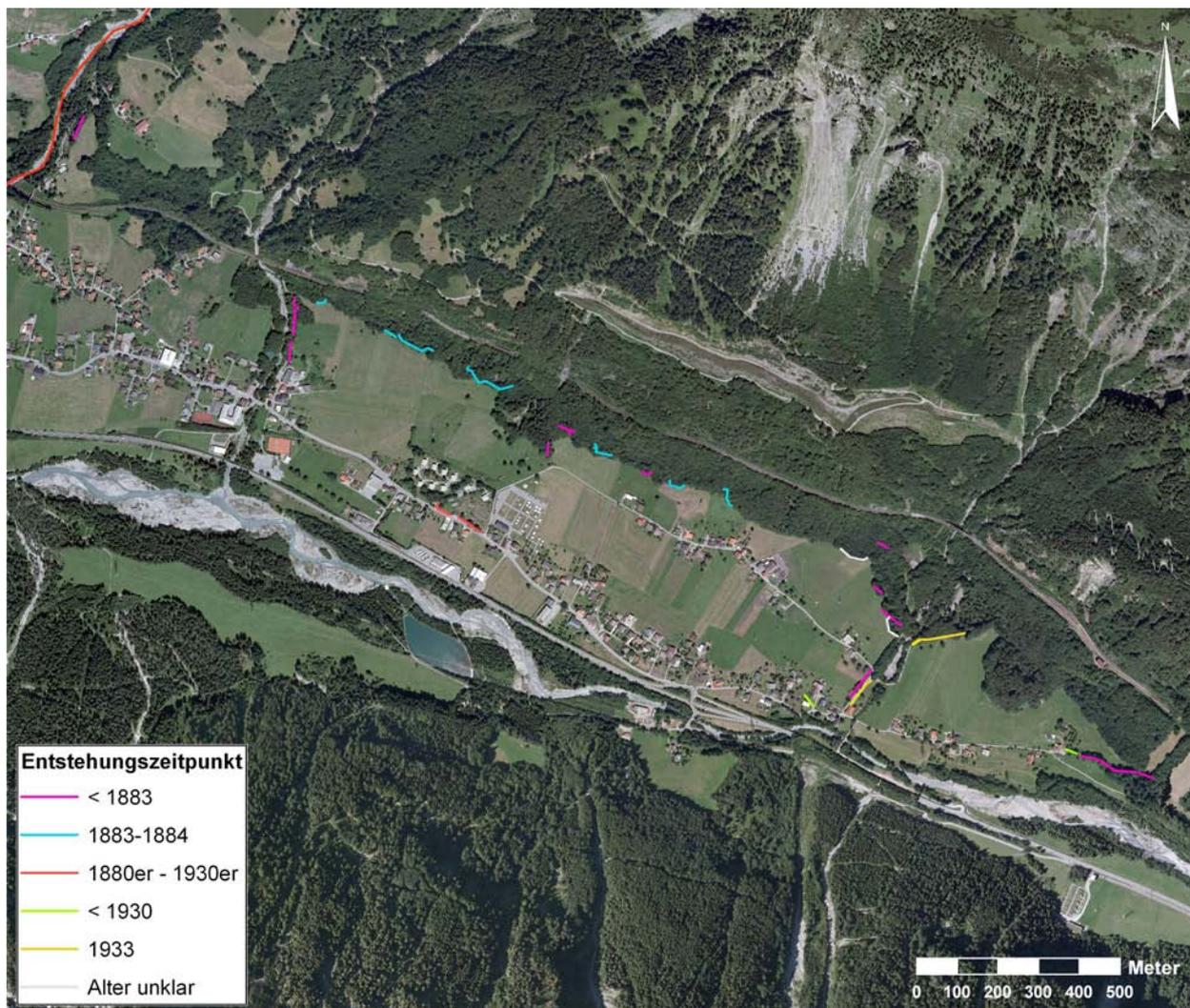


Abb. 185: Bualterkarte (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

## 6.3 Weitere Ergebnisse der Spurensuche

Wie bereits in Kapitel 4.4 ausgeführt, ergab sich durch die Analyse der Bild- und Kartenausschnitte neben Aufschlüssen über die Geschichte der Mauern auch ein Bild der Entwicklung des Landschaftsraums. Es gab jedoch noch weitere Indizen zu den Mauern von Innerbraze, die während der Analyse in Kapitel 4.3 aufgetaucht sind. Sie passten allerdings nicht zu den Themenbereichen der vorangegangenen Kapitel, da sie für die Frage nach dem Alter keine weiteren Aufschlüsse bringen konnten. Nichtsdestotrotz sind sie interessant und für das Gesamtbild wichtig. Sie sollen deshalb nicht unerwähnt bleiben.

