

DIPLOMARBEIT

# Vergleich der Entwicklung des Katasters in Österreich und Südtirol seit 1919 – 100 Jahre danach

zur Erlangung des akademischen Grades

**Diplom-Ingenieur**

im Rahmen des Studiums

**Geodäsie und Geoinformation**

eingereicht von

**Georg Kofler, BSc BSc**

Matrikelnummer 01116864

ausgeführt am Institut für Geodäsie und Geoinformation  
der Fakultät für Mathematik und Geoinformation der Technischen Universität Wien

Betreuung

Betreuer: Privatdoz. Dipl.-Ing. Dr.techn. Gerhard Navratil

Wien, 18.07.2019

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift Verfasser/in)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift Betreuer/in)

## Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die mich im Laufe meines Studiums sowie bei Anfertigung dieser Diplomarbeit unterstützt haben. Ein besonderer Dank gilt Herrn Privatdoz. Dipl.-Ing. Dr.techn. Gerhard Navratil für seine ausgezeichnete Betreuung während meiner Diplomarbeit. Er stand mir bei Fragen oder Problemen jederzeit zur Verfügung, und die Zusammenarbeit war sehr konstruktiv.

Weiters möchte ich mich bei Geom. Karl Huber, Geom. Giampietro Rapetta, Geom. Johann Martin Lun, Arch. Isabella Rossi, Dipl.-Ing. Julius Ernst, Dipl.-Ing. Hubert Plainer, Dr. Paolo Russo, Dr. Michael Hiermanseder und Dipl.-Ing. Dr.iur. Anton Avanzini für die Unterstützung bei dieser Diplomarbeit bedanken.

Der größte Dank gilt schließlich meinen Eltern sowie meiner Freundin Franziska. Franziska hat mich während meines Studiums stets unterstützt und maßgeblich zum Erfolg beigetragen. Meinen Eltern möchte ich dafür danken, dass sie mir diesen Weg ermöglicht haben. Ein besonderer Dank gilt dabei meinem Vater, der mich durch seine Begeisterung zur Materie bzw. zum Beruf inspiriert hat. Ohne die Begleitung der genannten Personen wäre all dies nicht möglich gewesen – danke!

## Kurzfassung

Mit dem Jahr 2019 sind nun 100 Jahre vergangen, seit der altösterreichische Kataster für Südtirol im Jahr 1919 dem italienischen Staat übergeben worden ist. Nicht nur in Österreich ist der Kataster mit seiner Verbindung zum Grundbuch zum Kulturgut geworden, sondern auch in Südtirol spielt er eine wichtige Rolle. Durch das langjährige Bestehen und die ständigen Weiterentwicklungen erfüllt der moderne Kataster weitaus mehr Anforderungen, als anfänglich an ihn gestellt wurden. Aufgrund der gemeinsamen geschichtlichen Ausgangslage von Österreich und Südtirol – die gleichen Katastersysteme bis 1919 – bietet sich ein Vergleich bestens an.

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, die unterschiedlichen Entwicklungen und Parallelen zwischen dem österreichischen Kataster und dem Kataster in Südtirol aufzuzeigen und gegenüberzustellen. Daraus ergeben sich folgende Fragen, die mit dieser Diplomarbeit beantwortet werden:

- Wie haben sich die beiden Katastersysteme im Laufe der letzten 100 Jahre weiterentwickelt und verändert?
- Entwickeln sich die beiden Katastersysteme auseinander oder gibt es Parallelen zwischen ihnen?

Diese Arbeit beginnt mit einem theoretischen Teil, welcher neben der Definition des Katasters auch seine Geschichte und seine Entwicklungen erläutert. Zusätzlich wird auch in das Thema des Grundbuches eingeführt, da dieses mit dem Kataster eng in Verbindung steht. Die Einführung wird sowohl für den Kataster und das Grundbuch in Österreich als auch für den Kataster und das Grundbuch in Südtirol gemacht. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den Entwicklungen, die die beiden Katastersysteme nach 1919 bis zum heutigen Tag durchlaufen haben. Abschließend werden die beiden Katastersysteme miteinander verglichen und gegenübergestellt sowie Parallelen und unterschiedliche Entwicklungen herausgearbeitet.

## Abstract

100 years have passed since 2019, when the old Austrian cadastre for South Tyrol was handed over to the Italian state in 1919. Not only in Austria has the cadastre become a cultural asset with its connection to the land register, but it also plays an important role in South Tyrol. Due to the many years of existence and the constant advancements, the modern cadastre fulfills far more requirements than were initially imposed on it. Due to the common historical starting point of Austria and South Tyrol – the same cadastral systems until 1919 – a comparison is a perfect match.

The aim of this work is to point out and contrast the different developments and parallels between the Austrian cadastre and the cadastre in South Tyrol. This results in the following questions that will be answered with this thesis:

- How have the two cadastral systems evolved and changed over the last 100 years?
- Are the two cadastral systems diverge or are there parallels between them?

This work begins with a theoretical part which explains not only the definition of the cadastre but also its history and developments. In addition, the topic of the land register is also introduced since this is in connection with the cadastre. An introduction is made both for the cadastre and the land register in Austria as well as for the cadastre and the land register in South Tyrol. Here, the focus is on the developments that the two cadastral systems have undergone after 1919 to the present day. Finally, the two cadastral systems are compared and contrasted with as well as parallels and different developments will be revealed.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>V</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>VIII</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>IX</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>X</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Kataster in Österreich .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Vorläufer des Franziszeischen Katasters .....</b>	<b>3</b>
2.1.1 Mailänder Kataster 1718.....	3
2.1.2 Theresianischer Kataster 1748.....	4
2.1.3 Josephinischer Kataster 1789 .....	5
<b>2.2 Franziszeischer Kataster – Stabiler Kataster 1817 .....</b>	<b>5</b>
2.2.1 Reambulierung des Stabilen Katasters 1869 .....	6
2.2.2 Evidenzhaltungsgesetz 1883 .....	6
<b>2.3 Entwicklungen ab 1919 .....</b>	<b>7</b>
2.3.1 Liegenschaftsteilungsgesetz 1928.....	7
2.3.2 Einsatz der EDV 1955 .....	8
2.3.3 Vermessungsgesetz – Grenzkataster 1968 .....	8
2.3.4 Ziviltechnikergesetz 1993 .....	9
2.3.5 Digitale Katastralmappe 2003.....	10
2.3.6 eGeodata Austria 2008 .....	11
2.3.7 APOS 2008 .....	11
2.3.8 Katasterführungssystem 2012 .....	12
2.3.9 Vermessungsverordnung 2016 .....	13
2.3.10 Strukturierter Plan 2018 .....	13
2.3.11 BEV-Transformator 2018.....	14
2.3.12 Kontrollpunkte für Smartphones 2018.....	15
2.3.13 Ziviltechnikergesetz 2019 .....	15
<b>2.4 Zukunftstrends.....</b>	<b>16</b>

<b>3</b>	<b>Grundbuch in Österreich .....</b>	<b>20</b>
3.1	<b>Geschichte des Grundbuches.....</b>	<b>20</b>
3.1.1	<b>Grundbuch 1871 .....</b>	<b>21</b>
3.1.2	<b>Grundstücksdatenbank 1981.....</b>	<b>21</b>
3.1.3	<b>Grundstücksdatenbank NEU 2012 .....</b>	<b>22</b>
3.2	<b>Aufbau des Grundbuches.....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Kataster in Südtirol.....</b>	<b>24</b>
4.1	<b>Politische Entwicklungen ab 1919.....</b>	<b>24</b>
4.1.1	<b>Einfluss des italienischen Staates bis 1978 .....</b>	<b>24</b>
4.1.2	<b>Einfluss der Region Trentino-Südtirol bis 2001 .....</b>	<b>25</b>
4.1.3	<b>Einfluss der Südtiroler Autonomie ab 2001 .....</b>	<b>25</b>
4.2	<b>Entwicklungen des Grundkatasters .....</b>	<b>26</b>
4.2.1	<b>PREGEO 1996 .....</b>	<b>26</b>
4.2.2	<b>OPENKAT 2001 .....</b>	<b>28</b>
4.2.3	<b>Digitale Katastermappe 2004.....</b>	<b>29</b>
4.2.4	<b>Geobrowser 2006.....</b>	<b>29</b>
4.2.5	<b>STPOS 2010 .....</b>	<b>30</b>
4.2.6	<b>Digitalisierung der Archivpläne 2012.....</b>	<b>31</b>
4.2.7	<b>Restaurierung der Katastermappe.....</b>	<b>31</b>
4.2.8	<b>MOBILEKAT 2013 .....</b>	<b>37</b>
4.3	<b>Zukunftstrends des Grundkatasters.....</b>	<b>38</b>
4.4	<b>Entwicklungen des Gebäudekatasters.....</b>	<b>40</b>
4.4.1	<b>DOCFA 2000.....</b>	<b>42</b>
4.4.2	<b>DOCFA4 2013.....</b>	<b>42</b>
4.5	<b>Zukunftstrends des Gebäudekatasters .....</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>Grundbuch in Südtirol.....</b>	<b>46</b>
5.1	<b>PlaTav .....</b>	<b>47</b>
5.2	<b>Zukunftstrends des Grundbuches.....</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>Vergleich der beiden Katastersysteme .....</b>	<b>49</b>
6.1	<b>Gebäudekataster.....</b>	<b>50</b>

6.1.1	Gebäudekataster in Südtirol .....	50
6.1.2	Gebäudekataster in Österreich .....	51
6.2	Grundkataster .....	51
6.2.1	Aufbau der Verwaltung .....	52
6.2.2	Digitalisierung.....	53
6.2.3	Satellitenpositionierungssystem .....	54
6.2.4	Technische Daten .....	55
6.2.5	Durchführung einer Teilung .....	56
6.3	Parallelen der beiden Katastersysteme.....	57
6.4	Unterschiedliche Entwicklungen .....	57
7	Conclusio .....	59
7.1	Zusammenfassung .....	59
7.2	Reflexion.....	60
7.3	Ausblick.....	60
	Literatur- und Quellenverzeichnis .....	XI

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Marinoni'sche Messtisch im Einsatz (Hiermanseder, 2017, S. 239).....	4
Abbildung 2: Grundstücksverzeichnis auf Lochkarte (Muggenhuber et al., 2017, S. 18).....	8
Abbildung 3: KMA zu DKM (Abart et al., 2017, S. 141; BEV, 1993, S. 163).....	10
Abbildung 4: APOS (BEV, 2019a).....	12
Abbildung 5: Fortschritt der Digitalisierung der Planurkunden (BEV, 2019c, S. 6).....	13
Abbildung 6: Prozess und Datenfluss in der Katasterführung (Klotz, 2018, S. 22).....	14
Abbildung 7: Smartphone-Kontrollpunkt in Gumpoldskirchen (NÖ) (BEV, 2019g).....	15
Abbildung 8: Bauwerksaktualisierung in der DKM (BEV, 2019d).....	17
Abbildung 9: Landadministrationssystem der Zukunft (Unger et al., 2017).....	18
Abbildung 10: Verbindung von Grundbuch und Kataster (Abart et al., 2017, S. 25).....	20
Abbildung 11: Grundbuchsauszug (Molzer, 2014).....	23
Abbildung 12: Übergänge der Zuständigkeit (Daldoss & Tommasini, 2017, S. 350).....	26
Abbildung 13: Auszüge aus PREGEO (Huber, 2019).....	27
Abbildung 14: OPENKAT (Provinz.bz.it, 2019l).....	29
Abbildung 15: Kataster mit Orthophoto und hist. Mappe 1858 (Provinz.bz.it, 2019c).....	30
Abbildung 16: STPOS (Provinz.bz.it, 2019n).....	31
Abbildung 17: Verschiebung der Katastermappe in Brixen (Russo, 2016).....	32
Abbildung 18: Neupositionierung der Katastermappe in Klausen (Russo, 2016).....	34
Abbildung 19: Aktueller Stand der Neupositionierung (Provinz.bz.it, 2019k).....	35
Abbildung 20: Verbesserung von falschen Aktualisierungen (Provinz.bz.it, 2016).....	36
Abbildung 21: Verbesserung eines Einpassungsfehlers (Provinz.bz.it, 2016).....	36
Abbildung 22: MOBILEKAT Hintergrundkarten (Provincia.tn.it, 2019a).....	37
Abbildung 23: MOBILEKAT Augmented Reality (Provincia.tn.it, 2019a).....	38
Abbildung 24: Prozesskette des Grundkatasters (Provinz.bz.it, 2014, S. 13).....	39
Abbildung 25: DOCFA4 Prüfbericht (Rossi, 2019).....	43
Abbildung 26: Prozesskette des Gebäudekatasters (Provinz.bz.it, 2013, S. 19).....	44
Abbildung 27: DOCFA4 3D-Darstellung (Rossi, 2019).....	45
Abbildung 28: Arbeitsablauf einer materiellen Teilung (Provinz.bz.it, 2019p).....	47
Abbildung 29: PlaTav neuer und alter Stand (Rossi, 2019).....	48
Abbildung 30: Vermessungsämter samt VA-Sprengel (BEV, 2019j).....	49
Abbildung 31: Zuständiges Amt nach Katastralgemeinde (Provinz.bz.it, 2019q).....	50
Abbildung 32: Organigramm Verwaltung Südtirol (Provinz.bz.it, 2018).....	52
Abbildung 33: Organigramm Verwaltung (BEV) Österreich (BEV, 2019h).....	53

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einsichtnahmen im OPENKAT .....	28
Tabelle 2: Der Kataster in Österreich, Tirol und Südtirol in Zahlen.....	49
Tabelle 3: Zeittafel der Entwicklungen im Grundkataster ab 1919.....	51
Tabelle 4: Eckdaten vom APOS und STPOS .....	55
Tabelle 5: Eckdaten der Koordinatensysteme in Österreich und Südtirol.....	55
Tabelle 6: Gegenüberstellung des Ablaufes bei einem Teilungsplan .....	56

## Abkürzungsverzeichnis

ABGB	Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch
AGWR	Adress-GWR
AllgGAG	Allgemeines Grundbuchs-anlegungsgesetz
AllgGBG	Allgemeines Grundbuchsgesetz
APOS	Austrian Positioning Service
BEV	Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
BGBI	Bundesgesetzblatt
DKM	Digitale Katastralmappe
DOCFA	Documenti Catasto Fabbricati (Dokumente Gebäudekataster)
EvhG	Evidenzhaltungsgesetz
EZ	Einlagezahl
FIG	Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
GBG	Grundbuchsgesetz
GDB	Grundstücksdatenbank
GIS	Geografisches Informationssystem
GK	Gauß-Krüger(-Koordinaten/Projektion)
GNSS	Global Navigation Satellite System
GUG	Grundbuchsumstellungsgesetz
GWR	Gebäude- und Wohnungsregister
IMU	Imposta municipale (Grundsteuer)
K.D.	Königliches Dekret
KG	Katastralgemeinde
KMA	Katastralmappenarchiv
LiegTeilG	Liegenschaftsteilungsgesetz
RTK	Real Time Kinematic
STPOS	South Tyrolean Positioning Service
TASI	Tassa sui Servizi Indivisibili (Servicesteuer)
UTM	Universal Transverse Mercator (Grid)
VA	Vermessungsamt
VermG	Vermessungsgesetz
VermV	Vermessungsverordnung
ZT	ZiviltechnikerInnen
ZTG	Ziviltechnikergesetz

# 1 Einleitung

Im Jahr 2017 wurde das 200-jährige Jubiläum des österreichischen und des Südtiroler Katasters gefeiert, und im Jahr 2018 konnte man in Österreich das 50-jährige Bestehen des Grenzkatasters und dessen Fortbestehen feiern. Mit dem Jahr 2019 sind nun 100 Jahre vergangen, seit der altösterreichische Kataster für Südtirol im Jahr 1919 dem italienischen Staat übergeben worden ist.

Nicht nur in Österreich ist der Kataster mit seiner Verbindung zum Grundbuch zum Kulturgut geworden, sondern auch in Südtirol spielt er eine wichtige Rolle. Durch das langjährige Bestehen und die ständigen Weiterentwicklungen erfüllt der moderne Kataster weitaus mehr Anforderungen, als anfänglich für die Steuererhebung an ihn gestellt wurden. Dies wird er auch noch für viele weitere Jahre tun, denn Katastersysteme passen sich laufend an die aktuellen Gegebenheiten an. Wie stark dabei der Einfluss von gesellschaftlichen Änderungen und der staatlichen Organisation ist, kann man noch nicht erkennen. Aufgrund der gemeinsamen geschichtlichen Ausgangslage von Österreich und Südtirol – die gleichen Katastersysteme bis 1919 – bietet sich ein Vergleich bestens an.

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, die unterschiedlichen Entwicklungen und Parallelen zwischen dem österreichischen Kataster und dem Kataster in Südtirol aufzuzeigen und gegenüberzustellen. Daraus ergeben sich folgende Fragen, die mit dieser Diplomarbeit beantwortet werden sollen:

- Wie haben sich die beiden Katastersysteme im Laufe der letzten 100 Jahre weiterentwickelt und verändert?
- Entwickeln sich die beiden Katastersysteme auseinander oder gibt es Parallelen zwischen ihnen?

Zusätzlich soll diese Arbeit auch einen Beitrag zur Beantwortung dieser Frage leisten:

- Wie sehr entwickeln sich die europäischen Katastersysteme auseinander oder zueinander hin? Werden sie unterschiedlicher oder werden sie ähnlicher?

Diese Arbeit beginnt mit einem theoretischen Teil, welcher neben der Definition des Katasters auch seine Geschichte und seine Entwicklungen erläutert. Zusätzlich wird auch in das Thema des Grundbuches eingeführt, da dieses mit dem Kataster in Verbindung steht. Die Einführung wird sowohl für den Kataster und das Grundbuch in Österreich (Kapitel 2 und 3) als auch für den Kataster und das Grundbuch in Südtirol (Kapitel 4 und 5) gemacht. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den Entwicklungen, die die beiden Katastersysteme nach 1919 bis zum heutigen Tag durchlaufen haben. Die Erarbeitung dieser Kapitel ermöglicht es, die erste Frage, die an diese Diplomarbeit gestellt worden ist, zu beantworten. Anschließend werden die beiden Katastersysteme im Kapitel 6 miteinander verglichen und gegenübergestellt sowie Parallelen und unterschiedliche Entwicklungen herausgearbeitet. Dies ermöglicht die Beantwortung der zweiten Frage. Zum Schluss soll ein Resümee mit Zusammenfassung, Reflexion und Ausblick diese Arbeit vervollständigen.

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit auf eine geschlechterspezifische Differenzierung (z. B. Vermessungsingenieur/in) verzichtet. Im Sinne der Gleichbehandlung gelten entsprechende Begriffe für beide Geschlechter.

## 2 Kataster in Österreich

Die genaue Herkunft des Wortes „Kataster“ ist unsicher, dennoch sind ähnliche Begriffe im griechischen und lateinischen Wortschatz vorhanden (Abart, Ernst & Twaroch, 2017), wie zum Beispiel das Wort „catastrum“ bzw. „capitastrum“, welches mit „Kopfliste“ bzw. „Liste über Steueraufzeichnungen“ übersetzt wird (BEV, 1983; Schwarzinger, 1986). Heutzutage versteht man unter dem Begriff „Kataster“ bzw. „Grundstücks- oder Liegenschaftskataster“ eine flächendeckende Dokumentation sämtlicher Grundstücke eines Staates (geometrische Lage, deren Größe und die Art der Nutzung). In Österreich bildet der Kataster und das Grundbuch das „Eigentumssicherungssystem“ an Grund und Boden (Abart et al., 2017).

*„Wenn in Österreich von dem Kataster gesprochen wird, so ist damit der Grundstückskataster gemeint. Wer vom Kataster spricht, meint aber auch [oft] das Grundbuch, und wer vom Grundbuch spricht, meint auch [oft] den Kataster! Diese zwei Register zusammen beantworten in Österreich für alle Interessierten eine wesentliche Frage: Wer hat wo seit wann welches Recht an einem Stück Land, wie wurde es erworben und wie ist es abgegrenzt?“ (BEV, 2017a, S. 5)*

### 2.1 Vorläufer des Franziszeischen Katasters

Die Landregistrierung und die Vermessungstechnik fanden schon im Ägyptischen und im Römischen Reich Anwendung. Ein Beispiel dafür lieferten die Ägypter, die das Land nach den Überschwemmungen des Nils den Eigentümern wieder zuweisen mussten. Obwohl man in Mitteleuropa im 18. Jahrhundert bereits von einem „Grundsteuerkataster“ sprach, wurde es jedoch erst im 19. Jahrhundert flächendeckend umgesetzt (Abart et al., 2017). Die Wurzeln des österreichischen Katasters reichen aber bis zum Beginn des 18. Jahrhunderts zurück (BEV, 1983; Schwarzinger, 1986).

#### 2.1.1 Mailänder Kataster 1718

Das Herzogtum Mailand wurde 1714 nach Beendigung des Spanischen Erbfolgekrieges durch den „Frieden zu Rastatt“ an Österreich angeschlossen (Messner, 1967; Ulbrich, 1967). Aufgrund des Krieges und den damit verbundenen leeren Staatskassen (Abart et al., 2017) beauftragte Kaiser Karl VI. (1685–1740) im Jahre 1718 eine Kommission („Giunta“) zur Schaffung des „Mailänder Katasters III“ (censimento milanese), der ein gerechtes Steuersystem ermöglichen sollte (Lego, 1968; Ulbrich, 1967). Die Leitung und

Durchführung betreute Johann Jakob Marinoni (1676–1755). Mit seiner Entwicklung, dem „Marinoni’schen Messtisch“, machte er es möglich, innerhalb von drei Jahren eine Fläche von etwa 20.000 km<sup>2</sup> zu vermessen. Schlussendlich trat dieser 1760 in Kraft, und somit wurde Mailand der erste Staat in Europa mit einer einheitlichen grafischen Darstellung des Grundsteuerkatasters. Heute bezeichnen wir den Mailänder Kataster als Modellversuch (BEV, 1983). Dies ist mit der weit zurückreichenden Geschichte des Mailänder Katasters in Zusammenhang zu bringen, denn der erste Mailänder Kataster trat bereits 1248 in Kraft (Twaroch, Hiermanseder, Mansberger & Navratil, 2016).