### 6.3.1 Schuttkegelparzellen

Ein charakteristisches Merkmal und ein Hauptgrund für viele Zuordnungen von Bahnmauern ist ihr Auftreten an „Schuttkegeln“, die in der DKM als Parzellengrenzen wieder auftauchen. Es gibt jedoch Stellen, an denen sich aufgrund dieser „Schuttkegel“ eine Mauer befinden sollte, jedoch keine ist, wie das Beispiel auf Abb. 186 zeigt. Hier könnte eine „kleine Bahnmauer“ bestanden haben, die mittlerweile verfallen ist. Vielleicht handelt es sich bei den „kleinen Bahnmauern“ auch um die ursprüngliche Form, die dann, je nach Anforderung verstärkt wurde, um dem herabfallenden Abraummateriale Stand zu halten.

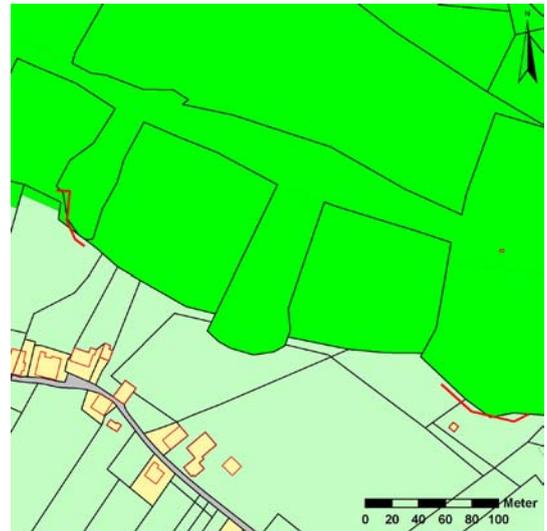


Abb. 186: „Schuttkegelparzelle“ zwischen 40M011 und 40M012 ohne Mauer (© Land Vorarlberg, eigene Bearbeitung)

### 6.3.2 Straßenbegleitende Mauern

Eine Zeit lang dürften straßenbegleitende Mauern in Innerbraz sehr gebräuchlich gewesen sein. Auf den historischen Fotografien sind einige Mauern zu sehen, die heute nicht mehr bestehen (vgl. Abb. 187). Die heute noch vorhandenen Exemplare der „Arlbergstraßenmauern“ waren damals deutlich zudem deutlich länger, wie bei den Analysen von 40M022 und 40M023 gezeigt wurde. Es dürften früher auch mehr Mauern dieser Art bestanden haben.

Das Ende für diese Mauern kam, wie auch für Mauern anderer Bauart, die die Straßen in Innerbraz säumten (vgl. Abb. 188), durch die Straßenausbauten ab den 1960er Jahren. Hier ist auf den Orthofotos ein eindeutiger Bruch zu sehen. Anfang der 1970er Jahre sind viele vormals kleine Straßen und Wege ausgebaut und verbreitert worden, weshalb für die Mauern an ihren Rändern kein Platz mehr war.



Abb. 187: Bildausschnitt von Abb. 151 auf S. 77 mit Mauern an Arlbergstraße (© Rudolf Müller)



Abb. 188: „Obere Gasse“ (© Rudolf Müller)



## 7. Diskussion

Als Abschluss soll hier kurz über auf das Gesamtbild der Mauern von Innerbraz, was zu ihrem heutigen Zustand geführt hat und wie man darauf reagieren könnte, nachgedacht werden. Danach erfolgt noch eine abschließende Betrachtung der Arbeit.

### 7.1 Die historischen Natursteinmauern von Innerbraz heute

Der Zustand der historischen Mauern in Innerbraz ist das Ergebnis jahrzehntelanger Vernachlässigung der Pflege. Nach einer Zeit, in der Natursteinmauern zur Einfriedung, Stützung und Abgrenzung üblich und relativ weit verbreitet gewesen sein dürften, wie die historischen Fotografien nahelegen, scheint das Interesse an ihnen gänzlich verschwunden zu sein. Jene Exemplare, die heute noch existieren scheinen dies einzig dem Umstand zu verdanken, dass sie niemals einem anderen baulichen Vorhaben im Weg standen. Dies ging und geht jedoch Hand in Hand mit deren Bedeutungsverlust.

Bei den „Weidemauern“ entstand dieser wohl dadurch, dass sie an Wegverbindungen liegen die ihre Bedeutung verloren haben, bzw. gar nicht mehr existieren. Sie wurden deshalb nicht mehr beachtet und verschwanden, wie auch die meisten „Waldrandmauern“, im Wald.

Die „Dammmauern“, sowohl die älteren als auch die jüngeren, verloren ihre Bedeutung durch immer wieder neue und bessere Verbauungsmaßnahmen der WLV. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass sie als „Zweckbauwerke ohne Zweck“ nicht mehr beachtet wurden.

Die „Bahnmauern“ ereilte im Grunde ein ähnliches Schicksal. Nachdem der Grund ihrer Errichtung, die instabilen Schuttkegel, sich heute alle gesetzt haben und mit Bäumen bewachsen sind ist es verständlich, dass die ÖBB kein Interesse mehr an ihrer Erhaltung mehr haben. Sie haben ihren Zweck erfüllt.

Auch die letzten Reste der „Arlbergstraßenmauern“ sind dem Grund ihrer Errichtung bereits enthoben. 40M022 stellt nur mehr ein letztes, kleines Relikt dar, dessen Bezug zur Einfriedung eines großen Grundstückes kaum mehr erkennbar ist. 40M023 ist, wie bereits im betreffenden Kapitel ausgeführt, zur Einfriedung eines großen Feldes gebaut worden, dass bereits mit der Errichtung der Kraftwerkssiedlung seine ursprüngliche Ausdehnung verlor. Die Mauer, und vor allem was heute noch von ihr vorhanden ist, hat nichts mehr mit ihrem eigentlichen Zweck zu tun.

Diese Bedeutungslosigkeit und auch der Umstand, dass viele Mauern (heute) abseits der Wege liegen machen nachvollziehbar, warum ihnen schon seit langer Zeit keine Beachtung mehr geschenkt wird. Einzig bei Mauern an sichtbaren Stellen (wie zB 40M017) wurden Gehölze entfernt, um den endgültigen Verfall zu verhindern. Auch Ausbesserungen tauchen hin und wieder auf, diese wurden allerdings unprofessionell und halbherzig durchgeführt.

Konterkariert wird dieses Engagement zudem durch die gängige und trotzdem höchst seltsame Praxis die Mauern bzw. ihre Reste als Abladeplatz für Baumschnittabfälle zu verwenden. Bei den Aufnahmemarbeiten entdeckten wir viele Mauern, die teilweise unter Reisighaufen begraben waren.

Die geschilderten Umstände werden dazu führen, dass über kurz oder lang alle historischen Natursteinmauern in Innerbraz verschwinden werden. Da sie jedoch stumme Zeugen der Gemeindegeschichte sind, die als Reaktion auf verschiedenste den Ort prägenden Ereignisse errichtet wurden, wäre dies äußerst schade.

### 7.2 Die historischen Natursteinmauern von Innerbraz morgen?

Dieses Kapitel soll eine kurze Würdigung der Mauern von Innerbraz sein und das Entwicklungspotential mancher von ihnen aufzeigen. Wie zuvor ausgeführt, haben die Mauern leider ihre ursprüngliche Bedeutung verloren. Es wäre deshalb auch nicht sinnvoll alle von ihnen erhalten zu wollen. An manchen Stellen könnten sie jedoch als Zeitzeugen der Geschichte von Innerbraz fungieren. Die wichtigste Voraussetzung dafür wäre, dass sie an zugänglichen und frequentierten Orten liegen.