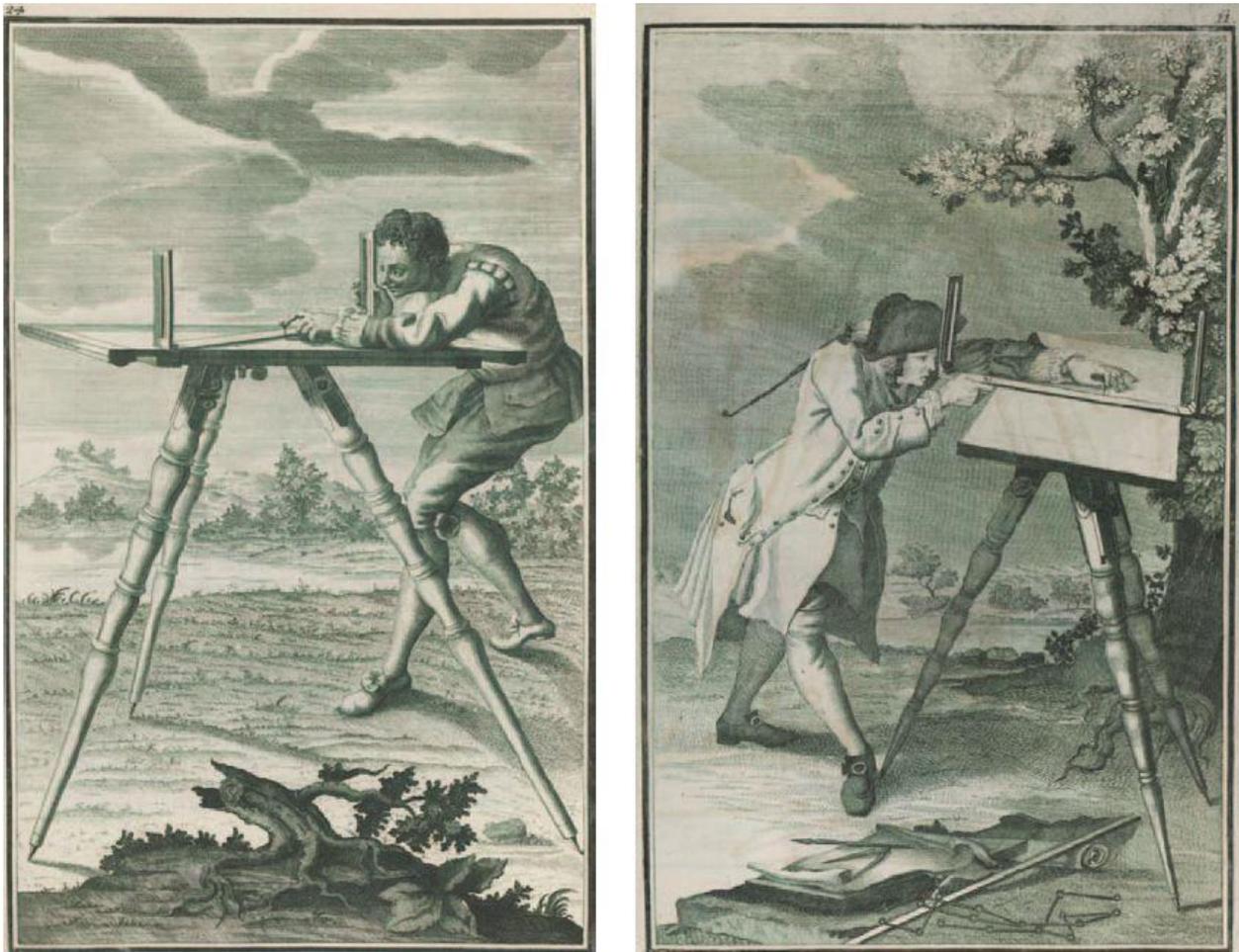


Abbildung 1: Der Marinoni'sche Messtisch im Einsatz (Hiermanseder, 2017, S. 239)

### 2.1.2 Theresianischer Kataster 1748

Die Reform der Grundsteuer, welche in Mailand mit dem Mailänder Kataster möglich war, konnte im restlichen Gebiet Österreichs nicht umgesetzt werden. Deshalb und aufgrund der leeren Staatskassen war Maria Theresia (1717–1780) der Überzeugung, dass eine allgemeine Reform des gesamten Steuerwesens notwendig sei. Sie wollte die Willkür der

herrschaftlichen Grundeigentümer brechen und eine allgemeine Steuerpflicht sowohl für die Grundherren als auch für die Bauern einführen (Lego, 1968).

Die Maßnahmen zu einer einheitlichen Grundbesteuerung, die 1748 eingeleitet und 1756 in den meisten Kronländern in Kraft getreten sind, werden zusammen als „Theresianische Steuerrektifikation“ bzw. „Theresianischer Kataster“ bezeichnet. Dieser besteht aus sogenannten „Fassionen“, das sind Selbstbekenntnisse der Grundeigentümer und Kapital-schätzungen. Eine zeichnerische Darstellung gab es nicht (BEV, 1983).

### 2.1.3 Josephinischer Kataster 1789

Joseph II. (1741–1790) führte die Reformen seiner Mutter Maria Theresia mit großem Bestreben und Energie fort. Auch er wollte ein einheitliches, gerechtes und gleiches Steuersystem für Jedermann. Das „Grundsteuer-Regulierungspatent“, das 1785 in Kraft getreten ist, regelte die Steuergleichheit ohne Ansehen und soziale Stellung des Grundeigentümers. Die Grundsteuerregulierung, auch Josephinischer Kataster genannt, wurde ohne geometrische Dokumentation durchgeführt und trat 1789 in Kraft. Aufgrund des Todes von Joseph II. und des steigenden Drucks der adeligen und geistlichen Großgrundbesitzer wurde die Steuerregulierung 1790 wieder aufgehoben, und das frühere Steuersystem (Theresianischer Kataster) erlangte wieder an Gesetzeskraft. Ein paar Jahre später wurde der Josephinische Kataster in modifizierter Form in einigen Ländern wieder eingeführt, als sogenanntes „Grundsteuerprovisorium“. Dieses blieb bis zum „Franziseischen Kataster“ erhalten (BEV, 1983; Lego, 1968).

## 2.2 Franziseischer Kataster – Stabiler Kataster 1817

Der Franziseische Kataster, Grundsteuerkataster oder auch Stabiler Kataster, steht für die „echte“ Geburtsstunde des österreichischen Katasters, so wie wir ihn heute kennen. Dieser wurde mit der Unterzeichnung des Grundsteuerpatents am 23. Dezember 1817 durch Kaiser Franz I. (1768–1835) besiegelt (Messner, 1967). Er erteilte den Auftrag, ein *„allgemeines, gleichförmiges und stabiles Grundsteuerkatastersystem für die ganze Monarchie auszuarbeiten“*. Der Begriff „stabil“ bezieht sich auf die Steuerbemessung, denn diese sollte konstant bleiben, auch wenn durch Mehraufwand des Eigentümers der Ertrag steigt – der Fleiß sollte nicht bestraft werden (BEV, 1983, S. 201).

Das Grundsteuerpatent sieht eine Vermessung aller Grundstücke der deutsch- und italienischsprachigen Provinzen vor, auch der steuerfreien Grundstücke. Zum ersten Mal

wurde das gesamte Land grafisch dargestellt, und die klaren Richtlinien und Instruktionen machten es möglich, in relativ kurzer Zeit einen einheitlichen Kataster aufzubauen (Abart et al., 2017; BEV, 1983). Die dafür benötigten Vermessungsarbeiten wurden 1817 in Niederösterreich begonnen und 1861 in Tirol beendet (Messner, 1968, S. 29). Zudem sah *„das Grundsteuerpatent von 1817 auch eine Evidenzhaltung des Stablen Katasters vor, die sich jedoch nur auf Veränderungen in der Person des Besitzers, im Umfang des Steuerobjektes und auf die Berichtigung von Vermessungs- und Flächenfehlern bezog. Kulturänderungen wurden nicht berücksichtigt“* (BEV, 1983, S. 206).

### 2.2.1 Reambulierung des Stablen Katasters 1869

Trotz der abschließenden Vermessungsarbeiten 1861 und dem Stablen Grundsteuerkataster, gab es in Österreich zudem noch fünf weitere Grundsteuersysteme. Basierend auf dem Gesetz über die Regelung der Grundsteuer von 1869 (Grundsteuerregulierungsgesetz), bildete der Stabile Kataster nach der vollständigen Reambulierung einen einheitlichen Kataster. Reambulierung bedeutet, dass alle notwendigen Änderungen in den Kulturgattungen, die Neuvermessung von ganzen Katastralgemeinden und die Überarbeitung des trigonometrischen Netzes durchgeführt wurden. Ein weiterer Grund für die notwendige Reambulierung des Stablen Katasters war auch das Grundbuchsgesetz von 1871 (in den Grundzügen hat sich dieses bis heute bewährt). Deshalb wurde innerhalb von 13 Jahren eine umfangreiche Reambulierung durchgeführt und alle Änderungen auch in den Mappen nachgetragen. Die Reambulierung konnte somit 1882 abgeschlossen werden. Das Gesetz von 1869 sah alle 15 Jahre eine Revision des Katasters vor. Jedoch fand eine solche Revision nur einmal statt, im Zuge dessen auch das metrische Maß eingeführt wurde (Abart et al., 2017; BEV, 1983; Lego, 1968; Messner, 1967).

### 2.2.2 Evidenzhaltungsgesetz 1883

Während des Grundsteuerregulierungsverfahrens stellte man fest, dass eine ständige „Führung des Grundkatasters“ oder auch „Evidenzhaltung des Grundkatasters“ unbedingt erforderlich war, um der Weiterentwicklung der Gesellschaft gerecht zu werden. Deshalb wurde am 23. Mai 1883 das Evidenzhaltungsgesetz (EvhG) eingeführt (BEV, 1983). Unter „Führung“ oder „Evidenzhaltung“ des Grundkatasters versteht man, dass die Änderungen in der Natur im Katasteroperat nachgezogen werden und es eine Übereinstimmung der im Grundbuch und Kataster gemeinsamen Eintragungen gibt. Dies ist bereits durch die Reambulierung passiert, jedoch wurde damit jetzt die Basis für eine

kontinuierliche Nachführung geschaffen (Messner, 1967; Ulbrich, 1967, S. 174). „Das Evidenzhaltungsgesetz von 1883 war seit dem Grundsteuerpatent von 1817 das bedeutendste Gesetzeswerk des österreichischen Grundkatasters“ (BEV, 1983, S. 208). Es bildete bis 1968 die Grundlage zur Führung des Grundkatasters (BEV, 1983).

Im nächsten Abschnitt werden alle Veränderungen des österreichischen Katasters ab 1919 festgehalten, um einen späteren Vergleich mit dem Südtiroler Kataster zu ermöglichen.

## 2.3 Entwicklungen ab 1919

„Die Errichtung der 1. Republik in Österreich im Jahr 1918 [bzw. 1919] brachte die Überlegungen zu einer einheitlichen Regelung des gesamten staatlichen Vermessungswesens bzw. des Katasters wieder auf die Tagesordnung [...]“ (Ernst & Kast, 2017, S. 110-111). 1921 wurde somit das Bundesvermessungsamt eingerichtet, welches 1923 auf den heutigen Namen „Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen“ (BEV) umbenannt wurde (Ernst & Kast, 2017). Seit seiner Gründung häuften sich die Aufgaben, die das BEV abwickeln sollte. Eine dieser Aufgaben war die Aktualisierung des veralteten Katasters im Burgenland, da für dieses Gebiet keine Reambulierung durchgeführt wurde und die Unterlagen teilweise vernichtet waren. Zudem standen dem BEV zur damaligen Zeit nur wenig Geldmittel und Mitarbeiter zur Verfügung. Auch aufgrund der schwierigen Wirtschaftslage zwischen den beiden Weltkriegen hat das BEV in dieser Zeit nicht viele Weiterentwicklungen vorzuweisen (Navratil, 2019).

Dem BEV stehen jetzt andere Möglichkeiten als damals zur Verfügung und es umfasst folgende Aufgabenbereiche: Vermessung und Geoinformation sowie Mess- und Eichwesen. Es ist eine dem Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort nachgeordnete Bundesbehörde und hat eine Zentrale in Wien sowie weitere 58 Dienststellen in allen Bundesländern. Die Aufgabenschwerpunkte des Fachbereichs Vermessung und Geoinformation sind die Grundlagenvermessung, die Anlegung und Führung des Katasters und die topografische Landesaufnahme (BEV, 2019i).

### 2.3.1 Liegenschaftsteilungsgesetz 1928

Mit dem Liegenschaftsteilungsgesetz vom 19. Dezember 1928, BGBl 1930/3, wurde die grundbücherliche Durchführung von Grundstücksteilungen neu geregelt. Eine grundbücherliche Teilung konnte nur mittels eines Teilungsplanes und von den im Gesetzestext

genannten Personen durchgeführt werden (Ernst & Kast, 2017; Feil, 1975). Die „Verordnung 204“ von 1932, die Jahrzehnte als Handbuch galt, regelte die Vermessung von Grundteilungen, die Verfassung von Teilungsplänen, die Fehlergrenzen und die Mappenberichtigung. Sie ist somit ein Vorläufer der heutigen Vermessungsverordnungen (Ernst & Kast, 2017, S. 111-112).

### 2.3.2 Einsatz der EDV 1955

Ein neues Zeitalter beginnt – eine Großrechenanlage wurde gemeinsam mit der Technischen Hochschule in Wien in Betrieb genommen. Die seit 1883 fast unverändert gebliebenen „manuell“ geführten Grundstücksverzeichnisse sollten nun durch „maschinell“ gedruckte Verzeichnisse ersetzt werden, den sogenannten Lochkarten. Zuerst wurden die Katasterdaten automationsunterstützt auf Lochkarten gebracht und anschließend die Berechnungen und Koordinaten in maschinenlesbarer Form abgespeichert. Dies war die Geburtsstunde für die Grundstücksdatenbank (GDB) in Österreich. Ab 1960 wurde mit der Umgestaltung der Katastralmappen begonnen. Sie wurden auf transparente Zeichenträger übertragen (Abart et al., 2017; BEV, 1999).

Abbildung 2: Grundstücksverzeichnis auf Lochkarte (Muggenhuber et al., 2017, S. 18)

### 2.3.3 Vermessungsgesetz – Grenzkataster 1968

Bereits in den 1950er-Jahren war der eigentliche Sinn des noch immer geltenden Evidenzhaltungsgesetzes, welches unter anderem die Tätigkeit der Vermessungsämter regelt, überholt. Seit 1940 wird die Grundsteuer nicht nach den katastralen Reinerträgen,

sondern nach den Ergebnissen der Bodenschätzung erhoben. Diese und die zuvor genannten Entwicklungen ermöglichten ab 1919 die Verwendung des Grundkatasters auch in anderen Bereichen wie z. B. in der Raumplanung oder in der Bauwirtschaft. Zur Sicherung der Eigentumsgrenze war der Grundkataster jedoch noch nicht zu verwenden, da die gesetzliche Grundlage fehlte (BEV, 1983; Schwarzinger, 1986). Dies sollte sich 1968 mit dem Beschluss über die Landesvermessung und den Grenzkataster, dem sogenannten „Vermessungsgesetz“ (VermG), ändern. Nach den langen Vorbereitungen und Bemühungen trat es am 1. Januar 1969 in Kraft und setzte das Grundsteuerpatent (1817), das Grundsteuerregelungsgesetz (1869) und auch das Evidenzhaltungsgesetz (1883) außer Kraft. Somit erhielt der österreichische Kataster seine wohl wichtigste Funktion: „Die Sicherung der Eigentumsgrenze in Form des Grenzkatasters“ (BEV, 1999; Ernst & Kast, 2017). *„Der Grenzkataster, der auf dem Grundsteuerkataster aufbaut, wurde eingeführt, um das Wandern von Grundstücksgrenzen zu unterbinden und um die Rechtsicherheit für das Eigentum an Grund und Boden zu verstärken“ (Rudolf Kolbe) (ZTKammer, 2018).*

Für die im Grenzkataster eingetragenen Grundstücke gilt (Abart et al., 2017):

- Den Angaben im technischen Operat des Grenzkatasters kommt der gleiche Schutz des guten Glaubens zu wie den Angaben des Grundbuches.
- Maßgebend ist der eingetragene Grenzverlauf; den Grenzen in der Natur kommt nur innerhalb der Fehlergrenzen Bedeutung zu.
- Die Ersitzung von Teilen eines Grundstückes ist ausgeschlossen.
- Die Wiederherstellung eines streitig gewordenen Grenzverlaufes erfolgt nicht durch das Gericht, sondern durch das Vermessungsamt.

### 2.3.4 Ziviltechnikergesetz 1993

Mit der Staatsministerverordnung Zl. 36.413 vom 8. Dezember 1860 wurde das Institut für Zivilingenieure gegründet, und es wurden die Grundzüge der behördlich autorisierten Privattechniker festgelegt. Dies war die Geburtsstunde des Ziviltechnikers in Österreich. Damals waren noch drei Klassen von Technikern vorhanden, die Klasse der Bauingenieure, die der Architekten und die der Geometer. Zur Erlangung der Befugnis waren fast die gleichen Aufnahmeerfordernisse zu erfüllen wie heute. Das Ziviltechnikergesetz (ZTG) wurde mehrfach novelliert, so auch 1993, um es an die aktuellen Forderungen

eines modernen Berufsstandes anzupassen (Dietrich, 2010). Die Zivilingenieure, die auch Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen und Zivilgeometer genannt werden, unterliegen dem ZTG. Nur diese haben die Befugnis, Katastervermessungen (Grenzverhandlungen) durchzuführen und Teilungspläne dem BEV zu übermitteln. Sie sorgen für die korrekte Durchführung einer Grundteilung, damit die Sicherung der Eigentümerverhältnisse gewährleistet ist (arching.at, 2019; Kofler, 2019).

### 2.3.5 Digitale Katastralmappe 2003

Bereits 1975 startete das BEV mit einem Pilotprojekt zur Digitalisierung des Katastralmappenarchives (KMA) (Abart et al., 2017). Auf Basis des gemeinsamen Projekts von 1979, zur schrittweisen Einrichtung bzw. Verbesserung der bestehenden Grundstücksdatenbank zwischen dem BEV und dem Bundesministerium für Justiz, war es nun umso wichtiger, auch die Katastralmappen zu digitalisieren (BEV, 1993, S. 111). Aus diesem Grund hat man 1987 mit der flächendeckenden Erfassung und Anlegung der digitalen Katastralmappe (DKM) begonnen und konnte diese 2003 fertigstellen. Diesen durchlaufenen Prozess kann man auch als „digitale Umbildung“ bezeichnen, mit dem Mehrwert, dass die Darstellung der DKM „maßstabslos“ ist (Abart et al., 2017; Feucht, Kugler & Schönweiler, 2017).

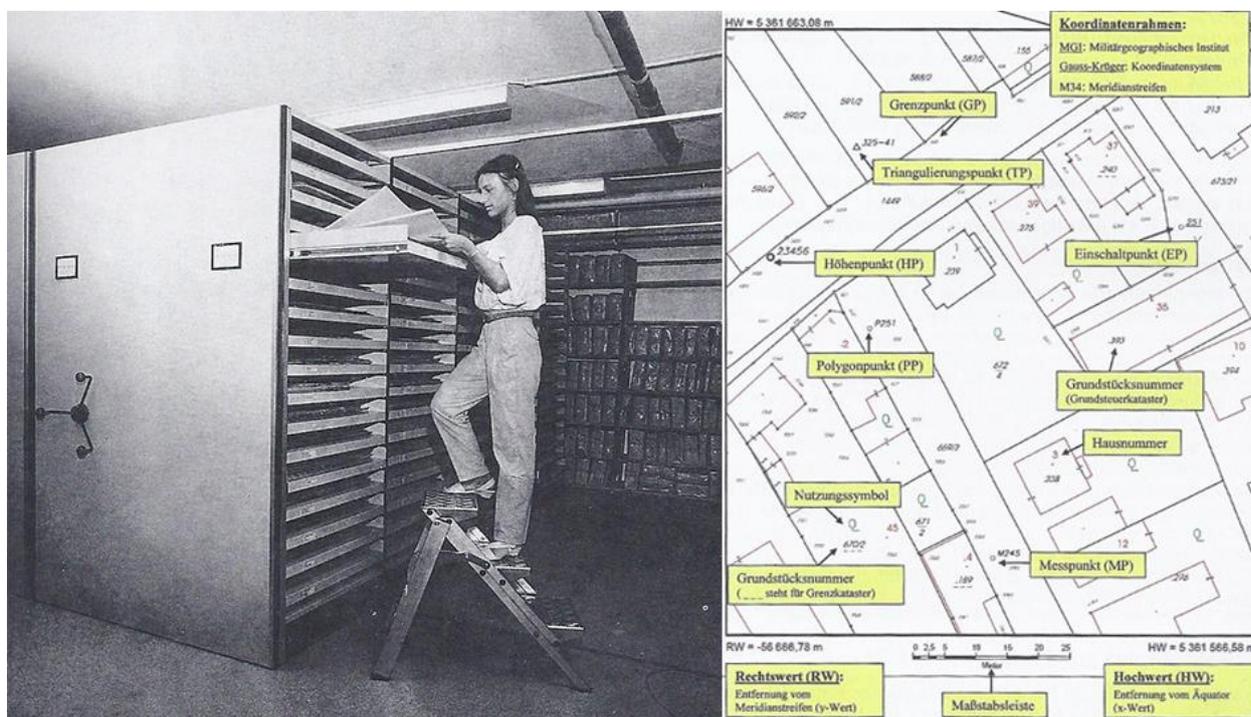


Abbildung 3: KMA zu DKM (Abart et al., 2017, S. 141; BEV, 1993, S. 163)

### 2.3.6 eGeodata Austria 2008

eGeodata Austria sollte das neue Webportal des BEV werden. Es sollte für Bürger, Wirtschaft und Verwaltung einen direkten digitalen Zugriff mit unterschiedlichen Nutzungsrechten auf zuverlässige Daten ermöglichen. Das Projekt wurde 2002 gestartet und konnte 2007 im BEV intern in Betrieb genommen werden. 2008 wurde es für die Öffentlichkeit zugänglich. Bei den zur Verfügung gestellten Daten im Geodatenportal handelt es sich um die Grundstücksdatenbank, der DKM, Informationen zu den Festpunkten und um viele weitere Produkte (WIGeoGIS, 2019). Das Geodatenportal wird ständig weiterentwickelt, um den Trend der „E-Government-Dienste“ gerecht zu werden. Eine neuere Entwicklung ist die elektronische Einbringung von Anträgen an die Vermessungsämter, wodurch Antragstellung und Einreichung vollständig auf elektronischem Weg erfolgen. Des Weiteren folgte die strukturierte digitale Eingabe von Plänen, die sich auch noch in der Weiterentwicklung befindet. Mit diesen Umstellungen auf einen durchgängigen digitalen Prozess und weiteren Vorgängen, die noch folgen, wird auch gleichzeitig der Schritt zum digitalen Langzeitarchiv getätigt (Primas, 2010).