Die historisch bedeutsamste Gruppe sind sicherlich die „Alten Dammmauern“, da sie die Antwort lokaler Handwerkskunst auf die in Innerbraz vorherrschenden Naturgefahren sind. Sie haben ihre Funktion aufgrund neuerer Verbauungsmaßnahmen zwar verloren, befinden sich jedoch beide entlang von wichtigen

(Wander-)Wegen, weshalb ihr Erhalt ein sichtbarer Beitrag zu einem Ortsbild sein könnte, das ganz spezifisch für Innerbraz ist.

Auch den „Neuen Dammmauern“ sollte Aufmerksamkeit geschenkt werden, auch wenn ihre Geschichte nicht so weit zurückreicht. 40M018 bildet gemeinsam mit 40M017 ein besonderes Ensemble, das mit dem Wegfall einer der Mauern nicht mehr bestehen würde. Zudem stellen 40M018 und 40M020 ein Zeugnis besonders aufwändig errichteter Trockensteinmauern dar, das gewürdigt werden sollte. Auch diese beiden Mauern befinden sich entlang oder in unmittelbarer Nähe von (Wander-)Wegen, so dass Erhaltungs- und Renovierungsarbeiten hier auch sichtbar wären.

Die Bahnmauern stellen auch heute noch beeindruckende Bauwerke dar, die für Wanderer und Spaziergänger interessant sein können. Es wäre deshalb, auch wenn man nicht mehr in ihre Erhaltung investiert, eine Möglichkeit den Wanderweg, der heute durch den „Tobelrain“ und über die „Rüfi“ führt (alte Obere Gasse), nach Norden zu verlegen um so diese Mauern sicht- und erlebbar zu machen.

### 7.3 Resumee

Hat die gewählte Vorgangsweise eine Antwort auf die Frage nach dem Alter der historischen Natursteinmauern von Innerbraz gebracht? Ja und nein. Bei den Zeitangaben konnten leider trotz intensiver Recherche aufgrund mangelnder Quellen in den meisten Fällen nur relative Angaben gemacht werden. Nur bei den „Bahnmauern“ und bei den „jüngeren Dammmauern“ war es möglich genaue Errichtungszeitpunkte herauszufinden. Es handelt sich in beiden Fällen um Bauwerke, die auf das Betreiben von staatlichen Stellen errichtet wurden, weshalb es hier auch eine Dokumentation gab. Bei den restlichen Mauern hingegen waren Quellen, so es sie jemals gab, leider nicht aufzutreiben.

Die unbefriedigenden Ergebnisse der Literaturrecherche trieben diese Arbeit jedoch erst so richtig voran. Wäre es für jede Mauer möglich gewesen, Unterlagen zu ihrer Errichtung zu finden, hätte man sich die restlichen Untersuchungen sparen können. Doch genau diese Untersuchungen sind es, die diese Arbeit spannend machen.

Die Möglichkeiten, die sich durch die Digitalisierung von alten und neuen Katasterplänen und durch die allgemeine Verfügbarkeit von Orthofotos ergeben, sind bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Hier steht auch diese Arbeit nur am Anfang und bediente sich relativ einfacher Methoden. Trotzdem war der Erkenntnisgewinn beachtlich und wäre in dieser Form auf andere Weise nicht zu erreichen gewesen. Dass sich bei der Analyse der Mauerstandorte mehr oder weniger nebenbei ein gutes Stück der Landschafts- und Siedlungsentwicklung von Innerbraz auftat, war eine Form von „emerging reality“, die Anfangs gar nicht mitbedacht wurde.

Auch der Bauformenvergleich bracht viele unerwartete zusätzliche Erkenntnisse. Die grundsätzliche Intention war der Abgleich der zuvor gefassten Kategorien, um vielleicht die eine oder andere Mauer noch umzuordnen. Dass sich dabei eine so große Zahl von Unterkategorien und im Fall der Dammmauern sogar zwei völlig unterschiedliche Ursprunghintergründe ergaben, war äußerst spannend und übertraf die ursprünglichen Erwartungen.

Es muss hier natürlich kritisch angemerkt werden, dass die Einschränkung der Vergleiche auf die einzelnen Kategorien mit sich brachte, dass Ähnlichkeiten von Mauern verschiedener Kategorien übersehen werden könnten. Diese Gefahr wurde natürlich mitbedacht und mitbeachtet, auf eine Dokumentation zugunsten von Lesefluss und Stringenz allerdings verzichtet. Der Grundgedanke war auch schließlich, dass die Vorauswahl durch die Standortanalyse bereits die Exemplare trennt, die nichts miteinander zu tun haben können, selbst wenn sie sich ähnlich sähen. Und genau hier wäre auch der mögliche Knackpunkt einer reinen Tabellenarbeit gelegen. Es wäre nichtsdestotrotz spannend, ob eine Tabellenarbeit zu den Innerbrazer Mauern zu den selben Ergebnissen kommen würde.

Der eigentliche Erfolg dieser Arbeit ist, dass viele Vermutungen hinsichtlich des Alters und des Entstehungshintergrundes, die im Mauerinventar Innerbraz geäußert wurden, verfeinert oder auch widerlegt werden konnten. Nicht alle Mauern, die sich in der Nähe der Bahntrasse befinden und parallel zu ihr verlaufen, haben auch mit dem Bahnbau zu tun, um nur ein Beispiel zu nennen. Ohne die eingehende Beschäftigung mit der Materie wäre das nicht ersichtlich geworden.

Damit hat diese Arbeit zum Erkenntnisgewinn beigetragen und erlaubt uns einen nochmals „differenzierteren Grad des Nichtwissens“ (B. Gungl). Und dafür wurde diese Anstrengung ja unternommen.

## 8. Quellenverzeichnis

### Literatur

- BRUSCHKE, Andreas (Hrsg.): „Bauaufnahme in der Denkmalpflege“, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2005
- BURGGRAAFF, Peter; KLEEFELD, Klaus-Dieter: „Vom Kataster zum Informationssystem - Digitale Inventarisierung historischer Kulturlandschaften“ in: FRANZ, Birgt; HUBEL, Achim (Hrsg.): „Historische Kulturlandschaft und Denkmalpflege“, S. 183-195, Arbeitskreis Theorie und Lehre der Denkmalpflege e.V., Bamberg, 2010
- DEUTSCHES RECHTSWÖRTERBUCH: „Wörterbuch der älteren deutschen Rechtssprache“, hrsg. von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften – Band 9. Mahlgericht bis Notrust / bearb. von Heino Speer et al. – Verlag Hermann Böhlau Nachfolger Weimar, Weimar, 1996. Auch online unter: <http://woerterbuchnetz.de/>
- DREXEL, Anita: „Pflaster auf städtischen Fußböden. Bauhandwerkliche und freiraumplanerische Qualitäten von Gehwegen in Wien und anderen Städten.“ – Projektieren, Konzipieren, Konstruieren, Bauen, Sanieren, Demolieren. Architektonische (Un-)Kultur in Österreich, hrsg. Michael Martischnig, Band 8 – Österreichischer Kunst- und Kulturverlag, Wien, 2000
- DREXEL (a), Anita; GUNGL, Barbara; GEHRING, Stephanie; LOCHER, Stefan: „Inventar historischer Mauern der Marktgemeinde Rankweil“, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Wien, 2010
- DREXEL (b), Anita; GUNGL, Barbara; GEHRING, Stephanie; LOCHER, Stefan: „Inventar historischer Mauern der Gemeinde Innerbraz“, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Wien, 2010
- ECKSTEIN, Günter: „Die Bestandsaufnahme - Beobachten, Messen, Analysieren, Dokumentieren“ in: BRUSCHKE, Andreas (Hrsg.): „Bauaufnahme in der Denkmalpflege“, S. 78-114, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2005
- FINK, Doris: „Jugendliche und Regionalentwicklung im ländlichen Raum : eine Untersuchung am Beispiel Klostertals“, Diplomarbeit, Wien, 2003
- FRANZ, Birgt; HUBEL, Achim (Hrsg.): „Historische Kulturlandschaft und Denkmalpflege“, Arbeitskreis Theorie und Lehre der Denkmalpflege e.V., Bamberg, 2010
- GROßMANN, Georg Ulrich: „Einführung in die historische und kunsthistorische Bauforschung“, Wissenschaftliche Buchgesellschaft (WBG), Darmstadt, 2010
- HASSLER, Uta (Hrsg.): „Bauforschung: Zur Rekonstruktion des Wissens“, Institut für Denkmalpflege und Bauforschung (IDB) der ETH Zürich, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, Zürich, 2010
- JOCHUM, Werner: „Franz Anton Leu, Pfarrer in Braz 1771-1810 – Sein Leben, sein Werk und seine Zeit“, Diplomarbeit, Innsbruck, 1986
- K.K. STAATSBANDIREKTION INNSBRUCK (Hrsg.): „Die Arlbergbahn. Denkschrift aus Anlass des zehnjährigen Betriebes 1884 - 1894.“, Eigenverlag, Innsbruck, 1896
- KNOPP, Gisbert; NUSSBAUM, Norbert; JACOBS, Ulrich: „Bauforschung: Dokumentation und Auswertung“, Landschaftsverband Rheinland, Rheinisches Amt der Denkmalpflege Arbeitsheft 43, Rheinland-Verlag GmbH, Köln, 1992
- KÜNG, Heribert: „Braz im Wandel der Zeit“ in: „Montfort - Vierteljahresschrift für Geschichte und Gegenwart Vorarlbergs“, S. 267-285, 48. Jahrgang, Heft 4, Vorarlberger Verlagsanstalt AG, Dornbirn, 1996
- KÜNG, Heribert: „Braz: Straßen, Ställe, Stuben - Versuch einer Identifikation“ in: „Montfort - Vierteljahresschrift für Geschichte und Gegenwart Vorarlbergs“, S. 342-357, 53. Jahrgang, Heft 3, Vorarlberger Verlagsanstalt AG, Dornbirn, 2001
- LERCHENMÜLLER, Frank: „Das Klostertal - Bevölkerung und Wirtschaft“, Wagner'sche Universitätsbuchhandlung, Innsbruck, 1970
- LOTT, Julius: „Denkschrift der k.k. Direktion für Staats-Eisenbahnbauten über den Fortschritt der Projektions- und Bauarbeiten der Arlberg-Bahn“, Band 1, Kaiserl.-königl. Hof- u. Staatsdruckerei, Wien, 1881
- LOTT, Julius: „Denkschrift der k.k. Direktion für Staats-Eisenbahnbauten über den Fortschritt der Projektions- und Bauarbeiten der Arlberg-Bahn im Jahre 1881.“, Band 2, Kaiserl.-königl. Hof- u. Staatsdruckerei, Wien, 1882