### 2.3.7 APOS 2008

Das Austrian Positioning Service (APOS) ist ein Dienst des BEV und ein Netz aus stationären GNSS-Empfängern, die ganz Österreich abdecken. APOS stellt Rinex-Dateien für Postprocessing-Anwendungen als auch Korrekturdaten für den RTK-Dienst zur Verfügung. Die dreidimensionalen Koordinaten werden in den Systemen ETRS89 und MGI realisiert. Dieser Dienst wurde Ende 2007 in Betrieb genommen und 2008 konnte eine 100%ige Flächenabdeckung in ganz Österreich erreicht werden. Anfangs standen nur die GPS-Satelliten zur Verfügung, und 2011 wurden auch die GLONASS-Satelliten implementiert. Eine zusätzliche Erweiterung mit den GALILEO-Satelliten erfolgte im ersten Halbjahr 2019 (BEV, 2007, 2008, 2012; Ernst, 2019). Die Einführung des APOS-Dienstes hat die Katastervermessung revolutioniert. Es hat den Außendienst vereinfacht und eine Prozessbeschleunigung herbeigeführt. Mittlerweile ist der APOS-Dienst in der Katastervermessung nicht mehr wegzudenken, denn er findet bei fast allen Vermessungen Anwendung (Kofler, 2019).

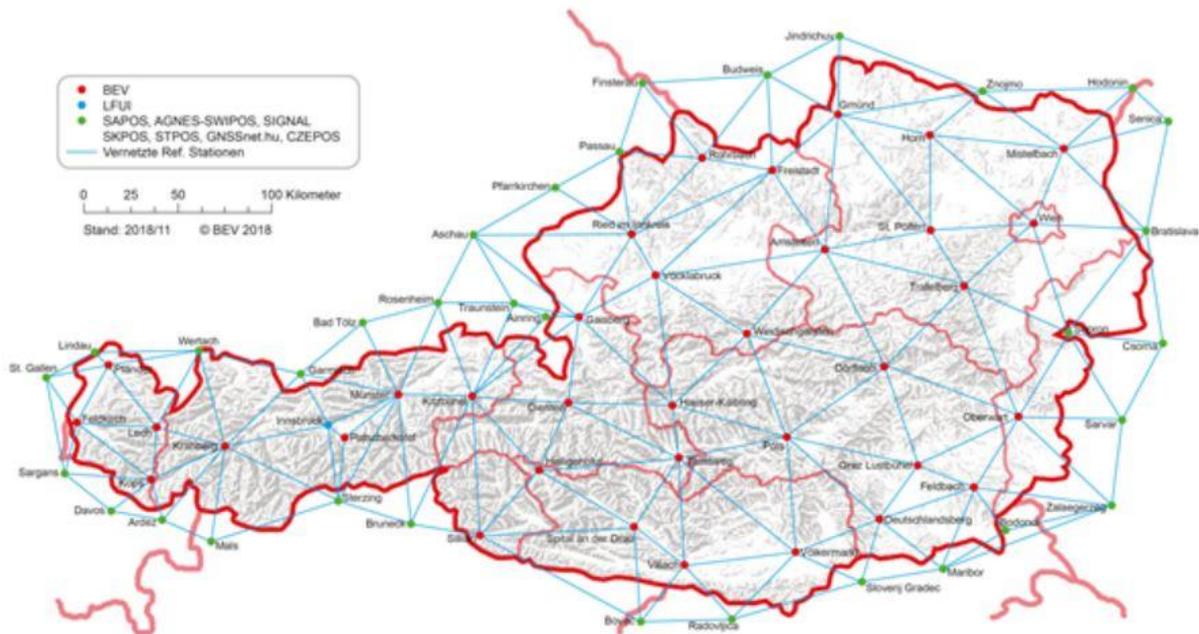
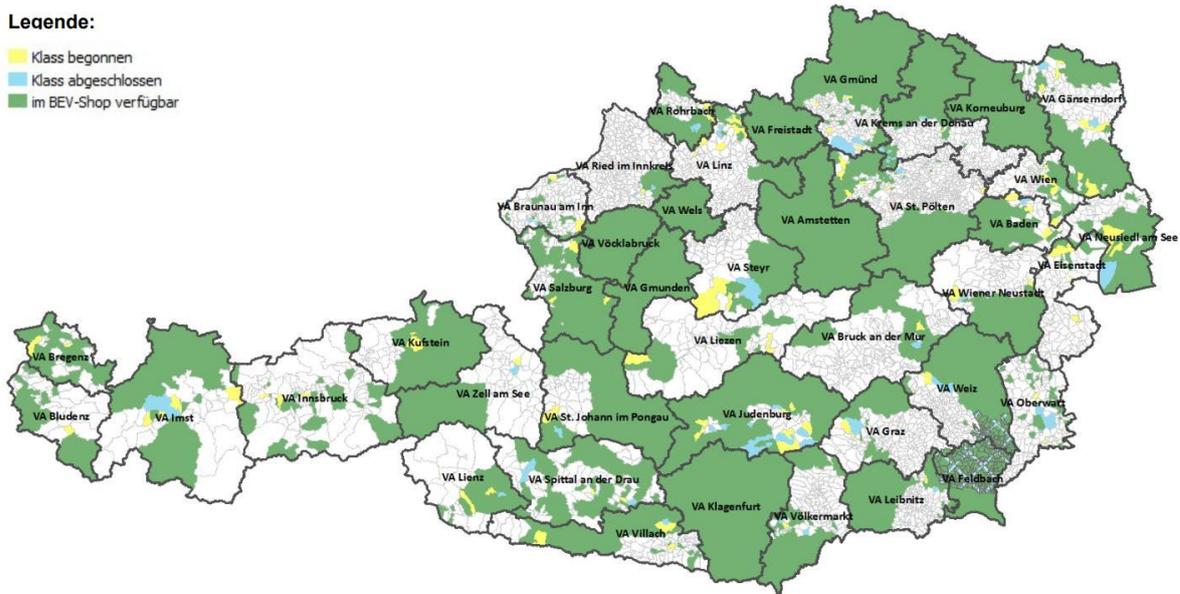


Abbildung 4: APOS (BEV, 2019a)

### 2.3.8 Katasterführungssystem 2012

Ein weiterer entscheidender Schritt im Bereich der EDV wurde 2012 mit der Erneuerung der Grundstücksdatenbank gesetzt. Es wurden die gemeinsamen Abläufe zwischen dem BEV und dem Bundesministerium für Justiz optimiert und automatisiert. Zusätzlich wurden die Pläne der Vermessungsbefugten samt Beilagen dem BEV elektronisch übermittelt. Das „neue“ Katasterführungssystem brachte so eine wesentliche Beschleunigung der Verfahrensdauer mit sich. Übermittlungsfehler sind fast ausgeschlossen und die vollautomatische Datensynchronisation und der Datenaustausch wurden auf den aktuellen Stand der Technik gebracht (Auer, Auer & Sturm, 2017; Ernst & Kast, 2017).

Um auch die alten analogen Planurkunden in das neue Katasterführungssystem zu integrieren, wurde 2012 das Projekt „VwhHIST“ ins Leben gerufen. Dieses hat die Aufgabe, die Urkunden zu digitalisieren, zu archivieren und in eingeschränkter Form allen Kunden des BEV digital zur Verfügung zu stellen. Das Pilotprojekt startete 2012 mit der Definition der Richtlinien und der Erarbeitung des Workflows. Seit 2015 läuft die Umsetzung österreichweit (BEV, 2017b, 2019c). Der aktuelle Stand des Projekts ist der nächsten Abbildung zu entnehmen (Stand: 17.04.2019):



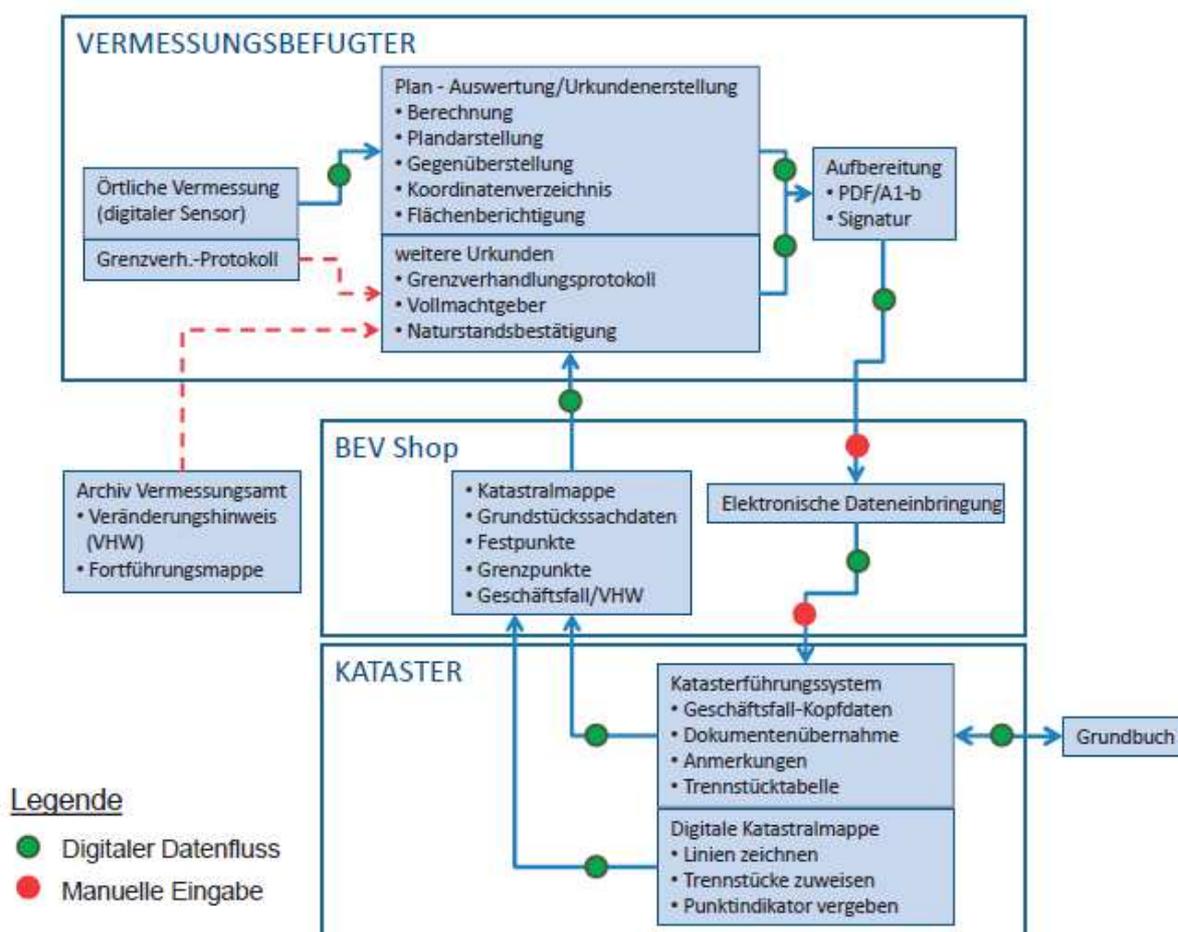
**Abbildung 5: Fortschritt der Digitalisierung der Planurkunden (BEV, 2019c, S. 6)**

### 2.3.9 Vermessungsverordnung 2016

Die Vermessungsverordnung (VermV) 2016 war nicht die erste Verordnung, die erlassen wurde. Vor dieser gab es noch vier weitere – VermV 1968/69, VermV 1976, VermV 1994 und die VermV 2010 –, welche die stetigen Weiterentwicklungen und Anpassungen an die aktuellen Forderungen (Digitalisierung, Genauigkeit, rechtliche Rahmenbedingungen etc.) eines modernen Katasters ermöglichten. Die VermV 2016 sorgte für die Ausführungsbestimmungen bei Vermessung und Planerstellung in Gebieten mit Bodenbewegungen. Weiters wurde der rechtliche Rahmen für den Anschluss an das Festpunktfeld mittels RTK-GNSS-Methode definiert (Ekkehart & Blauensteiner, 2017; Twaroch, 2017, S. 179).

### 2.3.10 Strukturierter Plan 2018

Um die Digitalisierung des Datenflusses zwischen Ingenieurkonsulenten, der Behörde und dem BEV voranzutreiben, startete das BEV 2016 das Projekt „Strukturierter Plan“. Das Ziel dieses Projektes war es, die manuellen Eingaben und Arbeitsschritte zu automatisieren und zu beschleunigen. Ein weiterer Vorteil für den Plan-Einreichenden ist eine Kosteneinsparung von bis zu 30 % im Vergleich zur „unstrukturierten Einbringung“ (Klotz, 2018). Seit 1. Oktober 2018 kann eine Einbringung nun auch strukturiert vorgenommen werden.



**Abbildung 6: Prozess und Datenfluss in der Katasterführung (Klotz, 2018, S. 22)**

Die strukturierte Einbringung ermöglicht, weitere manuelle Eingaben in einen digitalen Datenfluss umzuwandeln (siehe rote Punkte in der Abbildung 6: Prozess und Datenfluss in der Katasterführung (Klotz, 2018, S. 22)). Mit dieser Implementierung der automatisierten Datenübernahme aus PDF-Urkunden wird ein nächster Schritt zur kompletten Digitalisierung des Katasterführungsprozesses gesetzt (Klotz, 2018).

### 2.3.11 BEV-Transformator 2018

Seit 2018 bietet das BEV einen neuen Service an, den sogenannten BEV-Transformator. Dieser ermöglicht eine Transformation von Lage- und Höhenkoordinaten in verschiedene globale und nationale Koordinatensysteme. Dabei werden verschiedene Modi angeboten, und einer dieser ist der „Kataster Mode“. Dieser ermöglicht mit GNSS-bestimmten Koordinaten, bei Katastervermessungen ins amtliche Koordinatensystem MGI/GK in Bezug auf die nahe gelegenen Festpunkte robust in Lage und Höhe zu transformieren. All dies erfolgt nach den Bestimmungen und Vorgaben der aktuellen Vermessungsverordnung (BEV, 2019b, 2019g).

### 2.3.12 Kontrollpunkte für Smartphones 2018

Moderne Mobiltelefone bzw. Smartphones werden immer öfter für eine „genauere“ Positionsbestimmung verwendet. Wir alle nutzen es tagtäglich mit unseren Apps und sind uns dessen gar nicht bewusst. Doch wie genau ist eine solche Bestimmung mit dem Smartphone? Damit die Smartphone-Nutzer dies in Zukunft überprüfen können, hat das BEV unter anderem einen Smartphone-Kontrollpunkt in Gumpoldskirchen (NÖ) errichtet. Dieser hat eine Genauigkeit von 1–2 cm. Durch Scannen des QR-Codes erhält man die Kartendarstellung der eigenen Position und die gemessene Abweichung von der genauen Lage des Kontrollpunktes. Die Kontrollpunkte für Smartphones haben keine direkte Bedeutung für den Kataster, jedoch machen sie auf diesen aufmerksam und gleichzeitig werben und sensibilisieren sie für den Berufsstand des Vermessungsingenieurs (BEV, 2019g).



Abbildung 7: Smartphone-Kontrollpunkt in Gumpoldskirchen (NÖ) (BEV, 2019g)

### 2.3.13 Ziviltechnikergesetz 2019

Das neue Ziviltechnikergesetz tritt am 1. Juli 2019 in Kraft und vereint das Berufs- und das Kammerrecht in einem einzigen Gesetz. Einige der wichtigsten inhaltlichen Änderungen sind: Erleichterungen für Berufszugang und -ausübung, Öffnung der Kammer und die Qualitätssicherung. Genauere Details können im ZTG nachgelesen werden (arching.at, 2019).

## 2.4 Zukunftstrends

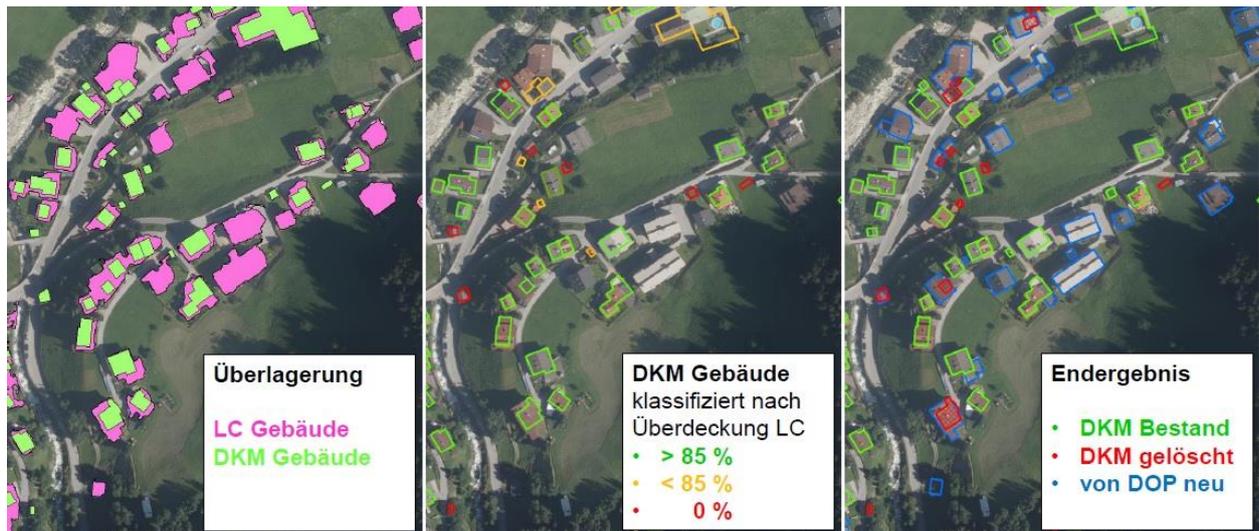
„Heute sind im österreichischen Kataster alle Grundstücke erfasst, ihre Lage und Veränderungen über die Zeit dokumentiert. Die eindeutige Referenzierbarkeit jedes Grundstücks ist durch Grundstücksnummer, Adresse, Koordinaten etc. gesichert. Zusammen mit dem Grundbuch sichert der Kataster das Eigentum an Grund und Boden“ (Unger et al., 2017, S. 175). Nun gilt es, den Kataster und das Grundbuch auch für zukünftige Entwicklungen und Herausforderungen vorzubereiten. Entsprechende Maßnahmen müssen getroffen und verschiedenste Innovationen verfolgt werden, um aus dem österreichischen Landadministrationssystem ein „Landadministrationssystem der Zukunft“ zu schaffen. Das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen spielt dabei eine wichtige Rolle und leistet einen wesentlichen Beitrag (Unger et al., 2017). Um den Anforderungen gerecht zu werden, hat sich das BEV folgende Schwerpunkte gesetzt (BEV, 2019f):

- Verbesserung der Datenqualität
  - Homogenisierung des Festpunktfeldes
  - Umgang mit Bodenbewegungen im Kataster
- Vervollständigung des Datenbestandes
  - Digitalisierung der fehlenden Urkunden
  - Flächendeckende Bauwerksaktualisierung
- Prozessoptimierungen
  - Strukturierte Dateneinbringung vorantreiben
  - Automatisierung von Prozessen verstärken
  - E-Government-Dienste ausbauen
  - Web-Portal des BEV neu designen

Die Verbesserung der Datenqualität sieht eine Homogenisierung des Festpunktfeldes vor, um einen Umstieg auf UTM zu ermöglichen. Die Vorbereitungen für eine zukünftige Umstellung sind am Laufen, jedoch wird es laut Julius Ernst (Amtsleiter der Gruppe Eich- und Vermessungsämter im BEV) nicht vor 2025 möglich sein. Die ersten Hürden zum Thema Bodenbewegung im Kataster wurden geschafft und daraus konnten die ersten Maßnahmen entwickelt werden, doch weitere werden noch folgen (Ernst, 2019).