LOTT, Julius (Hrsg.); BISCHOFF, Friedrich: „Denkschrift der k. k. Direktion für Staats-Eisenbahnbauten über den Fortschritt der Projektirungs- und Bauarbeiten der Arlberg-Bahn. Schluß“, Band 3, Kaiserl.-königl. Hof- u. Staatsdruckerei, Wien, 1890

POLLACK, Vincenz: „Über Projektirung und Bau der schwierigeren Strecken der Arlbergbahn“ in: „Allgemeine Bauzeitung“, S. 45-50; 53-60, 51. Jahrgang, Wien, 1886

SCHULLER, Manfred: „Building Archaeology - Bauforschung“ in: BRUSCHKE, Andreas (Hrsg.): „Bauaufnahme in der Denkmalpflege“, S. 9-22, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2005

STATISTIK AUSTRIA (Hrsg.): „Tourismus in Österreich 2009“, Verlag Österreich GmbH, Wien, 2010

TIEFENTHALER, Helmut: „Natur und Verkehr auf der Arlberg-Westseite“, Geographisches Institut der Universität Innsbruck, Innsbruck, 1973

TIEFENTHALER, Helmut: „Alpine Verkehrskultur am Arlbergweg von Landeck bis Bludenz“, Vorstudie über die historisch-geographischen Voraussetzungen für einen verkehrsgeschichtlichen Erlebniswanderweg über den Arlberg im Auftrag des Amtes der Vorarlberger Landesregierung, Abt. VIIa - Raumplanung, Bregenz, 2001

TRAUTWEIN, Theodor: „Trautwein's Tirol: das Bairische Hochland und das Allgäu, Tirol und Vorarlberg und die Alpengebiete von Salzburg, Oberösterreich, Obersteier, Kärnten und Krain; Wegweiser für Reisende“, Lampart's Alpiner Verlag, Augsburg, 1894