Den Datenbestand zu vervollständigen und aktuell zu halten, ist ein weiterer Schwerpunkt, den sich das BEV gesetzt hat. Das Projekt „VhwHIST“, die Digitalisierung der alten Urkunden, soll in den nächsten Jahren abgeschlossen werden (Ernst, 2019). Eine weitere

Maßnahme, um den Datenbestand auf den aktuellen Stand zu bekommen, wurde 2018 operativ mit dem Projekt „Flächendeckende Bauwerksaktualisierung“ (DOP2DLM) gestartet, und nun befindet es sich in der Durchführungsphase. Es hat das Ziel, einen „aktuellen“ Bauwerksbestand in der DKM bis 2021 zu erhalten. Als Basis für die Auswertung dienen die „Landcover-Daten“, die seit Ende 2016 erhoben werden. Durch einen semi-automatischen Prozess werden die Bauwerke in der DKM ergänzt, gelöscht und aktualisiert (BEV, 2019d, 2019e):



**Abbildung 8: Bauwerksaktualisierung in der DKM (BEV, 2019d)**

Ein weiterer Schwerpunkt sind die Prozessoptimierungen. Dazu zählt vor allem die strukturierte Dateneinbringung, die weiter vorangetrieben wird. Das heißt, in Zukunft soll ein Teilungsplan digital so aufbereitet werden, dass nach erfolgter Prüfung die „Grafik-Daten“ automatisiert in die DKM eingearbeitet werden können. Zudem ist es vorgesehen, die E-Government-Dienste auszubauen und zu verbessern (Ernst, 2019; Muggenhuber et al., 2017).

Die anschließenden Aufzählungen sind Themen, mit denen sich Österreich in Zukunft beschäftigen muss, um einem „Landadministrationssystem der Zukunft“ gerecht zu werden (Ernst, 2019):

- 3D-Kataster
- Öffentlich-rechtlicher Kataster
- Bewertungsmodelle: Massenbewertung im Kataster

Doch was kann man sich unter einem Landadministrationssystem der Zukunft vorstellen? Vermessungsingenieure begleitet dieses Thema schon länger, und auch beim internationalen Kongress der Vereinigung der Vermessungsingenieure (FIG) in Montreux 1981 hat man sich bereits damit befasst und eine mögliche Definition aufgestellt:

*„Ein Landinformationssystem [oder auch Landadministrationssystem] ist ein Instrument, um Entscheidungen in Recht, Verwaltung und Wirtschaft zu treffen, sowie ein Hilfsmittel für Planung und Entwicklung. Es besteht einerseits aus einer Datensammlung einer bestimmten Region, welche sich auf Grund und Boden bezieht, und andererseits aus Verfahren und Methoden für die systematische Erfassung, Aktualisierung, Verarbeitung und Verbreitung dieser Daten. Die Grundlage eines Landinformationssystems bildet ein einheitliches, räumliches Bezugssystem für die gespeicherten Daten, welche auch eine Verknüpfung der im System gespeicherten Daten mit anderen bodenbezogenen Daten erleichtert“ (Bosse, 1985, S. 352).*

Heute fällt die Definition anders aus, dennoch gibt es manche Gemeinsamkeiten zwischen der Definition von 1985 und der aktuelleren aus dem Jahre 2017. Diese versteht unter einem (österreichischen) Landadministrationssystem der Zukunft, das durch sechs Schlagwörter geprägt wird, Folgendes (Unger et al., 2017):



Abbildung 9: Landadministrationssystem der Zukunft (Unger et al., 2017)

- **Interaktiv**  
Es wird vermehrt direkt mit den Bürgern und internationalen Partnern agiert. Der Bürger ist nicht nur Datenkonsument, sondern auch Datenlieferant.
- **Intelligent**  
Es wird „smart“ sein: effizient, entscheidungsrelevant, technologisch fortschrittlich und sozial. „On the fly“ verarbeiten und publizieren – hin zu „machine learning“.
- **Innovativ**  
Es wird vorausschauend sein und Innovation zulassen. Die Interdisziplinarität spielt dabei eine wichtige Rolle. Zudem steht das „Übermorgen“ im Fokus, um für die Zukunft gewappnet zu sein.
- **Individuell**  
Es wird auf die Bedürfnisse einzelner Personen eingehen und die für ihn relevanten Informationen zur Verfügung stellen.
- **Informativ**  
Es wird die Schnittstelle und das Abfragetool für die „Geodaten“ sein, und der Kataster fungiert als Basis dafür.
- **International**  
Es wird viel stärker im internationalen Umfeld etablieren sowie Synergien erkennen und wahrnehmen.

### 3 Grundbuch in Österreich

Bei der Geschichte und den Entwicklungen des Katasters in Österreich wird das Grundbuch immer wieder erwähnt und auf die Verbindungen zwischen Kataster und Grundbuch aufmerksam gemacht. Der österreichische Kataster hätte seinen aktuellen Stellenwert nicht erreicht, wenn es das Grundbuch nicht gäbe und wenn das Zusammenwirken von Grundbuch und Kataster nicht funktionieren würde. In der nächsten Abbildung wird das Zusammenspiel von Grundbuch und Kataster verdeutlicht:

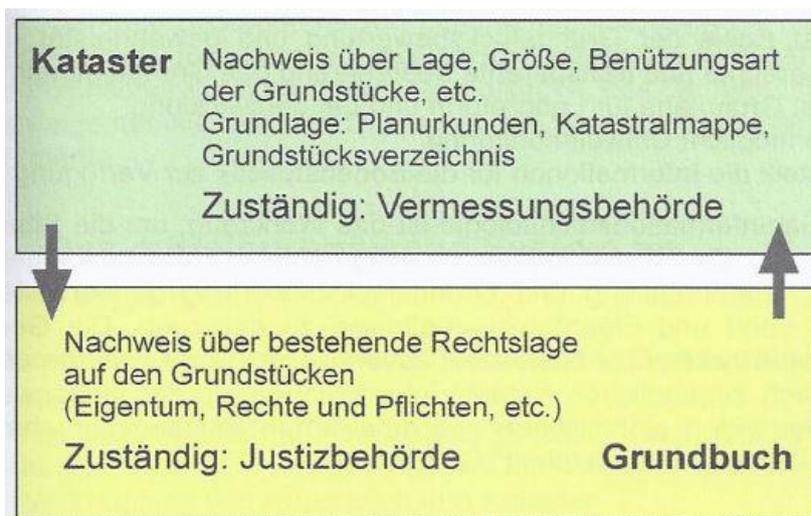


Abbildung 10: Verbindung von Grundbuch und Kataster (Abart et al., 2017, S. 25)

Der Kataster sorgt für den Nachweis über Lage, Größe und Benützungsort des Grundstückes durch die Katastralmappe und diverse Planurkunden. Dabei beantwortet er die Fragen „Wo?“ und „Wie viel?“. Im Gegenzug dazu liefert das Grundbuch die nötigen Informationen über das Grundstück (Eckdaten), deren Eigentümer und dessen Rechte und Pflichten (Dienstbarkeiten). Damit beantwortet es die Fragen „Wer?“ und „Wie?“ (vgl. 3.2 Aufbau des Grundbuches). Nur durch das Zusammenwirken beider werden sie den Anforderungen gerecht und können ihre Funktionen ausüben (Abart et al., 2017).

#### 3.1 Geschichte des Grundbuches

In Österreich sind die ersten Grundbücher in Form von sogenannten „Stadtbüchern“ aufgetreten, die bis zum Beginn des 15. Jahrhunderts zurückreichen. Diese zeichneten unter anderem auch die geschuldeten Abgaben und Dienste der Bauern gegenüber den Grundbesitzern auf. Eine weitere entscheidende Entwicklung stellten die „Landtafeln“ dar. Diese Gerichtsbücher hatten einen vielfältigen Inhalt (z. B. Privatrechtsgeschäfte und

Landtagsbeschlüsse), in denen die landtäflichen Güter der Adelsgeschlechter festgehalten wurden. Die Haltung der Landtafeln wurde stetig weiterentwickelt und auf das gesamte österreichisch-ungarische Kaiserreich ausgedehnt. Daraus entwickelte sich die niederösterreichische Landtafel, diese war die erste mit einer übersichtlichen Eigentums- und Hypothekeneintragung, die im „Hauptbuch“ ausgewiesen wurde. Abschließend wurden die Landtafelpatente für die Steiermark 1730 für den hochadeligen Grundbesitz und 1736 für die landesfürstlichen Städte erlassen. Diese galten als Muster für die restlichen Ländereien. Es folgten noch diverse Patente zum Grundbuchswesen, und diese waren alle bis zur Erlassung des Allgemeinen Grundbuchsgesetzes von 1871 in Kraft (Auer et al., 2017; Rechberger & Domej, 2004).

### 3.1.1 Grundbuch 1871

Erst das Allgemeine Grundbuchsgesetz (AllgGBG) vom 5. Juli 1871, RGBI Nr. 95, und das Gesetz über das bei Anlegung, Ergänzung oder Wiederherstellung von Grundbüchern einzuleitende Verfahren vom 25. Juli 1871, RGBI Nr. 96, bilden die Grundlage für ein modernes Grundbuch (Auer et al., 2017). *„Damit wurde das Grundbuch, aufbauend auf den Kataster, angelegt und in Form, wie es heute noch in Verwendung steht, strukturiert“* (Twaroch, 2000, S. 42). Im Laufe der Jahre folgten noch weitere Gesetze wie das Allgemeine Grundbuchslegungsgesetz (AllgGAG) von 1930, das eine Vereinheitlichung und Vereinfachung des Grundbuchsanlegungsverfahrens vorsah, und das Allgemeine Grundbuchsgesetz (GBG) von 1955, das den aktuellen Rechtszustand festlegte (Rechberger & Domej, 2004).

### 3.1.2 Grundstücksdatenbank 1981

Die wichtigsten Neuerungen im österreichischen Grundbuchsrecht brachten das Grundbuchsumstellungsgesetz (GUG) vom 27. November 1980, BGBl Nr. 550, das am 1. April 1981 in Kraft getreten ist, und die Vermessungsgesetznovelle vom 1. Dezember 1980, BGBl Nr. 480. Diese schufen die rechtliche Basis zur Schaffung der Grundstücksdatenbank (GDB). Das „moderne Grundbuch“ war geboren. Mit 1. April 1981 wurde mit dem Projekt GDB begonnen, und 1991 konnte die Datenerfassung abgeschlossen werden. Die GDB kann als eine der ersten E-Government-Applikationen Österreichs bezeichnet werden (Auer et al., 2017; Rechberger & Domej, 2004).

### 3.1.3 Grundstücksdatenbank NEU 2012

Zeitgleich mit der Einführung des neuen Katasterführungssystems und dem erweiterten BEV-Abgabeportal wurde das Projekt GDB-NEU am 7. Mai 2012 in Betrieb genommen. Somit wurde das Grundbuch-NEU in allen Grundbuchserichten eröffnet. Diese Umstellung erfolgte, um eine zeitgemäße Datenbank zu schaffen, eine automatische Datensynchronisation zu ermöglichen, einen schnelleren Datenaustausch zu garantieren und um Synergien besser nutzen zu können (Auer et al., 2017).

## 3.2 Aufbau des Grundbuches

„Das Grundbuch ist ein von den Bezirksgerichten geführtes amtliches öffentliches Verzeichnis von Grundstücken, in dem die Eigentumsverhältnisse sowie die mit dem Grundstück verbundenen Rechte und auf ihm liegenden Lasten erfasst werden“ (Abart et al., 2017, S. 197). Es werden folgende dingliche Rechte im Grundbuch eingetragen: Eigentum, Wohnungseigentum, Pfandrecht, Baurecht, Dienstbarkeiten und Reallasten. Diese Rechte können ausschließlich durch Eintragung in das Grundbuch erworben werden (Eintragungsgrundsatz). Zudem kann sich jeder auf die Richtigkeit und Vollständigkeit des Grundbuches verlassen (Vertrauensgrundsatz) (Abart et al., 2017).

Das österreichische Grundbuch besteht aus (Abart et al., 2017; Twaroch, 2010):

- Hauptbuch

Das Hauptbuch dient zur Aufnahme der Grundbuchseintragungen. Es ist in Katastralgemeinden (KG) und Grundbuchseinlagen mit einer Einlagezahl (EZ) gegliedert. Eine Grundbuchseinlage umfasst alle in ihr zusammengefassten Grundstücke als Ganzes im Grundbuchkörper. Dieser besteht aus einem:

- A-Blatt (Gutsbestandsblatt)

Bestehend aus dem A1-Blatt mit Grundstücksnummer und weiteren Daten des Katasters zum Grundstück (Fläche, Benützungart, Grundstückadresse und Grenzkatastersymbol) und dem A2-Blatt, in dem die Rechte, die mit den eingetragenen Grundstücken verbunden sind, eingetragen werden.

- B-Blatt (Eigentumsblatt): In diesem werden die Eigentümer festgehalten.

- C-Blatt (Lastenblatt)

Enthält die mit dem Eigentum an der Liegenschaft verbundenen Belastungen (Pfandrechte, Dienstbarkeiten, Belastungsverbote etc.).

- **Urkundensammlung**  
In der Urkundensammlung werden alle Urkunden (Verträge, Bescheide etc.) archiviert, welche für eine Grundbucheintragung notwendig waren.
- **Verzeichnis der gelöschten Eintragungen**  
Alle Löschungen, die im Hauptbuch durchgeführt worden sind, werden in dieses Verzeichnis übertragen, um eine vollständige Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.
- **Hilfsverzeichnisse**  
Die Hilfsverzeichnisse (Personenverzeichnis, Grundstücksverzeichnis, Straßenverzeichnis etc.) stellen Abfragemöglichkeiten dar, um über Suchbegriffe die gesuchte Liegenschaft leichter zu finden.

Die nächste Abbildung zeigt einen solchen Grundbuchsatzung mit A-, B- und C-Blatt und in Rot die jeweiligen Beschreibungen dazu:

### Grundbuchsatzung (Beispiel)

**Indikator, daß zugehöriges Gst. (689/3) in den Grenzkatster einverleibt ist**

**alle zur Liegenschaft gehörigen Grundstücke**

**Liegenschaftseigentümer mit ihren Eigentumsanteilen**

**zu duldende Dienstbarkeit / Belastungen**

**Tagebuchzahl: Nummer, unter der Urkundensammlung zu finden sind**

GRUNDBUCH 11111 Musterort  
BEZIRKSGERICHT Mustermarkt  
Letzte TZ 1560/2000

GST-NR	G	BA (NUTZUNG)	FLÄCHE	GST-ADRESSE
668/1		Wald	7410	
672/1		Landw. genutzt	1027	
673/1		Landw. genutzt	9514	
689/3	G	GST-Fläche Baufl. (Gebäude) Baufl. (begrünt)	1991 205 1266	F. Samwald-Str. 47
769/25		Landw. genutzt	2880	
769/37		Landw. genutzt	2780	
GESAMTFLÄCHE			25602	

1 4 1847/1932 RECHT der Errichtung eines Brunnens und des Wasserbezuges  
hins GSt 769/19 für GSt 769/25 769/37  
3 a gelöscht

ANTEIL: 1/2  
MUSTERMANN ALBERT  
Geb. 1964-12-27 ADR: Badgasse 12, Musterstadt 1111  
a 1560/2000 Schenkungsvertrag 2000-04-11 Eigentumsrecht

ANTEIL: 1/2  
MUSTERMANN BETTINA  
Geb. 1971-07-07 ADR: Badgasse 12, Musterstadt 1111  
a 1560/2000 Schenkungsvertrag 2000-04-11 Eigentumsrecht

1 1952/1963 DULDDENGEHEHREIT der elektrischen Leitung über GSt 673/1  
gem Pkt 1 2 Übereinkommen 1963-05-17 für  
Österreichische Elektrizitätswirtschafts-Aktiengesellschaft  
görlsch

4 6335/1967 10004/2001 ÜBERGABVERTRAG 1967-06-05  
für Claudia Mustermann geb 1963  
a 2378/1986 Schuldschein 1986-04-29

7 2378/1986 PFANDRECHT  
1 % 2,9 % VZ, NGS 27.000,-- für Land Niederösterreich 270.000,--

8 10065/2001 VERBODENRECHT gem Pkt 3. Übergabsvertrag 2000-11-28 für  
Dieter Mustermann geb 1935-05-05  
Elfriede Mustermann geb 1941-08-08

HINWEIS  
Eintragungen ohne währungsbezeichnung sind Beträge in ATS  
2003-08-05 14:41,14721 1T ZEILEN: 49

**Grundstücksfläche unverbindlich**

**Stichtag des Grundbuchsatzunges**

**Indikator daß Gst. (bereits einmal) vermessen und Fläche in einer Planurkunde dokumentiert ist**

**Verträge als Grundlage für die Eintragung ins Grundbuch**

Abbildung 11: Grundbuchsatzung (Molzer, 2014)

## 4 Kataster in Südtirol

Bis 1919 gehörte auch Südtirol zum österreichisch-ungarischen Kaiserreich, und zwar zum Land Tirol. Aufgrund dieser gemeinsamen Vorgeschichte galt auch in Südtirol der Stabile Kataster, der die letzte Revision 1896 durchlaufen hatte (Durnwalder, Brunner & Zihl, 2015). Diese Gemeinsamkeit schafft die perfekte Ausgangslage, um einen späteren Vergleich und eine Gegenüberstellung der beiden Katastersysteme durchzuführen.

Die Kapiteltrennung zwischen vor und nach 1919 wurde bewusst gewählt, da Südtirol nach dem Ersten Weltkrieg Italien zugesichert wurde. Am 10. September 1919 wurde Italien die Annektierung des Gebietes südlich des Brenners offiziell zugesagt, und somit wurde Südtirol bzw. Trentino-Südtirol eine Region Italiens (IDM-Südtirol, 2019). Mit diesem Übergang wurde die Führung des österreichischen Grundkatasters dem italienischen Staat übergeben, und zwar den örtlichen ärialtechnischen Ämtern (II. Sektion) (Daldoss & Tommasini, 2017; Durnwalder et al., 2015).

### 4.1 Politische Entwicklungen ab 1919

#### 4.1.1 Einfluss des italienischen Staates bis 1978

Der italienische Gesetzgeber entschied sich, das aus der österreichischen Rechtsordnung herrührende System des Grundbuches in Bozen und Trient beizubehalten (mit K.D. vom 4. November 1928, Nr. 2325). Die wesentlichen Grundsätze des Grundbuchssystems, wie sie im österreichischen ABGB enthalten waren, wurden in die italienische Rechtsordnung übernommen (mit K.D. vom 28. März 1929, Nr. 499). Der Generaldirektor des italienischen Katasteramtes in Rom erkannte die Besonderheit des Grundkatasters und dessen Verbindung zum Grundbuch, bestätigte die Wirksamkeit der alten österreichischen Gesetzgebung und behielt sie in Kraft (Verwaltungs Rundschreiben vom 13. Oktober 1932, Nr. 9016). Aus diesem Grund unterscheidet sich der Grundkataster in den Provinzen Bozen und Trient vom „Catasto Terreni“, der im restlichen Gebiet Italiens gültig ist (Daldoss & Tommasini, 2017; Durnwalder et al., 2015). Dieser wurde nach der Vereinigung Italiens mit dem Gesetz vom 1. März 1886, Nr. 3682, eingeführt, um die damals neun verschiedenen Katastersysteme zu vereinheitlichen. Weitere Gesetze folgten und ein wichtiges ist jenes vom 8. Oktober 1931, Nr. 1572, das einen „Testo Unico“ (vereinheitlichten/zusammenfassenden Text) der Gesetze für den „Catasto Terreni“ erließ. Zudem wurde eine Vorschrift für die Abwicklung des „Testo Unico“ erlassen. Im Allgemeinen

besteht der „Catasto Terreni“ aus zwei Teilen, einen beschreibenden und einen grafischen Teil, und er besitzt keine Verbindung zum Grundbuch (AgenziadelTerritorio.it, 2019; Lun, 1998; Magni, 2004).

#### 4.1.2 Einfluss der Region Trentino-Südtirol bis 2001

Nach dem Zweiten Weltkrieg führte der italienische Staat einen Gebäudekataster, mit der Beschreibung und deren Unterteilung in selbstständige Einheiten, ein. Dieser sollte einzig und allein der Besteuerung dienen und hatte keine rechtliche Bedeutung. Eine Verbindung mit dem bestehenden Grundbuchssystem in den Provinzen Bozen und Trient wurde nicht vorgesehen. Zunächst blieb die Führung des Gebäudekatasters in der Obhut des italienischen Staates, den ärarialtechnischen Ämtern (IV. Sektion) (Daldoss & Tommasini, 2017). Mit dem Dekret vom 21. Juli 1978, Nr. 569, Durchführungsbestimmung zum Sonderstatut auf dem Sachgebiet der Koordinierung von Kataster und Grundbuch, wurden die Verwaltungsbefugnisse von Grund- und Gebäudekataster an die (Autonome) Region Trentino-Südtirol übergeben (Daldoss & Tommasini, 2017; Durnwalder et al., 2015).

Die Anlage und Führung des Grundbuches wurden hingegen bereits 1948 der Region Trentino-Südtirol per Verfassungsgesetz übertragen. Deshalb haben sich Grundbuch und Grundkataster unabhängig voneinander weiterentwickelt, und nicht immer wurden dieselben Entwicklungen eingeschlagen, da der Grund- und Gebäudekataster im Gegensatz zum Grundbuch längere Zeit vom italienischen Staat verwaltet wurde. Schlussendlich konnte mit der Übertragung des Grund- und Gebäudekatasters 1978 eine Wiedervereinigung in Bewegung gesetzt werden (Lun, 1998, 2006).

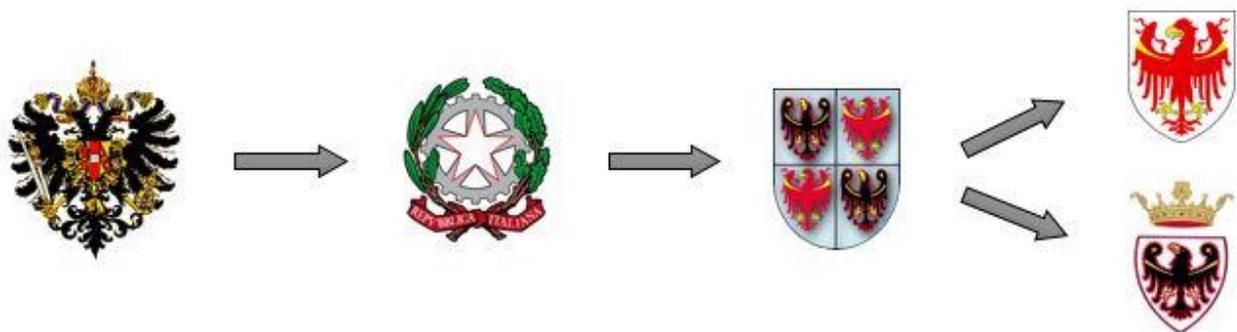
Die Provinz Trentino-Südtirol konnte nach der Übertragung der Verwaltungsbefugnisse direkt Einfluss auf die Weiterentwicklung des Grundkatasters nehmen und tat dies unter anderem mit dem Programm PREGEO und dem Webportal OPENKAT. Mehr Informationen dazu findet man im Kapitel 4.2 Entwicklungen des Grundkatasters.

#### 4.1.3 Einfluss der Südtiroler Autonomie ab 2001

Mit dem Dekret vom 18. Mai 2001, Nr. 280, wurden die Verwaltungsbefugnisse von Grund- und Gebäudekataster der Region Trentino-Südtirol auf die beiden Autonomen Provinzen Bozen und Trient übertragen. Zudem wurden 2003 auch die Verwaltungsbefugnisse über das Grundbuch an die Provinzen übergeben (Daldoss & Tommasini, 2017).

Seit 2014 ist für die in der Provinz Bozen gelegenen Immobilien die Gemeindeimmobiliensteuer gültig, und die staatlichen Bestimmungen zur Grundsteuer (IMU) und Servicesteuer (TASI) finden keine Anwendung mehr (Provinz.bz.it, 2019g).

Das von der Provinz Trentino-Südtirol eingeführte Programm PREGEO und Webportal OPENKAT kann nun von der Provinz Bozen eigenständig verwaltet und weiterentwickelt werden. Zudem wurden diverse andere Weiterentwicklungen des Grundkatasters vorangetrieben: den Geobrowser, das South Tyrolean Position Service (STPOS) und die Restaurierung der Katastermappe. All diese (Weiter-)Entwicklungen werden im nächsten Kapitel 4.2 Entwicklungen des Grundkatasters genauer beleuchtet.



**Abbildung 12: Übergänge der Zuständigkeit (Daldoss & Tommasini, 2017, S. 350)**

In dieser Abbildung sind die Übergänge der Zuständigkeiten dargestellt: vom österreichisch-ungarischen Kaiserreich zur Republik Italien, weiter zur Region Trentino-Südtirol, bis zum Übergang an die jeweiligen Provinzen Bozen und Trient.

## 4.2 Entwicklungen des Grundkatasters

### 4.2.1 PREGEO 1996

Das Programm PREGEO wurde in Italien, mit Ausnahme der Region Trentino-Südtirol, am 1. März 1988 eingeführt. Es wurde für die im Katasterbereich tätigen Berufstechniker realisiert, um eine Erstellung der Unterlagen zur kartografischen Fortführung des Grundkatasters zu erleichtern. In der Region Trentino-Südtirol erfolgte die Einführung erst 1996 (Lun, 1998). Ein Grund dafür waren die Adaptierungen, die aufgrund der Besonderheiten des Grundbuches und des Grundkatasters (altösterreichisches System) in der Region Trentino-Südtirol notwendig waren. Zudem musste im Programm die Sprache Deutsch ergänzt werden. Nach der Einführung mussten auch in der Region Trentino-Südtirol alle

Teilungspläne im Format PREGEO dem Katasteramt übermittelt werden, um eine automatisierte Einarbeitung zu ermöglichen. Seit der Einführung von PREGEO hat sich das Programm stetig weiterentwickelt, da es laufend an die technologischen Entwicklungen von Messgeräten und an die Informationstechnologien angepasst werden muss (Provinz.bz.it, 2019f).

Mit Hilfe des Programmes PREGEO kann überprüft werden, ob die Messdaten den geforderten Messgenauigkeiten des Katasteramtes entsprechen und ob das PREGEO-File fehlerfrei ist (Huber, 2019; Rapetta, 2019). Die aktuellen Bestimmungen können im Dekret des Landeshauptmanns vom 9. September 2011, Nr. 35, nachgelesen werden. Bei Distanzen über 300 m sind maximal 20 cm zulässig, und bei Distanzen unter 300 m sind zwischen 10 bis 20 cm in Abhängigkeit von der gemessenen Distanz möglich. Auch der Aufbau des PREGEO-Files, die Bestimmungen für den Anschluss an das Festpunktfeld und die korrekte Verwendung des STPOS können dort nachgelesen werden (Provinz.bz.it, 2019a). Somit kann eine Abweisung des Antrags durch das Katasteramt aufgrund mangelhafter Daten ausgeschlossen werden. Zudem ermöglicht es die Berechnung der Punkte, die man anschließend miteinander verbinden muss. Auch die Erstellung der Gegenüberstellung der Flächen ist im Programm möglich. Ein Freiberufler hat jedoch die Möglichkeit, diese Arbeitsschritte (Berechnung, Zeichnung und die Erstellung der Gegenüberstellung) in einem anderen Programm durchzuführen. Jedoch muss dieses Programm ein PREGEO-File exportieren können, um es anschließend wieder ins PREGEO zu laden und dort auf mögliche Fehler zu überprüfen. Abschließend kann das fehlerfreie PREGEO-File als PDF exportiert und digital signiert werden. Dieses wird mittels OPENKAT an das Katasteramt übermittelt (Huber, 2019; Rapetta, 2019).

The screenshot displays the PREGEO software interface with three main panels:

- Left Panel (Register):** A table of coordinates for a point field. The first row is highlighted in blue.
 

0	9	1	1	GPS	2	2	GPS	3	4	5	6	7	8
1	0	10042017	1717	0817	0010	B147/2	GRAZIADEI						
2	9	325	10	20	664330	19.0	RTAA	FR	Nota				
3	3	11	101	100	200	400	500	600	700	800	900	10	
4	3	0	1001										
5	3	8	401	400	500	600	700	800	900	907			
6	1	PF01	0010	0900	4312657.92	864634.44	46038						
7	6	12	06042017	-11.27	06042017	-15.05	RIX	PDOP					
8	2	101	-11927.930	-17105.949	14293.837	0.001							
9	2	301	-11898.936	-17070.040	14252.116	0.017							
10	2	401	-11892.978	-17057.586	14245.352	0.000							
11	2	1001	-11855.101	-16962.957	14186.496	0.000							
12	2	907	-11819.657	-16985.297	14147.592	0.000							
13	1	100	STANDPUNKT	PFLOCK									
14	2	101	361.5197	34.546	NAGEL AUF PFLOCK								
15	2	102	123.3632	13.620	ECK ZUBAU								
16	2	103	136.7413	11.890	ECK ZUBAU								
17	2	104	140.1205	13.442	ECK ZUBAU								
18	2	105	143.8161	13.200	ECK HENNENSTALL								
- Middle Panel (Table):** A table titled 'ALTER STAND' showing parcel data.
 

Block	Parzelle	Kulturgattung	Kl.	Fläch (m²)
1	G1125/1	08 - WALD	5	4972
2	G1127	04 - OBSTWIESE	2	464
3	G1128	04 - OBSTWIESE	2	227
4	G1129	05 - WEINGARTEN	3	158
5	G1130	03 - GARTEN	4	90
6	G1131/1	08 - WALD	6	7780
7	G1131/2	08 - WALD	6	3251
8	B147/1	19 - GEBÄUDE		259
9	B147/2	19 - GEBÄUDE		424
10				
- Right Panel (Diagram):** A point field diagram showing a network of points connected by lines. Points are labeled with numbers and symbols (e.g., 119, 200, 301, 402, 403, 401, 400, 217, 312, 314, 218, 220, 316, 413, 222, 412, 410, 401, 400). The diagram illustrates the spatial arrangement of the points used for the parcel measurements.

Abbildung 13: Auszüge aus PREGEO (Huber, 2019)

In der vorherigen Abbildung sind drei Auszüge aus dem Programm PREGEO abgebildet. Links das Register im PREGEO-Format, in der Mitte ein Teil der Gegenüberstellung und rechts die Oberfläche, bei der die Punkte miteinander verbunden werden können.

#### 4.2.2 OPENKAT 2001

Das Onlineportal OPENKAT ist die Schnittstelle zwischen der öffentlichen Verwaltung, den Freiberuflern (Notare, Ingenieure, Architekten, Geometer usw.) und den Bürgern. Über das Portal können die Kataster- und Grundbuchdaten der Provinzen Bozen und Trient abgefragt werden. Die aktuell zur Verfügung gestellten Datenbanken für die Einsichtnahme sind (Durnwalder et al., 2015; Provinz.bz.it, 2019m):

##### Gebäudekataster

- Einsichtnahme nach Rechtsinhaber\*
- Einsichtnahme nach Einlage\*
- Einsichtnahme nach Liegenschaft\*

\*Aktuelle bzw. historische Einsichtnahme

##### Grundkataster

- Einsichtnahme nach Rechtsinhaber
- Einsichtnahme nach Einlage
- Einsichtnahme nach Liegenschaft
- Einsichtnahme nach Protokollauszug

##### Grundbuch

- Einsichtnahme ins Hauptbuch
- Einsichtnahme ins Archiv der gelöschten Eintragungen

##### Geometrischer Kataster

- Einsichtnahme der bestätigten Parzellen
- Mappenauszüge auf Exportdatei
- Punktbeschreibung eines Festpunktes

**Tabelle 1: Einsichtnahmen im OPENKAT**

(Provinz.bz.it, 2019m)

Eingeführt wurde der Dienst in der Region Trentino-Südtirol am 18. Mai 2001. Die Einsicht ist kostenlos, jedoch ist z. B. die effektive Einsichtnahme mit Ausdruck eines Besitzbogens kostenpflichtig. Die Freiberufler können über dieses Portal auch Grund- und Gebäudekataster-Meldungen durchführen (Durnwalder et al., 2015).



Abbildung 14: OPENKAT (Provinz.bz.it, 2019I)

### 4.2.3 Digitale Katastermappe 2004

Durch die Weiterentwicklungen im Bereich der EDV wurde es notwendig, die analogen Katastermappen (Katastralmappen) zu digitalisieren, um diese in eine grafische Datenbank zu integrieren. Aus der analogen Datenbank wurde eine digitale Datenbank, die aus einer alphanumerischen und einer grafischen Datenbank besteht. Mit der Digitalisierung wurde 1997 begonnen und 1999 wurde sie abgeschlossen. Bis 2004 hat man die Katastermappen kontrolliert und zusammengeführt, um sie anschließend zur Verfügung zu stellen (Russo, 2019).

### 4.2.4 Geobrowser 2006

Der Geobrowser ist eine WebGIS-Anwendung der Provinz Bozen. Mit dieser Anwendung können die Bürger schnell und einfach auf kartografische Produkte zugreifen und die verschiedensten zur Verfügung gestellten Informationsebenen miteinander kombinieren, um sich Karten nach eigenen Bedürfnissen zu erstellen. Zudem können Vektordaten di-

rekt vom Geobrowser heruntergeladen und mit einer GIS-Software weiterverarbeitet werden. Der Geobrowser besitzt auch den Layer „Kataster“, somit kann dem Orthophoto die aktuelle Katastermappe hinterlegt werden. Weiters ist es möglich, bei der aktuellen Katastermappe die historische Mappe (1858) zu hinterlegen (Provinz.bz.it, 2019i).



Abbildung 15: Kataster mit Orthophoto und hist. Mappe 1858 (Provinz.bz.it, 2019c)

#### 4.2.5 STPOS 2010

Das South Tyrolean Position Service (STPOS) ist ein Dienst der Südtiroler Landesverwaltung und ist ein Netz aus stationären GNSS-Empfängern. STPOS stellt sowohl die Rinex-Dateien für Postprocessing-Anwendungen als auch Korrekturdaten für den RTK-Dienst zur Verfügung. Die Koordinaten der STPOS-Referenzstationen sind im europäischen Bezugssystem ETRS89. Zurzeit werden insgesamt neun GNSS-Referenzstationen (GPS- & GLONASS-fähig) permanent betrieben, und dank der Kooperation mit den Nachbarstaaten stehen Südtirol flächendeckend Korrekturdaten für RTK zur Verfügung. Der Dienst steht allen Freiberuflern nach vorhergehender Registrierung zur Verfügung und die Nutzung ist kostenlos (Provinz.bz.it, 2019o).



Abbildung 16: STPOs (Provinz.bz.it, 2019n)

#### 4.2.6 Digitalisierung der Archivpläne 2012

Um einem modernen Katasterführungssystem gerecht zu werden, mussten ab 2012 dem Katasteramt alle Planurkunden in digitaler Form übermittelt werden. Deswegen war es auch notwendig, mit der Digitalisierung der Archivpläne zu beginnen, um in Zukunft ein vollständiges digitales Archiv zu besitzen. Archivpläne, die zwischen 1970 und 2012 erstellt wurden, sind bereits vollständig digitalisiert. Urkunden, die vor 1970 erstellt wurden, befinden sich großteils noch im Digitalisierungsprozess – 60 % sind noch ausständig (Russo, 2019).

#### 4.2.7 Restaurierung der Katastermappe

Seit der Entstehung der ersten Katastermappe Mitte des 19. Jahrhunderts gab es turbulente Jahre mit Kriegen und politischen Umbrüchen. Diese sind an der Katastermappe nicht spurlos vorübergegangen. Auch die Speicherung der Katastermappe in den 90er-Jahren wurde nicht mit der heutigen Genauigkeit durchgeführt. Mit der Veröffentlichung der Mappe im Geobrowser wurde die Verschiebung der Mappe, aufgrund der Hinterlegung des Orthophotos, für jeden sichtbar. Dies führte zu Problemen und zu Diskussionen, da die Parzellengrenzen nicht mit den Naturgrenzen übereinstimmten. Diese Abweichung war auch in besiedelten Gebieten enorm, das ist am Beispiel Brixen zu erkennen. Dort wichen die Grenzen im Stadtzentrum bis zu 20 m von der Realität ab (in Weiß die Katastermappe und in Grün die Neuvermessung) (Russo, 2016):



**Abbildung 17: Verschiebung der Katastermappe in Brixen (Russo, 2016)**

Für die Verbesserung der Qualität der Katastermappen gibt es drei verschiedene Verfahren: die Wiederherstellung des Grundbuches, die Veröffentlichung der Neuvermessung und die Neupositionierung der Mappen. Sonstige entstandene Einzelfehler (z. B. Einpassungsfehler) können mit demselben Verfahren wie bei der Neupositionierung der Mappen bearbeitet werden. Diese verschiedenen Verfahren werden im nächsten Abschnitt genauer erläutert:

### **Wiederherstellung des Grundbuches**

Die rechtliche Grundlage für dieses Verfahren ist das Regionalgesetz vom 1. August 1985, Nr. 3, und alle nachfolgenden Änderungen. Zur Durchführung dieses Verfahrens wird die Grenze an Ort und Stelle mit den Parteien abgesteckt (Protokoll) und anschließend neu vermessen. Die Parteien werden dann noch einmal von der Wiederherstellungskommission einberufen (Protokoll). Dann folgt die Veröffentlichung bei der Kommission und im Anschluss die Kontrolle des Oberlandesgerichts. Zum Schluss erfolgt die Eintragung im Grundbuch und das Berichtigungsverfahren (Provinz.bz.it, 2016).

Dieses Verfahren erzeugt einen neuen rechtlichen Stand, aber es ist sehr aufwendig. Es ist geeignet für sehr kleine Zonen der im Grundbuch nicht eingetragenen Grundübertragungen und für die Berichtigung von Fehlern, die bei der Anlegung oder in den im Grundbuch eingetragenen Unterlagen vorhanden sind (Provinz.bz.it, 2016).

## Neuvermessung

Das Regionalgesetz vom 8. März 1990, Nr. 6, und die Durchführungsverordnung mit dem Dekret des Präsidenten des Regionalausschusses vom 19. Juli 1990, Nr. 10/L, bilden die Grundlage für das Verfahren der „Neuvermessung“. Zur Abwicklung des Verfahrens wird als Erstes ein Dekret des Landeshauptmanns veröffentlicht, und die Eigentümer werden mittels eingeschriebenem Brief in Kenntnis gesetzt und können Einsicht in die „neue“ Mappe nehmen. Die Einsichtnahme erfolgt auch in Form einer Absteckung mit den anwesenden Parteien vor Ort und wird durchgeführt, um eine Einigung zu erzielen (Protokoll). Können sich die anwesenden Parteien nicht einigen, so gilt die alte Mappenlinie. Nicht abgesteckte und nicht sichtbare Grenzen werden von den alten Mappen übernommen. Anschließend findet eine Vorkontrolle im Kataster- und Grundbuchsamt statt. Mit Abschluss der Vorkontrolle erfolgt die Ausstellung eines weiteren Dekrets des Landeshauptmanns mit Bekanntmachung und Veröffentlichung beim Katasteramt. Ab diesem Zeitpunkt können vonseiten der Eigentümer, in Bezug auf den Grenzverlauf, Rekurse eingereicht werden, welche dann vom Katasteramt mit den betroffenen Parteien bearbeitet werden müssen. Nach der Abarbeitung der eingegangenen Rekurse kommt es zur Ausstellung des Dekrets des Landeshauptmanns für die Durchführbarkeit der Neuvermessung. Abschließend erfolgt die Grundbucheintragung mit der Zustellung des Grundbuchdekrets, bei dem noch die Möglichkeit auf Beschwerde besteht. Ab der grundbücherlichen Durchführung erhält die „neue“ digitale Mappe ihre rechtliche Gültigkeit (Durnwalder et al., 2015; Provinz.bz.it, 2016).

So wie die Wiederherstellung des Grundbuches, erzeugt auch dieses Verfahren einen neuen rechtlichen Stand und ist auch als aufwendig einzuschätzen. Es eignet sich für mittelkleine Zonen der im Grundbuch nicht eingetragenen Grundübertragungen und mit wenig bereits vorhandenen Teilungsplänen (Provinz.bz.it, 2016).

## Neupositionierung

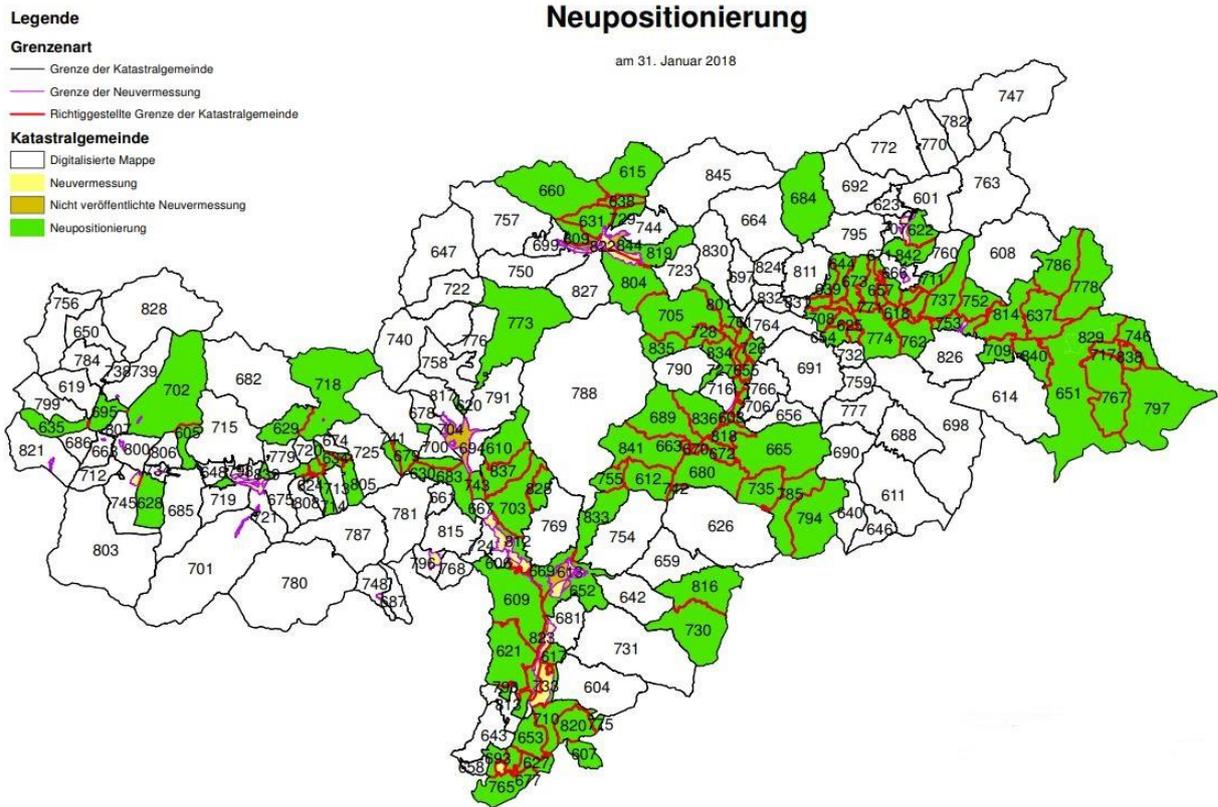
Die rechtliche Grundlage für die Neupositionierung ist das Regionalgesetz vom 13. November 1985, Nr. 6, Art. 5, Abs. 5, Verbesserung von Darstellungsfehlern. Die systematische Sammlung aller eingereichten Vermessungsdaten seit Ende der 90er-Jahre, welche in einer eigenen Datenbank, der sogenannten Vermessungsebene, erfasst werden, ermöglichen es, eine Restaurierung der Katastermappe durchzuführen – besser bekannt als Neupositionierung der Katastermappe. Die Neupositionierung wird von erfahrenen Katastertechnikern durchgeführt, die zuerst die Mappe in homogene Zonen unterteilen

und anschließend in der jeweiligen Zone markante Punkte mit Pfeilen versehen. Die gesetzten Pfeile stellen die gewünschte Verschiebung dar. Das dafür entwickelte Programm verschiebt, dreht oder ändert den Maßstab dieser homogenen Zonen und bringt sie auf die neue Position. Die homogenen Gebiete werden zueinander korrekt positioniert, damit keine Lücken entstehen, und erfüllen dadurch die gewünschten Kriterien des Katasteramtes. Dadurch wird eine mittlere Genauigkeit von 1 bis 2 m erreicht. Ein Ausschnitt aus einem bereits abgeschlossenen Bezirk ist der nächsten Abbildung zu entnehmen. Dabei handelt es sich um den Raum Klausen, der aus 15 Katastralgemeinden mit rund 46.000 Parzellen und einer Oberfläche von 37.500 ha besteht. Dort wurde mit der Neupositionierung 2009 gestartet und Ende 2015 konnte diese abgeschlossen werden (Provinz.bz.it, 2016; Russo, 2016, 2019).