VOGT, Werner: „Vorarlberger Flurnamenbuch - Band 1: Bludenz und Klostertal“, Vorarlberger Landesmuseumsverein - Freunde der Landeskunde, Bregenz, 1970

## **Planquellen**

URMAPPE VON VORARLBERG: © Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV)

DIGITALE KATASTERMAPPE VON VORARLBERG (DKM): © Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV)

ORTHOFOTOS (S/W) VON VORARLBERG AUS DEN 1950ER JAHREN: © Land Vorarlberg

ORTHOFOTOS (S/W) VON VORARLBERG AUS DEN 1970ER JAHREN: © Land Vorarlberg

ORTHOFOTOS (RAW UND INFRAROT) VON VORARLBERG AUS DEM JAHR 2001: © Land Vorarlberg

ORTHOFOTOS (FARBE) VON VORARLBERG AUS DEM JAHR 2005: © Land Vorarlberg

ORTHOFOTOS (FARBE) VON VORARLBERG AUS DEM JAHR 2006: © Land Vorarlberg

ORTHOFOTOS (FARBE) VON VORARLBERG AUS DEM JAHR 2009: © Land Vorarlberg

## **Internet**

BMLFUW - BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT: „HORA - Natural Hazard Overview and Risk Assessment Austria“ - Online im Internet: <http://www.hora.gv.at>, Stand: 15.12.2011

BURTSCHER, Doris: „Haidhaus mit neuem Verwendungszweck“, 2011 - Online im Internet: <http://www.vol.at/innerbraz/haidhaus-mit-neuem-verwendungszweck/news-20110121-06332837>, Stand: 15.12.2011

GEMEINDE INNERBRAZ: „Vereine“ - Online im Internet: <http://www.innerbraz.at/de/freizeit-und-kultur/vereine/>, Stand: 25.07.2011

GRIMM, Jacob und Wilhelm: „Deutsches Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm. 16 Bde. in 32 Teilbänden. Leipzig 1854-1961. Quellenverzeichnis Leipzig 1971“ - Online im Internet: <http://woerterbuchnetz.de/DWB>, Stand: 15.12.2011

KLOSTERTAL TOURISMUS: „Braz“ - Online im Internet: <http://www.braz.at> -> <http://daten.alpenregion.at/at/guide/189181sy,de,SCH1/objectId,RGN306at/home.html>, Stand: 15.12.2011

KRÜNITZ, Johann Georg: „Oekonomische Encyklopaedie“, 1773-1858 - Online im Internet: <http://www.kruenitz1.uni-trier.de/>, Stand: 19.12.2011; auch unter: „<http://woerterbuchnetz.de/>“

LAND VORARLBERG - VOGIS: „Vorarlberg Atlas“ - Online im Internet: <http://vogis.cnv.at>, Stand: 01.11.2011

LAUBLÄTTNER (a), Michael; RÖDL, Benedikt: „Chronik der Arlbergbahn (1946-heute)“ - Online im Internet: <http://www.arlbergbahn.at/chronik-03.html>, Stand: 15.12.2011

LAUBLÄTTNER (b), Michael; RÖDL, Benedikt: „125 Jahre Arlbergbahn“ - Online im Internet: <http://www.arlbergbahn.at/Jubilaeum-Arlbergbahn.html>, Stand 15.12.2011

MITTELSCHULE KLOSTERTAL: „Schulgeschichte“ - Online im Internet: <http://www.vobs.at/vms-klostertal/index.php?id=231>, Stand 15.12.2011

REGIONALENTWICKLUNG VORARLBERG: „Albergo“ - Online im Internet: <http://www.leader-vlbg.at/projekte> -> [http://knotenpunkt.telesis.at/external/project\\_detail.php?ID=887](http://knotenpunkt.telesis.at/external/project_detail.php?ID=887), Stand: 15.12.2011

STATISTIK AUSTRIA - Online im Internet: <http://www.statistik.at>, Stand: 12.10.2011

VORARLBERGER LANDESREGIERUNG - ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ (IVe): „Aktualisierung des Biotopinventars Vorarlberg – Gemeinde Innerbraz“, 2002 - Online im Internet: <http://www.vorarlberg.at/archiv/umweltschutz/biotopinventar/Innerbraz.pdf>, Stand: 15.12.2011