**Abbildung 18: Neupositionierung der Katastermappe in Klausen (Russo, 2016)**

Parallel wird auch in vielen weiteren Bezirken an der Neupositionierung der Katastermappe gearbeitet, mit dem Ziel, in Zukunft ganz Südtirol neupositioniert zu haben. Um dieses Ziel bestmöglich umzusetzen, werden von den Katastertechnikern historische Marksteine gesucht und vermessen. Alte Teilungspläne, aber auch alte Feldskizzen werden nach Möglichkeit rekonstruiert und als Vorlage für die Neupositionierung verwendet. Der aktuelle Stand der Neupositionierung in Südtirol kann der nächsten Abbildung entnommen werden (Russo, 2016):



**Abbildung 19: Aktueller Stand der Neupositionierung (Provinz.bz.it, 2019k)**

Im Unterschied zu den ersten beiden Verfahren erzeugt die Neupositionierung keinen neuen rechtlichen Stand, und die nominale Katasterfläche bleibt unverändert. Veränderungen in den Grundübertragungen kommen überhaupt nicht infrage. Dieses Verfahren eignet sich für große Zonen und vor allem für eine Anwendung auf Landesebene. Es ist weniger aufwendig wie die zuvor beschriebenen Verfahren. Vorteile bietet es bei der Einpassung der Teilungspläne, die meistens ohne Verschiebung möglich ist, und bei der Richtigstellung lokaler Fehler der Mappe. Zudem ermöglicht das Ergebnis dieses Verfahrens eine gute Überlappung der Katastermappe mit anderen Karten, wie z. B. im Geobrowser (Provinz.bz.it, 2016).

In den neupositionierten Gebieten sind Eintragungen von neuen Teilungslinien in die Mappe fast immer ohne Einpassung möglich. Dies ist ein möglicher erster Schritt in Richtung Grenzkataster nach österreichischem Modell, bei dem die Grenzlinien von den Eigentümern mit verbindlicher Wirkung im Grundbuch und Katastersystem eingetragen werden können, um künftige Streitigkeiten zu vermeiden (Russo, 2016).

## Einzelfehler

Entstandene Einzelfehler (z. B. Einpassungsfehler) in der Mappendarstellung können mit demselben Verfahren wie bei der Neupositionierung, dem sogenannten Regionalgesetz vom 13. November 1985, Nr. 6, Art. 5, Abs. 5, Verbesserung von Darstellungsfehlern, berichtigt werden. Die nächsten Abbildungen zeigen die Verbesserung einer falschen Aktualisierung und die Verbesserung eines Einpassungsfehlers, die nach diesem Verfahren durchgeführt worden sind (Provinz.bz.it, 2016):



Abbildung 20: Verbesserung von falschen Aktualisierungen (Provinz.bz.it, 2016)

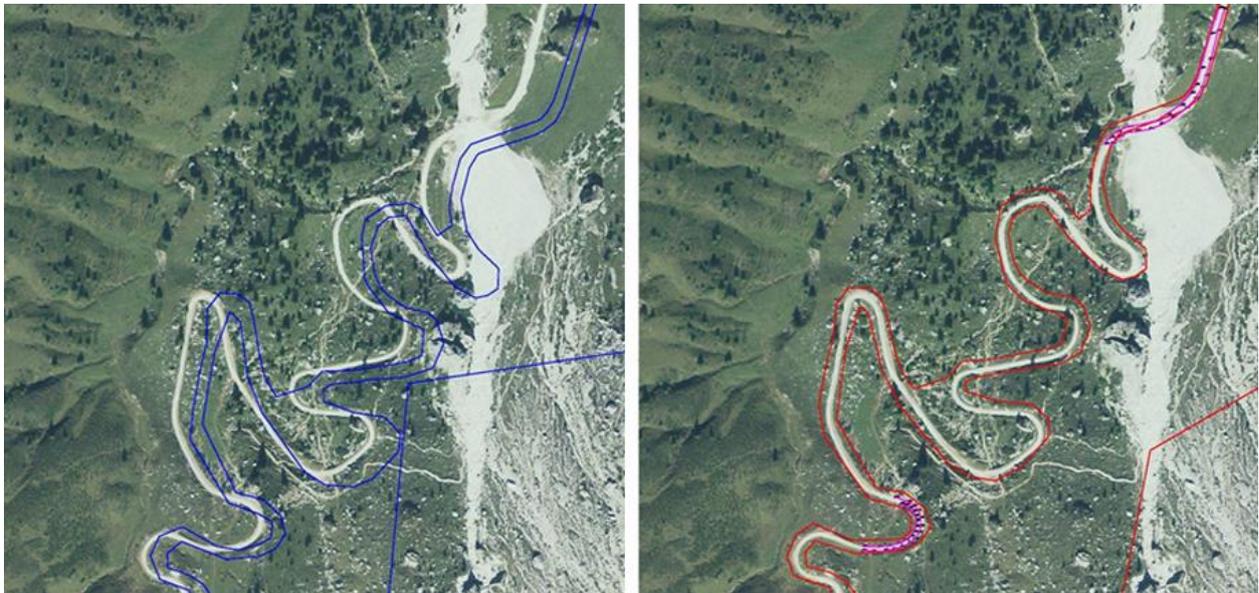
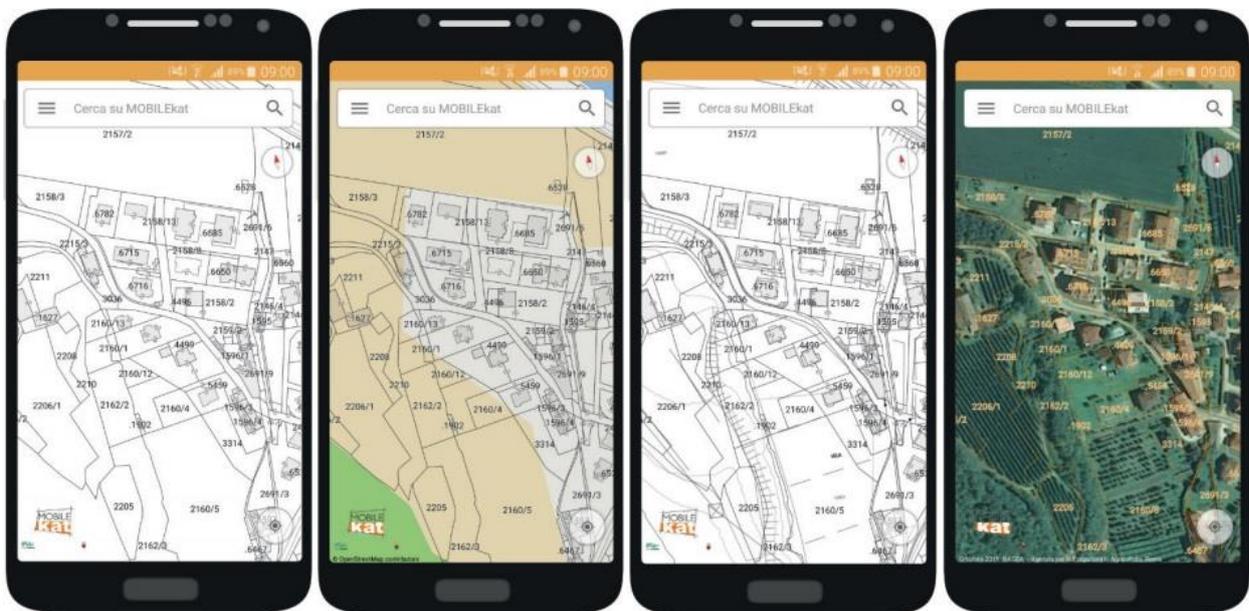


Abbildung 21: Verbesserung eines Einpassungsfehlers (Provinz.bz.it, 2016)

## 4.2.8 MOBILEKAT 2013

Der Service MOBILEKAT wird nur in der Provinz Trient angeboten. Dennoch sollte er hier erwähnt werden, da das Katasteramt in Trient im regen Austausch mit dem Katasteramt in Bozen steht und es eine sehr moderne Veranschaulichung des Katasters darstellt. In der Provinz Bozen verwendet man hingegen den Geobrowser.

Die Basis des MOBILEKAT bilden die Datenbanken des Onlineportals OPENKAT, das auch in der Provinz Trient in Verwendung ist. Es kann sowohl über den Browser als auch über eine eigens entwickelte App für Android aufgerufen werden. In der App oder im Browser wird die Katastermappe mit verschiedenen Hintergrundkarten dargestellt:



**Abbildung 22: MOBILEKAT Hintergrundkarten (Provincia.tn.it, 2019a)**

Man kann zwischen vier verschiedenen Hintergründen wählen: weiße Karte (ohne Hintergrund), OpenStreetMap, technische Karte (Carta Tecnica Provinciale) und Orthophoto. Eine der wichtigsten Funktionen dieser Applikation stellt das Auffinden der „punti fiduciali“, den sogenannten Festpunkten dar. Diese kann man sich „klassisch“ anzeigen lassen oder auch mithilfe von Augmented Reality „aufspüren“. Zudem sind bei den Festpunkten wichtige Informationen und Bilder mit Beschreibungen hinterlegt, damit man den Festpunkt im Feld schnell finden kann. Dieser Service wird von der Provinz Trient kostenlos zur Verfügung gestellt (Provincia.tn.it, 2019a, 2019b).



**Abbildung 23: MOBILEKAT Augmented Reality (Provincia.tn.it, 2019a)**

Eine Erweiterung des MOBILEKAT für die Provinz Bozen mit der Implementierung der Festpunkte (punti fiduciali) von Südtirol ist nicht geplant (Russo, 2019).

### 4.3 Zukunftstrends des Grundkatasters

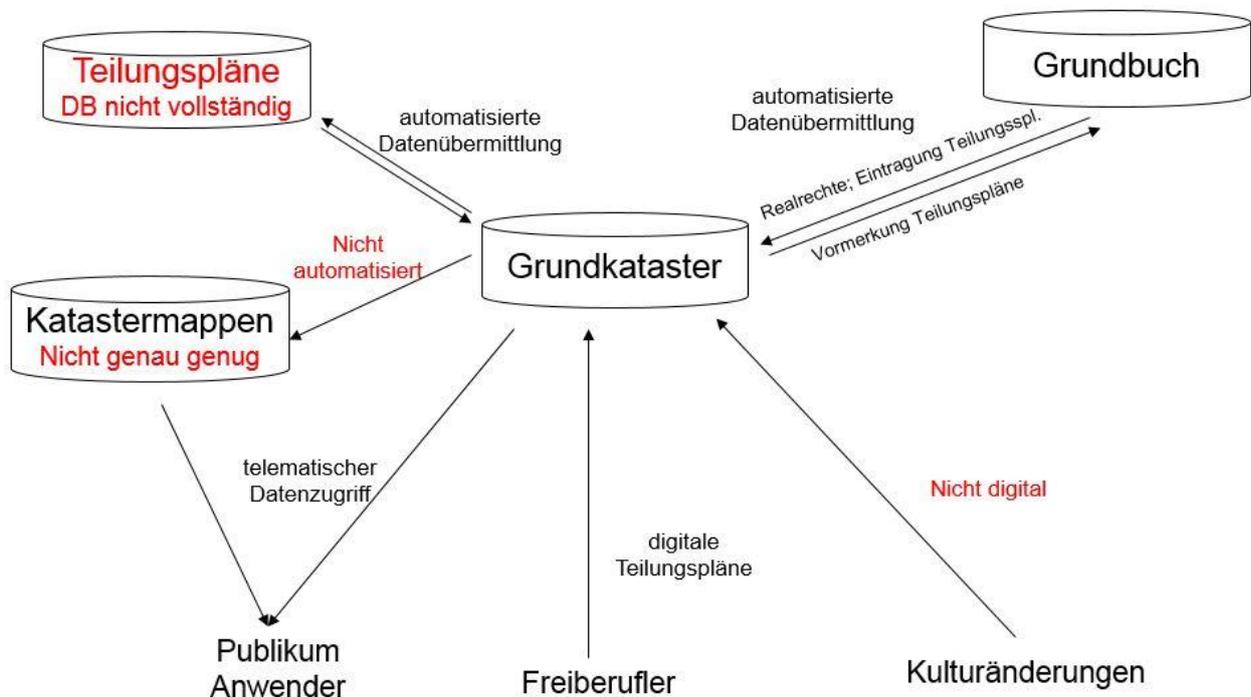
Heute sind in Südtirol alle Grundstücke in der Katastermappe erfasst, und die Qualitätsverbesserung, die sogenannte Neupositionierung der Katastermappe, ist noch im Gange. Aktuell sind 69 % der Katastralgemeinden bereits neupositioniert und die fehlenden 31 % sind gerade in Arbeit bzw. werden in den kommenden Jahren aktualisiert. Auch die begonnene Digitalisierung der Archivpläne (Urkunden) wird fortgesetzt und innerhalb der nächsten Jahre abgeschlossen sein (Russo, 2019).

Südtirol ist bestrebt, ein modernes „Landadministrationssystem der Zukunft“ aufzubauen bzw. das aktuelle Katasterführungssystem weiterzuentwickeln, um den Anforderungen der Gesellschaft gerecht zu werden. Schwerpunkte, die sich das Katasteramt des Landes im Bereich des Grundkatasters dafür gesteckt hat, sind (Russo, 2019):

- Verbesserung der Datenqualität
  - Neupositionierung der Katastermappe
  - Genauigkeitsanforderungen steigern

- Vervollständigung des Datenbestandes
  - Gebäude in der Katastermappe ergänzen
  - Digitalisierung der fehlenden Archivpläne
  - Ergänzungen im PREGEO-Format
- Prozessoptimierungen
- „Grenzkataster“ – alte Grenzen neu definieren

Passend zu den Schwerpunkten ist in der nächsten Abbildung die Prozesskette des Grundkatasters in Südtirol dargestellt. In Rot sind jene Teile gekennzeichnet, die sich in der Entwicklung befinden:



**Abbildung 24: Prozesskette des Grundkatasters (Provinz.bz.it, 2014, S. 13)**

Die Neupositionierung der Katastermappe war ein erster Schritt hin zu einer besseren Datenqualität. Als Nächstes sollen die gesetzlich festgelegten Genauigkeitsanforderungen der Messungen gesteigert werden, da es mit den neuesten Geräten möglich ist, eine höhere Genauigkeit zu erzielen. Die Genauigkeit soll innerhalb der nächsten fünf Jahre mit einem Regionalgesetz von 20 cm auf 5–10 cm verbessert werden, um in Zukunft einen genauen Datenbestand der Katastermappe zu gewährleisten (Russo, 2019).

Eine Vervollständigung des Datenbestandes und eine Prozessoptimierung soll die Aufnahme des Vertikalwinkels im PREGEO-Format mit sich bringen. Dies soll ein einheitliches Höhensystem im Grundkataster garantieren und eine Verbindung zum Gebäudekataster herstellen. Diese Verbindung soll auch zur Georeferenzierung des Gebäudekatasters dienen, damit in Zukunft Grund- und Gebäudekataster ineinander verschmelzen können (Russo, 2019).

Ein weiterer Aspekt, der in Südtirol diskutiert wird, ist der „Grenzkataster“. Damit ist gemeint, eine alte Grenze neu zu definieren und dadurch eine rechtliche Basis zu schaffen (eine Vermessung mit Antrag und Unterschrift). Bei diesem Thema handelt es sich um eine rein politische Entscheidung auf Landesebene (Südtirol). Momentan ist es nicht absehbar, bis wann es zu einem solchen Gesetzesentwurf kommt. Voraussetzung ist, dass ein solches Regionalgesetz der italienischen Rechtsordnung nicht widerspricht (Russo, 2019).

#### 4.4 Entwicklungen des Gebäudekatasters

„Der Gebäudekataster ist eine italienische staatliche Institution. Alle Grundsätze und steuerlichen Aspekte sind mit staatlichen Bestimmungen geregelt“ (Provinz.bz.it, 2013, S. 5). Das Wichtigste war das K.D. vom 13. April 1939, Nr. 652, „Allgemeine Erhebung der städtischen Gebäude, Aufwertung des diesbezüglichen Ertrages und Bildung des neuen städtischen Gebäudekatasters“. Die Durchführungsbestimmungen wurden erst nach dem Zweiten Weltkrieg erlassen (Dekret vom 1. Dezember 1949, Nr. 1142, „Genehmigung der Vorschriften für die Bildung des neuen städtischen Gebäudekatasters“). Am 1. Januar 1962 trat der „neue städtische Gebäudekataster“ in den meisten Gemeinden Italiens und auch in Südtirol in Kraft (Provinz.bz.it, 2013, 2015). Im Laufe der Zeit gab es noch weitere Dekrete bzw. staatliche Bestimmungen, die den Gebäudekataster an die aktuellen Anforderungen anpassen sollten. Auf regionaler Ebene (Region Trentino-Südtirol) durften nur technische und organisatorische Aspekte geregelt werden, wie z. B. „die Vorlegung der Unterlagen“ mit dem Dekret der Region vom 13. Mai 2002, Nr. 5/L, „Ausfüllung der Unterlagen zur Führung des Gebäudekatasters mittels EDV-gestützten Verfahrens“ (Provinz.bz.it, 2013). Mit dem Gesetz vom 11. März 2014, Nr. 23, hat der italienische Staat eine gesamte Revision des Gebäudekatasters und insbesondere der Katastererträge verordnet, wie zum Beispiel die Verwendung der Bruttofläche (Provinz.bz.it, 2015). Auch in Südtirol dient der Gebäudekataster der Besteuerung von städtischen Liegenschaften. Im restlichen Staatsgebiet ist er auch für die Publizität der Realrechte auf

Immobilien zuständig – in Südtirol übernimmt dies das Grundbuch (Durnwalder et al., 2015). Eine Verbindung zwischen dem Grundbuch und dem Gebäudekataster gibt es nicht (Provinz.bz.it, 2013, 2015).

### **Liegenschaftseinheit**

Eine Liegenschaftseinheit ist Teil der Liegenschaft und beschreibt den kleinsten Teil eines Gebäudes, mit dem man einen eigenen Ertrag erwirtschaften kann. Beispiele dafür sind Wohnungen, Geschäfte, Büros und Werkstätten. Gebäude mit mehreren Liegenschaftseinheiten werden in Baueinheiten unterteilt und mit fortlaufender Nummer pro Bauparzelle kenntlich gemacht – die Kennzeichnung besteht somit aus Katastralgemeinde, Bauparzelle und Baueinheit. Seit 2000 ist auch eine Eintragung der „neuen landwirtschaftlichen Gebäude“ möglich. Jeder Liegenschaftseinheit wird ein Katasterertrag zugewiesen (Durnwalder et al., 2015; Provinz.bz.it, 2013, 2019b).

### **Zuweisung des Ertrags**

Um eine Zuweisung des Ertrags zu ermöglichen, werden die Liegenschaftseinheiten in Kategorien unterteilt. Diese sind in fünf Gruppen zusammengefasst: A, B, C, D und E. Für jede Kategorie gibt es eine gewisse Anzahl von Klassen. Mit jeder Klasse ist ein Tarif, d.h. ein Ertrag pro Bestandseinheit, verbunden. Somit werden der Liegenschaftseinheit eine Kategorie und eine Klasse zugeordnet und ihr Bestand berechnet. Der Bestand wird für die verschiedenen Gruppen unterschiedlich berechnet: für Gruppe A in Räumen, für Gruppe B in m<sup>3</sup> und für Gruppe C in m<sup>2</sup>. Somit setzt sich der Ertrag für die ersten drei Gruppen wie folgt zusammen: Ertrag = Tarif x Bestand. Die Gruppen D (Hotels, Einkaufszentren usw.) und E (Bahnhöfe, Kirchen usw.) sind Immobilien „mit spezieller und besonderer Zweckbestimmung“. Ihr Ertrag wird mittels direkter Schätzung einzeln bestimmt (Durnwalder et al., 2015; Provinz.bz.it, 2015, 2019b). Genauere Informationen zur Berechnung und Bestimmung des Ertrags (Provinz.bz.it, 2019b) und die genaue Auflistung aller Kategorien des Gebäudekatasters in Südtirol (Provinz.bz.it, 2019h) findet man unter [www.provinz.bz.it](http://www.provinz.bz.it).

Der Katasterertrag der Gebäude findet hauptsächlich für die Bestimmung der Gemeindesteuer auf die Immobilie Anwendung, in manchen Fällen aber auch für die Bestimmung der Einkommensteuer und der Übertragungssteuer (Erbfolgen, Schenkungen usw.) (Provinz.bz.it, 2015).

## **Führung des Gebäudekatasters – Meldung einer Änderung**

Die Meldungen von neuen Gebäuden bzw. Änderungen von bestehenden Gebäuden müssen vom Liegenschaftsinhaber spätestens 30 Tage nach Beendigung der Arbeiten beim Katasteramt abgegeben werden. Dies wird von einem freiberuflichen Techniker hergestellt (Provinz.bz.it, 2019b). *„Diese Meldungen beinhalten eine technische Beschreibung des gesamten Gebäudes und seiner Anteile, einen Grundriss für jede Gebäudeeinheit sowie einen Übersichtsplan der Unterteilung des Gebäudes in verschiedene Gebäudeeinheiten und ermöglichen die Schätzung der Katastererträge der einzelnen Einheiten, ohne einen Lokalausweis durchzuführen zu müssen“* (Daldoss & Tommasini, 2017, S. 352).

### **4.4.1 DOCFA 2000**

Die Grundrisse, die für die Meldung einer Änderung abgegeben werden müssen, sind auf die sogenannten Vordrucke Am, Bm und D zu übertragen. Diese Übertragung wird mit der Software DOCFA durchgeführt. Zudem können mit dieser Software die Unterlagen für Neubauanmeldungen, die Änderungsmeldungen sowie die Meldungen der Zubauten für alle Arten von Liegenschaftseinheiten erstellt werden. Seit 1. Dezember 2000 ist die Verwendung dieser Software für alle Beteiligten verpflichtend (Provinz.bz.it, 2019b), und seit 1. Dezember 2013 müssen alle Meldungen des Gebäudekatasters im Format PDF eingereicht werden. Die dafür notwendige Software ist DOCFA4. Genauere Informationen zur Software und dessen Änderungen können unter [www.provinz.bz.it](http://www.provinz.bz.it) (Provinz.bz.it, 2019d) nachgelesen werden (Provinz.bz.it, 2019j).

### **4.4.2 DOCFA4 2013**

Eine der wichtigsten Funktionen der Software DOCFA4 ist die Überprüfung der erstellten Zeichnung des Freiberuflers. Diese muss nach den gesetzlich vordefinierten Kriterien (z. B. Layer, Polygone, Referenzlinie etc.) erstellt werden und wird bei mangelhafter Abgabe vom Katasteramt zurückgewiesen. Dies führt zu einer Verzögerung der Antragsdurchführung und zu einem zusätzlichen Zeitaufwand für den Freiberufler. Bei mehrmaliger mangelhafter Abgabe entstehen auch Zusatzkosten. Der Antrag wird erst nach positiver Überprüfung im DOCFA4 dem Katasteramt übermittelt. In der nächsten Abbildung ist eine solche Überprüfung dargestellt. Mängel oder Fehler werden in Rot dargestellt und im Prüfbericht genauer beschrieben (Rossi, 2019):

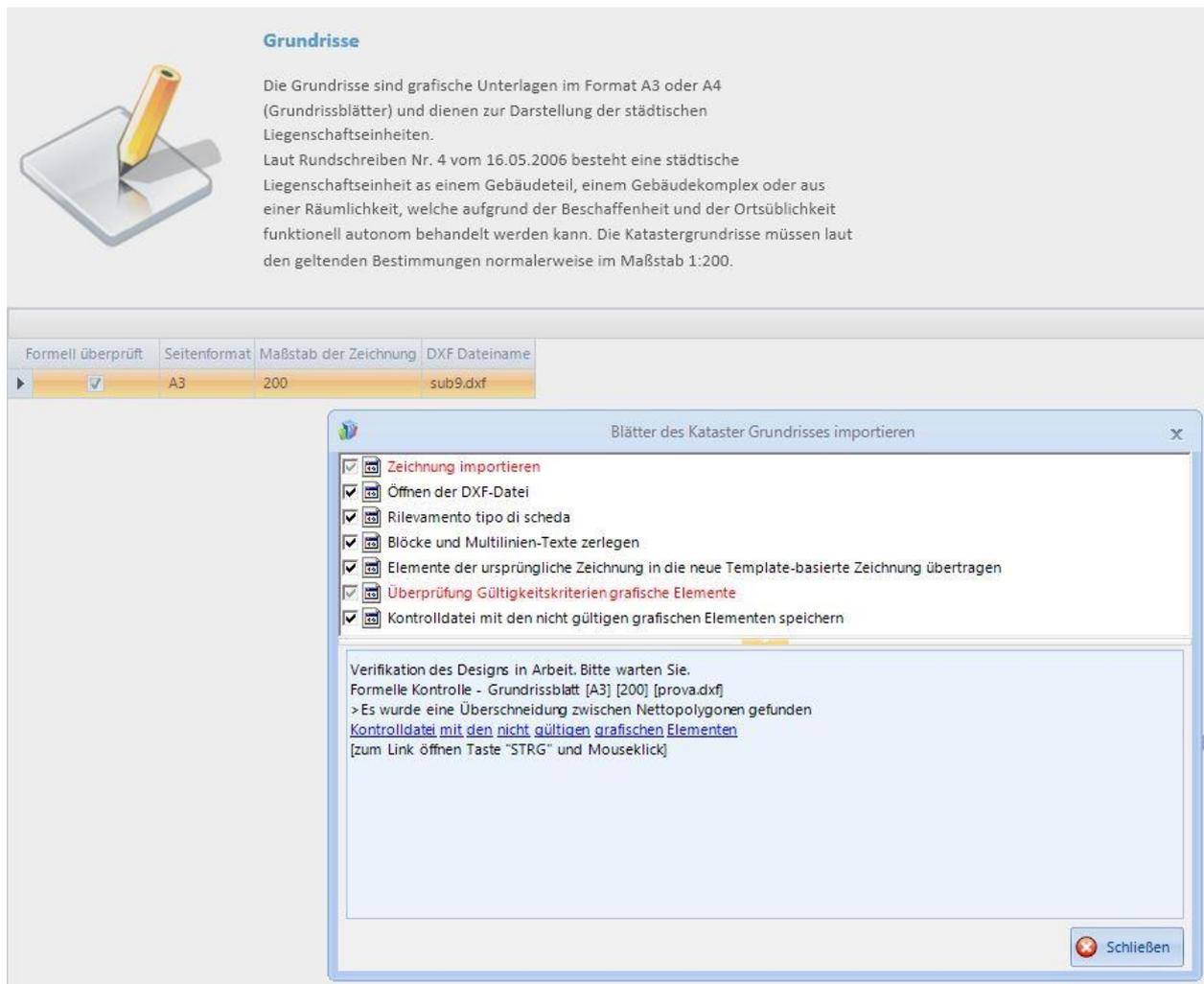


Abbildung 25: DOCFA4 Prüfbericht (Rossi, 2019)

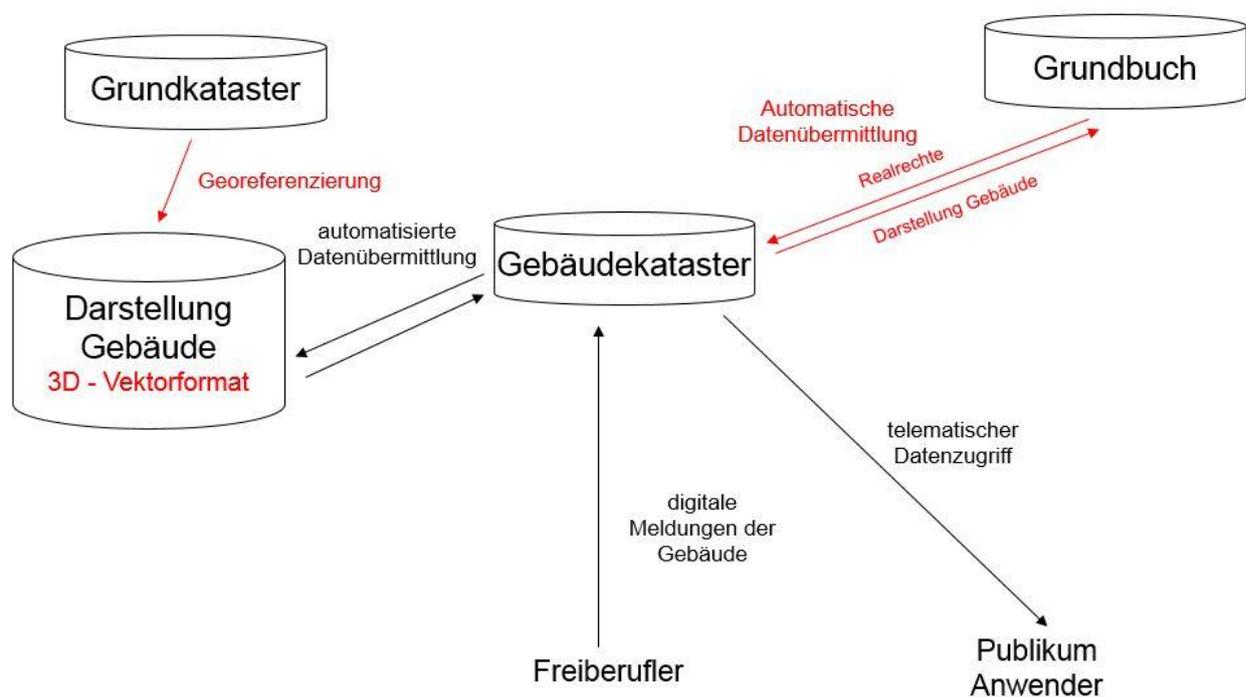
Nach der Fehlerbehebung und dem erfolgreichen Import der DXF-Zeichnung mit einer fehlerfreien Analyse können zusätzliche Daten, die für den Antrag nötig sind, in der Software eingegeben werden. Abschließend wird ein Export generiert, digital signiert und mittels OPENKAT dem Katasteramt übermittelt (Rossi, 2019).

#### 4.5 Zukunftstrends des Gebäudekatasters

Wie bereits die im Kapitel 4.3 Zukunftstrends des Grundkatasters angesprochene Entwicklung in Richtung eines „Landadministrationssystems der Zukunft“, spielt auch die Weiterentwicklung des Gebäudekatasters eine Rolle, da dieser einen wichtigen Bestandteil des Katasters in Südtirol darstellt. Das Katasteramt der Provinz Bozen hat sich deshalb folgende Schwerpunkte gesetzt (Russo, 2019):

- Erweiterung der bestehenden Daten
  - 3D vektorieller Gebäudekataster
  - Georeferenzierung (lage- und höhenmäßig)
- Prozessoptimierungen
  - Koordinierung mit dem Grundbuch
  - Automatisierung von Prozessen verstärken

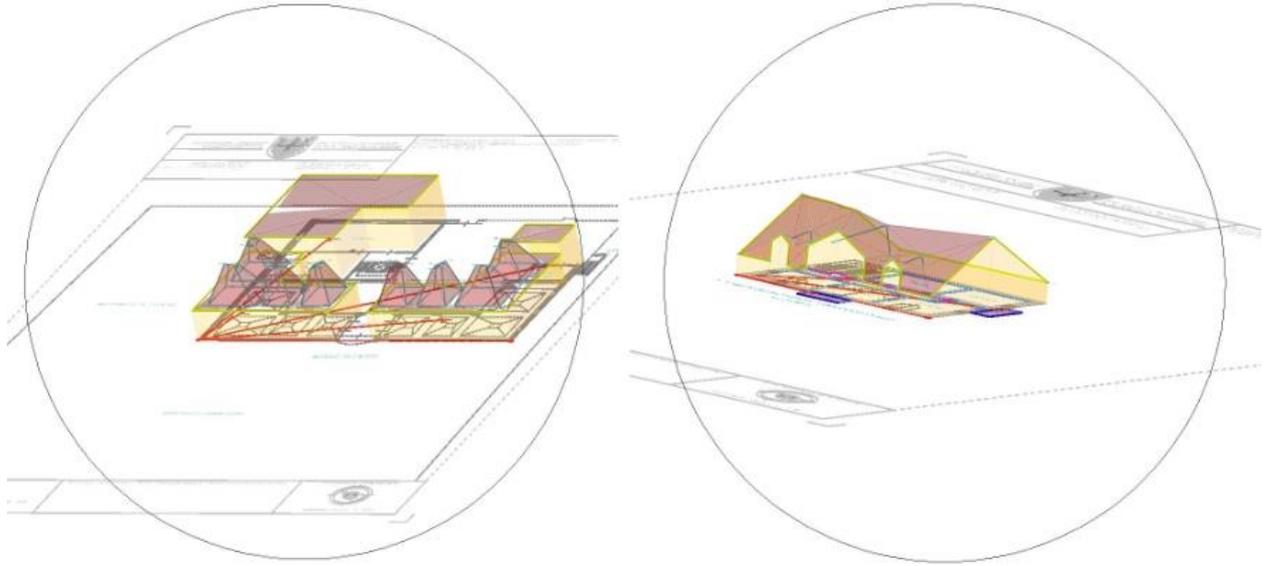
In der nächsten Abbildung ist die Prozesskette des Gebäudekatasters in Südtirol dargestellt. In Rot die zurzeit in Entwicklung stehenden Prozesse und Erneuerungen:



**Abbildung 26: Prozesskette des Gebäudekatasters (Provinz.bz.it, 2013, S. 19)**

Eine der wesentlichsten Weiterentwicklungen des Gebäudekatasters sieht eine bessere Koordinierung mit dem Grundbuch vor. Momentan wird das Ganze doppelt geführt, sowohl im Gebäudekataster als auch im Grundbuch. Dieser Mehraufwand soll beseitigt werden, indem die Darstellung der Gebäude nur vom Gebäudekataster übernommen und die Realrechte nur im Grundbuch geführt werden, so ist es auch beim Grundkataster mit Grundbuch der Fall (Russo, 2019).

Zudem werden die bestehenden Daten bereits mit einer 3D-Vektorformat versehen, um daraus in Zukunft einen 3D-Gebäudekataster zu erstellen. Die 3D-Zeichnung wird „etagenweise“ erstellt und kann durch eine Referenzlinie mit den anderen Stockwerken automatisch verknüpft werden:



**Abbildung 27: DOCFA4 3D-Darstellung (Rossi, 2019)**

Eine zusätzliche Georeferenzierung (lage- und höhenmäßig), die für den Gebäudekataster vorgesehen ist, und eine Einführung der Höhe im Grundkataster ermöglichen es, in Zukunft den Grundkataster mit dem Gebäudekataster zu verbinden (Russo, 2019).

## 5 Grundbuch in Südtirol

Wie bereits im Kapitel 4.1.1 Einfluss des italienischen Staates bis 1978 erläutert, entschied sich der italienische Gesetzgeber nach dem Ersten Weltkrieg, das österreichische Grundbuch in die italienische Rechtsordnung zu übernehmen. Darum gibt es im italienischen Rechtssystem zwei verschiedene Verfahren der Kundmachung von Rechten an Liegenschaften. Zum einen das personenrechtliche begründete Übertragungssystem laut Zivilgesetzbuch Art. 2643 ff. und zum anderen jene Bestimmungen des K.D. vom 28. März 1929, Nr. 499, mit dem Text des Allgemeinen Grundbuchsgesetzes, welches das Grundbuchssystem in Italien regelt. Das Grundbuchsgesetz stellt in der italienischen Rechtsordnung ein Sondergesetz dar. Das bedeutet, dass es bei Unvereinbarkeiten mit dem Allgemeinen Zivilgesetzbuch oder anderen Gesetzen Vorrang hat. Somit sind Gesetze, die dem Grundbuchsgesetz widersprechen, in den jeweiligen Gebieten nicht anzuwenden (Durnwalder et al., 2015; Provinz.bz.it, 2008).

Bereits nach dem Zweiten Weltkrieg wurden mit dem ersten Autonomiestatut die Gesetzgebung und die Verwaltungsbefugnisse für die Anlegung und Führung der Grundbücher der Region Trentino-Südtirol übergeben. Mit dem Regionalgesetz vom 14. August 1999, Nr. 4, wurde die Umstellung des Grundbuches auf ein EDV-basiertes System veranlasst. Diese Digitalisierung konnte am 6. Oktober 2014 abgeschlossen werden. In der Zwischenzeit ist die Verwaltungsbefugnis des Grundbuches an die Autonome Provinz Bozen übergegangen (Regionalgesetz vom 17. April 2003, Nr. 3). Da sich nun sowohl das Grundbuch als auch der Grund- und Gebäudekataster in der Verwaltungsbefugnis der Provinz Bozen befindet, ist es möglich, diese Systeme gemeinsam weiterzuentwickeln und Synergien zu nutzen. Zudem kann man seit dem 15. April 2015 die Grundbuchsgesuche auch in digitaler Form übermitteln (Russo, 2015).

Das Grundbuch ist wie in Österreich aufgebaut, nur wird es in Südtirol sowohl in italienischer als auch in deutscher Sprache geführt. Für materiell geteilte Gebäude muss für jede einzelne Einheit ein eigenes B- und C-Blatt eröffnet werden (Provinz.bz.it, 2019e). Um eine materielle Teilung durchzuführen, wird das Programm PlaTav verwendet. Auch für die notwendige Erstellung der Planurkunde wird es herangezogen. Bei einer Grundteilung hingegen verwendet man die Software PREGEO. Im nächsten Abschnitt werden die wichtigsten Eigenschaften der Software PlaTav dargelegt.

## 5.1 PlaTav

Wie oben schon erwähnt, muss man in Südtirol, um materielle Teilungen durchführen zu können, das Programm PlaTav verwenden. Bei einer solchen Durchführung hat man zwei Möglichkeiten: Bei einem Neubau wird alles von Grund auf neu gezeichnet, bei einer Änderung eines bestehenden Gebäudes wird ein Änderungsplan erstellt. Die Vorgehensweise wird in der nächsten Abbildung dargestellt:



**Abbildung 28: Arbeitsablauf einer materiellen Teilung (Provinz.bz.it, 2019p)**

Grundsätzlich kann man den Arbeitsablauf wie folgt zusammenfassen: Als Erstes wird die Zeichnung in einem CAD-Programm erstellt oder bearbeitet. Dafür sind die vorgeschriebenen Layer zu verwenden. Anschließend wird diese in das Programm PlaTav geladen und die Projektdaten angelegt. Dann erfolgen die digitale Unterschrift und die Weitergabe der Datei an einen Notar. Nach erfolgreicher Prüfung übermittelt dieser den Antrag an das Grundbuch (Rossi, 2019).

Ein Beispiel eines Änderungsplans kann der nächsten Abbildung entnommen werden. Diese stellt links den neuen Stand der materiellen Teilung dar, und auf der rechten Seite ist die Gegenüberstellung des alten mit dem neuen (in Rot) Stand abgebildet. Insgesamt müssen dem Grundbuchsamt drei verschiedene Versionen abgegeben werden: alter Stand (aktueller Stand), neuer Stand und die Gegenüberstellung des alten mit neuem Stand (in Rot). Die beiden Letzteren sind in der Abbildung zu erkennen (Rossi, 2019):

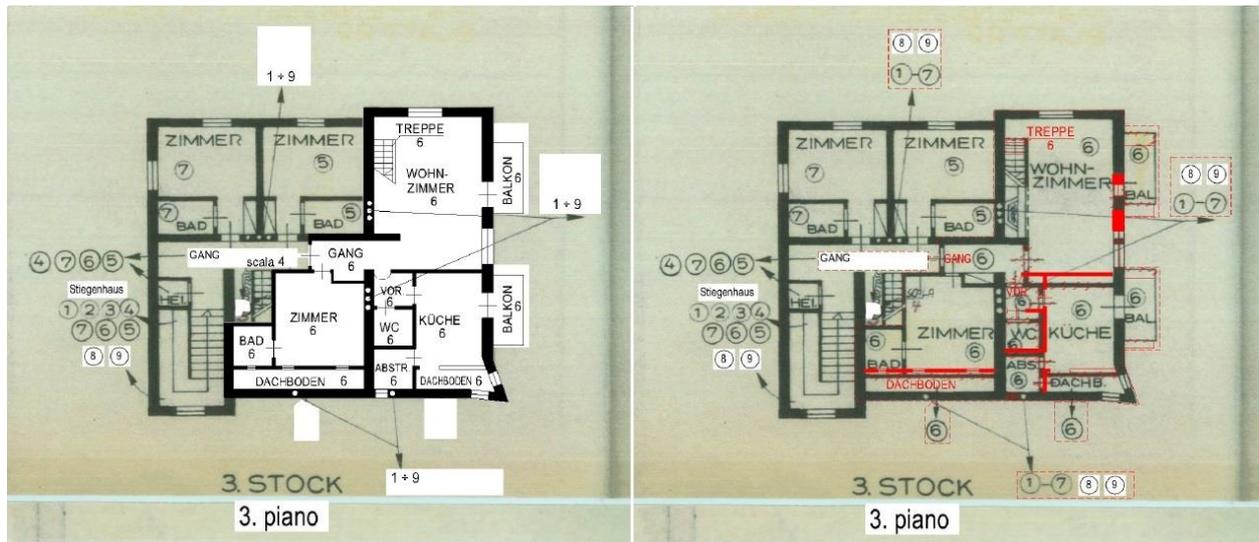


Abbildung 29: PlaTav neuer und alter Stand (Rossi, 2019)

## 5.2 Zukunftstrends des Grundbuches

Seitdem das Grundbuch, der Grundkataster und der Gebäudekataster allein von der Autonomen Provinz Bozen verwaltet werden können, ist man bemüht, das Grundbuch und den Kataster wieder zusammenzuführen und zu verschmelzen. Aktuell wird die Planurkunde für den Gebäudekataster mittels der Software DOCFA4 erstellt und der Grundbuchsteil dieser Durchführung in der Software PlaTav. Darum erstellt der Freiberufler zwei verschiedene Pläne. Einmal nach den Kriterien für den Gebäudekataster und einmal für die Eingabe der materiellen Teilung ins Grundbuch. Diesen enormen Mehraufwand möchte man in Zukunft beseitigen. Eine mögliche Zusammenführung der Programme DOCFA4 mit PlaTav würde dies ermöglichen. Dadurch wäre auch die doppelte Führung ausgeschlossen, so wie sie bereits beim Grundkataster und Grundbuch beseitigt wurde (Russo, 2019).