VORARLBERGER LANDESREGIERUNG - ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ (IVe): „Natura 2000 – Der Vorarlberger Weg“, Bregenz, 2009 - Online im Internet: <http://www.vorarlberg.at/pdf/natura2000-dervorarlberge.pdf>, Stand: 15.12.2011

WIKIPEDIA (a): „Innerbraz“ - Online im Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/Innerbraz>, Stand: 15.12.2011

WIKIPEDIA (b): „Lechquellengebirge“ - Online im Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/Lechquellengebirge>, Stand: 19.12.2011

WIKIPEDIA (c): „Ministeriale“ - Online im Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/Ministeriale>, Stand: 19.12.2011

WIKIPEDIA (d): „Franziseischer Kataster“ - Online im Internet: [http://de.wikipedia.org/wiki/Franziseischer\\_Kataster](http://de.wikipedia.org/wiki/Franziseischer_Kataster), Stand: 21.12.2011

ZAMG: „Klimadaten von Österreich 1971 – 2000“ Online im Internet: [http://www.zamg.ac.at/fix/klima/oe71-00/klima2000/klimadaten\\_oesterreich\\_1971\\_frame1.htm](http://www.zamg.ac.at/fix/klima/oe71-00/klima2000/klimadaten_oesterreich_1971_frame1.htm), Stand: 01.11.2011

## **Tabellen**

Alle Tabellen stammen aus der eigenen Bearbeitung des Autors.

## **Abbildungen**

Die Quellen aller Abbildungen sind bei den jeweiligen Bildunterschriften angeführt.



## 9. Anhänge

### Anhang A

Schriftliche Auskunft von Hrn. DI Martin Jenni, Bauleiter/Techniker, Gebietsbauleiterstellvertreter der Gebietsbauleitung Bludenz der Wildbach- und Lawinenverbauung. Gesendet als Mailanhang am 04.10.2011.

#### **Masonbach**

- 1995-1997: 2 Absturzbauwerke mit Auffangbecken oberhalb der Bahn bei hm 7,39 bzw. hm 8,02  
1998-1999: Sohlgurt bei hm 6,2  
2005: Sohlgurt bei hm 2,3

#### **Schanatobel**

- 1933: 13 Fangdämme in Steinschichtung  
1 Sohlschwelle und -abpflasterung in Zementmauerung bei hm 0,42  
1 Abschlussperre in Zementmauerung bei hm 0,04  
1955: Errichtung eines Einfang-Erddammes  
1974: Errichtung von 2 Sperren in Beton bei hm 1,82 bzw. 2,83  
Schüttung eines Auffangdammes von hm 1,65 – hm 5,20  
Gerinne in Steinpflasterung von hm 1,72 – hm 1,82

#### **Plattatobel**

Im Zuge der Errichtung des Bergsturz-Schutzdammes Bockberg wurden das Plattatobel und dessen Einzugsgebiet verändert. Daher war es notwendig folgende Maßnahmen vorzunehmen:

- 2000-2005: Plattatobelregulierung im Dammbereich  
2002-2005: Auffangbecken Plattatobel am Hangfuß  
2002: Ausformung einer Flutmulde bzw. eines Steingerinnes im Unterlauf bis in die Alfenz  
2004: Konsolidierungssperre unterhalb des Schutzdammes

#### **Lawinenverbauung Obere Gasse / Roßbünt**

Diese Verbauungsmaßnahmen wurden von der ÖBB und nicht von der Wildbach- und Lawinenverbauung ausgeführt. Diesbezügliche Informationen sind bitte bei der ÖBB einzuholen.

Verbauungsmaßnahmen.pdf

# Anhang B

Legende zur Urmappe, © BEV

## ZEICHENMUSTER

für Indications skizzen

Steinverichte	Lehgrube	Sand-Schnofelge	Stumpf-Cass						

### Conventionele Bezeichnungen

für Klappen und Indications skizzen

Eisenbahn mit erst. mit doppelten Gleisen	Eisenbahn mit doppelten Gleisen	Eisenbahn mit einfachen Gleisen	Eisenbahn mit einfachen Gleisen (steil)						

Bergarten mit Blüthen									