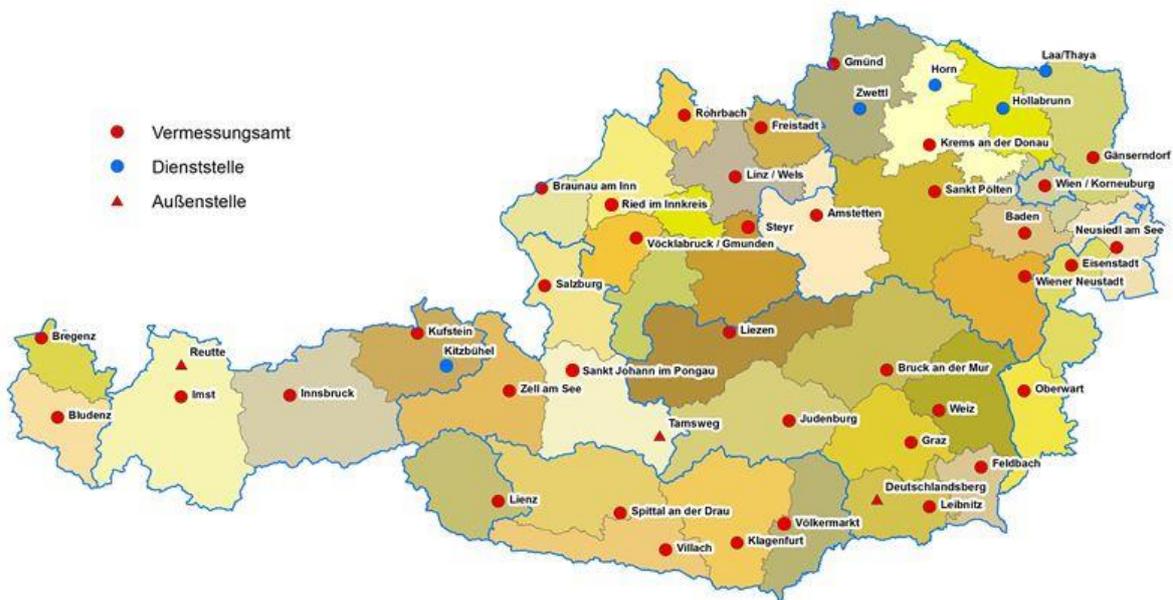
## 6 Vergleich der beiden Katastersysteme

In den Kapiteln zuvor wurde das Katastersystem mit der Verbindung zum Grundbuch von Österreich und von Südtirol vorgestellt. Dabei wurde das Wesentliche angeführt und festgehalten. Nun sollen diese in diesem Kapitel gegenübergestellt werden. Für den ersten Überblick sind in der nächsten Tabelle die Hauptzahlen des Katasters für Österreich, für das Bundesland Tirol und für Südtirol angegeben. Zusätzlich folgen zwei Abbildungen über die Vermessungsämter mit deren VA-Sprengeln für Österreich und die Katasterämter mit Katastralgemeinden für Südtirol:

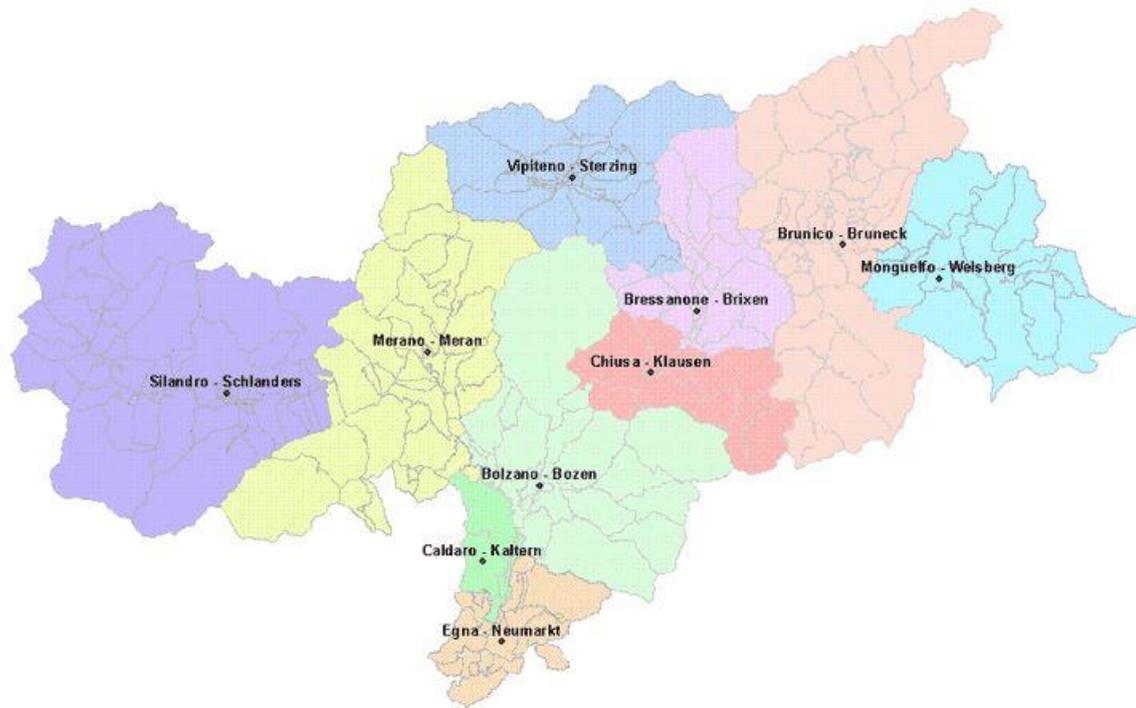
	Österreich (Stand 12/18)	Tirol (Stand 12/18)	Südtirol (Stand 12/18)
Einwohner	8.837.707	751.140	531.178
Fläche [km²]	83.882	12.648	7.400
Katastralgemeinden	7.850	350	246
Katasterämter	41 (48)	4 (6)	8
Grundstücke	10.218.461	738.933	683.340
Grenzkataster	1.699.340 (16,6 %)	136.341 (18,5 %)	-
Gebäudeeinheiten	-	-	615.630
Teilungspläne, jährlich	25.973	3.383	5.500

**Tabelle 2: Der Kataster in Österreich, Tirol und Südtirol in Zahlen**

(Ernst, 2019; Russo, 2019; ZT-Kammer, 2018)



**Abbildung 30: Vermessungsämter samt VA-Sprengel (BEV, 2019j)**



**Abbildung 31: Zuständiges Amt nach Katastralgemeinde (Provinz.bz.it, 2019q)**

Um einen aussagekräftigen Vergleich durchzuführen, werden die beiden Katastersysteme in zwei Themen gegliedert und miteinander verglichen. Zuerst wird der Gebäudekataster beleuchtet und im Anschluss wird der Grundkataster gegenübergestellt:

## 6.1 Gebäudekataster

### 6.1.1 Gebäudekataster in Südtirol

In Italien und somit auch in Südtirol ist der Gebäudekataster ein wesentlicher Teil des Katastersystems. Die damalige Einführung des Gebäudekatasters diente nur dem Zweck der Steuererhebung und heute ist die Nutzung eine weitaus vielseitigere. Die allgemeine Besteuerung und die Berechnung der Erträge werden national geregelt, jedoch hat 2014 die Gemeindeimmobiliensteuer die IMU und TASI abgelöst. Die Datenaufbereitung des Gebäudekatasters wird regional geregelt, und dadurch können diverse Entwicklungen vorangetrieben werden. Eine davon ist die Zusammenführung von Gebäudekataster und Grundkataster.

## 6.1.2 Gebäudekataster in Österreich

In Österreich ist noch kein Gebäudekataster vorhanden und daher ist kein Vergleich mit dem Südtiroler bzw. italienischen Gebäudekataster möglich. Dennoch war es notwendig, den Gebäudekataster anzuführen, da er in Südtirol eine wichtige Stellung eingenommen hat.

Jedoch ist zu erwähnen, dass es in Österreich ein Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) bzw. ein Adress-GWR (AGWR) gibt, das die Gemeinden verpflichtend führen müssen. Es dient der Gemeinden für die Steuererhebung. Die geocodierten Daten stellt und erstellt das BEV, jedoch gibt es keine direkte Verbindung zur digitalen Katastralmappe. Das BEV führt zurzeit eine Aktualisierung der Gebäude in der DKM (vgl. 2.4 Zukunftstrends) durch und wird eine automatische Rückführung einer AGWR-Meldung in die DKM anstreben. Die Verknüpfung zwischen der DKM und dem AGWR soll über die Grundstücksadresse geschehen und somit die beiden Systeme vereinen (Ernst, 2019).

## 6.2 Grundkataster

Der gemeinsame geschichtliche Hintergrund des Grundkatasters lässt einen besseren Vergleich als jener des Gebäudekatasters zu. Einleitend stellt die nächste Tabelle eine Zeittafel dar, die die wichtigsten Entwicklungen der beiden Katastersysteme gegenüberstellt:

Österreich	Südtirol
1928 – Liegenschaftsteilungsgesetz	
1955 – Einsatz der EDV	
1968 – VermG (Grenzkataster)	
1993 – Ziviltechnikergesetz	
<b>2003 – Digitale Katastralmappe</b>	1996 – PREGEO
	2001 – OPENKAT
	<b>2004 – Digitale Katastermappe</b>
	2006 – Geobrowser
2008 – eGeodata Austria	
<b>2008 – APOS</b>	<b>2010 – STPOS</b>
<b>2012 – Katasterführungssystem</b>	<b>2012 – Digitalisierung der Archivpläne</b>
	Restaurierung der DKM
	2016 – Neupositionierung
2016 – VermV	
2018 – Strukturierter Plan	
2018 – BEV-Transformator	
2018 – Kontrollpunkte für Smartphones	
2019 – Ziviltechnikergesetz	

Tabelle 3: Zeittafel der Entwicklungen im Grundkataster ab 1919

Die hervorgehobenen Entwicklungen stellen Gemeinsamkeiten bzw. dieselben Entwicklungen dar. Allgemein kann man sagen, dass der Grundkataster in Südtirol dem österreichischen Grundkataster sehr ähnlich ist. Neuerungen, die in Österreich umgesetzt werden, werden auch (oft) in Südtirol mit etwas Verzögerung eingeführt. Beispiele dafür sind die DKM und das Satellitenpositionierungssystem (APOS/STPOS). Einer der wesentlichsten Unterschiede ist das Nichtvorhandensein des Grenzkatasters bzw. einer rechtsverbindlichen Grenze. Um diese und noch weitere Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu erkennen, werden in den nächsten Unterkapiteln einige Schwerpunktthemen gegenübergestellt und erläutert.

### 6.2.1 Aufbau der Verwaltung

Die Verwaltungsstufen des Katasters sind in Südtirol die Folgenden:

#### 1) Autonome Provinz Bozen – Südtirol

- 2) Ressort Hochbau, Grundbuch, Kataster und Vermögen
- 3) Abteilung 41. Grundbuch, Grund- und Gebäudekataster
- 4) Geschäftsführender Abteilungsleiter



Abbildung 32: Organigramm Verwaltung Südtirol (Provinz.bz.it, 2018)

Für Österreich sehen die Stufen folgendermaßen aus:

## 1) Republik Österreich

2) Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

3) Bundesbehörde BEV

4) Präsident des BEV

Präsident des BEV: DI Wernher Hoffmann Vizepräs. Mag. Robert Edelmaier				
<b>Bereich Recht und Ressourcen</b> DI Bernhard Mairamhof	<b>Bereich Information und Marketing</b> DI Gert Steinkellner	<b>Gruppe Eichwesen</b> Mag. Robert Edelmaier	<b>Gruppe Eich- und Vermessungsämter</b> DI Julius Ernst	<b>Gruppe Vermessungswesen</b> DI Michael Franzen
<b>Abt. Recht und allgemeine Verwaltung</b> Mag. Martin Müller-Fembeck	<b>Abt. Informationsmanagement</b> DI Ronald Krieglstainer	<b>Abt. Elektrizität und Strahlung</b> DI Petra Jachs	<b>Eichämter</b>	<b>Abt. Grundlagen</b> DI Michael Franzen
<b>Abt. Personalmanagement und Personalentwicklung</b> Mag. Gregor Lebschik LL.M.	<b>Abt. Internationale Angelegenheiten, Staatsgrenzen</b> DI Gert Steinkellner	<b>Abt. Mechanik und Durchfluss</b> Dr. Ulrike Fuchs	<b>Vermessungsämter</b>	<b>Abt. Fernerkundung</b> DI Wolfgang Gold
<b>Abt. Wirtschafts- und Finanzmanagement</b> DI Bernhard Mairamhof	<b>Abt. Informationstechnik</b> DI Thomas Matausch	<b>Abt. Technischer Dienst</b> Ing. Michael Freisinger	<b>Abt. Katasterarchive</b> DI Haimo Arnold	<b>Abt. Landschaftsinformation</b> DI Gerhard Paul
	<b>Abt. Marketing u. Vertrieb</b> DI Bernhard Jüptner	<b>Notifizierte Stelle BEV</b> DI Dr. Christian Buchner M.Sc.		<b>Abt. Kartographie</b> DI Andreas Pammer
		<b>Ermächtigungsstelle für Eichstellen</b> DI Dr. Christian Buchner M.Sc.		<b>Abt. Digitale Services</b> Norbert Rudolf

Abbildung 33: Organigramm Verwaltung (BEV) Österreich (BEV, 2019h)

## 6.2.2 Digitalisierung

Sowohl Österreich als auch Südtirol treiben die Digitalisierung des Grundkatasters mit der Verbindung zum Grundbuch voran. Anfänglich mit dem Einsatz der EDV und dem Übergang zu automatisationsunterstützten Systemen bis hin zur Digitalisierung, wie wir sie heute kennen. Ein wesentlicher Schritt war die Umstellung auf die digitale Katastralmappe, die in Österreich 2003 und in Südtirol 2004 online ging. Dabei ist zu erwähnen, dass Österreich bereits beim Anlegen der DKM eine Qualitätsverbesserung in der Lage durchgeführt hat. Dies war notwendig, da durch die Digitalisierung der analogen Planurkunden und deren Genauigkeiten Verzerrungen und Lageungenauigkeiten übertragen wurden und diese an die geforderten Genauigkeiten der Zeit angepasst werden mussten. In Südtirol hingegen wurde die Qualitätsverbesserung bei der Digitalisierung nicht durchgeführt und wird nun nachgeholt (vgl. Kapitel 4.2.7 Restaurierung der Katastermappe). Die Neupositionierung der Katastermappe ist jedoch ein sehr aufwendiger und kostenintensiver Prozess.

Weiterentwicklungen und neue Erkenntnisse finden zu diesem Thema auf beiden Seiten statt, jedoch auf unterschiedliche Art und Weise:

- In Österreich werden die Teilungspläne über das BEV-Portal (vgl. 2.3.6 eGeodata Austria 2008) eingereicht, in Südtirol wird dies über das Programm und Portal OPENKAT (vgl. 4.2.2 OPENKAT 2001) durchgeführt.
- Die Erstellung der Teilungspläne kann in Österreich mit diversen Softwares von unterschiedlichen Softwareanbietern durchgeführt werden, in Südtirol hingegen muss der Teilungsplan im Programm PREGEO (vgl. 4.2.1 PREGEO 1996) signiert und abgeschlossen werden.
- Zukünftig werden in Österreich immer mehr Teilungspläne strukturiert abgegeben werden (vgl. 2.3.10 Strukturierter Plan 2018) – bis hin zur verpflichtenden Abgabe in dieser Form, damit ein vollautomatischer Datenfluss entsteht. Dies findet in Südtirol bereits durch das PREGEO-File-Format (vgl. 4.2.1 PREGEO 1996) statt. Dort werden die Messdaten abgegeben und automatisch eingearbeitet.

### 6.2.3 Satellitenpositionierungssystem

Das Satellitenpositionierungssystem, das für den Grundkataster verwendet wird, nennt sich in Österreich APOS (vgl. 2.3.7 APOS 2008) und wurde 2008 in Betrieb genommen. In Südtirol wurde es erst 2010 zur Verfügung gestellt und heißt STPOS (vgl. 4.2.5 STPOS 2010). Die wichtigsten Eckdaten dieser beiden Systeme sind der nächsten Tabelle zu entnehmen:

	APOS (Stand 06/19)	STPOS (Stand 06/19)
Anwendungsraum	Österreich	Südtirol
Referenzstationen	36	9
Referenzsystem	ETRS89 MGI	ETRS89
Koordinatensystem	UTM Gauß-Krüger	UTM
Produkte	APOS-PP APOS-RTK APOS-DGPS	STPOS-PP STPOS-RTK

Genauigkeiten PP Lage Höhe	$\pm 1,0$ cm $\pm 1,0$ – $2,0$ cm	$\pm 1,0$ cm $\pm 2,0$ cm
Genauigkeiten RTK Lage Höhe	$\pm 1,5$ cm $\pm 4,0$ cm	$\pm 2,5$ cm $\pm 5,0$ cm
Satelliten	GPS GLONASS GALILEO	GPS GLONASS
Kostenpflichtig	Ja	Nein

**Tabelle 4: Eckdaten vom APOS und STPOS**

(BEV, 2019a; Provinz.bz.it, 2019n; Russo, 2019)

Einer der wesentlichsten Unterschiede ist, dass Südtirol für die Nutzung des Systems keine Kosten in Rechnung stellt, Österreich hingegen schon. Andererseits sind RTK-Messungen im APOS-System zuverlässiger und genauer als im STPOS.

#### 6.2.4 Technische Daten

Für die Landesvermessung ist ein geeigneter Referenzrahmen mit passendem Koordinatensystem unumgänglich. Die zurzeit aktiven Koordinatensysteme von Österreich und Südtirol sind in der nächsten Tabelle gegenübergestellt:

	Österreich	Österreich APOS	Südtirol
Referenzsystem	MGI	ETRS89	ETRS89
Bezugsellipsoid	Bessel 1841	GRS80	GRS80
Projektionssystem	Gauß-Krüger	UTM	UTM
Bezugsmeridiane	GK28, GK31, GK34	UTM32, UTM33	UTM32
Koordinatensystem	Gauß-Krüger	UTM	UTM
Höhenpegel	Pegel Triest	-	Pegel Genua

**Tabelle 5: Eckdaten der Koordinatensysteme in Österreich und Südtirol**

(BEV, 2019a; Russo, 2019)

In Österreich ist das Gauß-Krüger-Koordinatensystem (GK) in Verwendung, jedoch müssen die Koordinaten aus satellitengestützten Messungen vom ETRS89-System in das MGI-System umgerechnet werden. In Zukunft wird diese Umrechnung nicht mehr notwendig sein, da das BEV österreichweit auf das europäische Referenzsystem ETRS89 mit dem UTM-Koordinatensystem umstellen möchte. Südtirol hat die Umstellung vom Gauß-Boaga-Koordinatensystem auf das UTM-Koordinatensystem bereits mit der Einführung der digitalen Katastermappe 2004 durchgeführt.

### 6.2.5 Durchführung einer Teilung

„Wenn die Grenzen eines Grundstücks verändert werden, z. B. weil aus einem Grundstück mehrere neue Grundstücke geschaffen oder Teile des Grundstücks mit einem anderen Grundstück vereinigt werden, ist ein Teilungsplan notwendig“ (Abart et al., 2017, S. 173). Dies gilt in Österreich als auch in Südtirol und macht es möglich, den Ablauf zur Erstellung des Teilungsplans aus der Sicht eines Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen bzw. eines Geometers gegenüberzustellen:

Österreich	Südtirol
<b>Beauftragung durch den Kunden</b> <b>Anlegung der Geschäftszahl</b> <b>Erhebung der alten Urkunden</b> (BEV-Portal, VA, Grundbuch) <b>DKM abfragen</b>	<b>Beauftragung durch den Kunden</b> <b>Anlegung der Geschäftszahl</b> <b>Erhebung der alten Urkunden</b> (OPENKAT, Katasteramt, Grundbuch) <b>Katastermappe abfragen</b>
<b>Begehung mit dem Kunden</b> (bei Bedarf) <b>Anschluss an das Festpunktfeld</b> <b>Bestandsaufnahme</b> Grenzverhandlung (Protokoll, Skizze)	<b>Begehung mit dem Kunden</b> (bei Bedarf) <b>Anschluss an das Festpunktfeld</b> <b>Bestandsaufnahme</b> Teilung vor Ort dem Kunden zeigen
<b>Planausarbeitung</b>	<b>Planausarbeitung</b> PREGEO-File erstellen
<b>Teilungsgenehmigung durch die Gemeinde</b> Hochladen im bAIK-Archiv <b>Eingabe des Planes</b> (BEV-Portal) <b>Antrag zur Planbescheinigung</b> (BEV) <b>Bescheid vom BEV</b> <b>Notar erstellt den Vertrag</b> <b>Eintragung in das Grundbuch</b>	<b>Vidimierung durch die Gemeinde</b>  <b>Eingabe des Planes</b> (OPENKAT) <b>Antrag, die Teilung vorzunehmen</b> <b>Genehmigung durch das Katasteramt</b> <b>Notar erstellt den Vertrag</b> <b>Eintragung in das Grundbuch</b>

Tabelle 6: Gegenüberstellung des Ablaufes bei einem Teilungsplan

(Abart et al., 2017; Huber, 2019; Kofler, 2019; Rapetta, 2019)

Die Gemeinsamkeiten im Ablauf bei der Erstellung des Teilungsplans sind in der Tabelle wieder hervorgehoben. Der größte Unterschied liegt in der Erstellung der Files, die dem jeweiligen Amt zur Bescheinigung übermittelt werden. In Südtirol werden sie im PREGEO-Format, in PDF und mit den Rohdaten der Messungen erstellt. In Österreich werden sie hingegen im PDF-Format ohne Rohdaten, sondern mit Koordinatenlisten erstellt. Zudem werden dem zuständigen Amt die Unterlagen auch unterschiedlich übermittelt. In Österreich werden sie über das BEV-Portal und in Südtirol über das OPENKAT dem Amt zugestellt. Im Großen und Ganzen sind die beiden Abläufe sehr ähnlich und unterscheiden sich nur geringfügig.

### 6.3 Parallelen der beiden Katastersysteme

Trotz der staatlichen Trennung zwischen den beiden Katastersystemen, gibt es auch Parallelen. Dies ist vor allem auf die gemeinsame Ausgangslage zurückzuführen. Dabei ist es wichtig zu erwähnen, dass der italienische Gesetzgeber mit der Entscheidung der Beibehaltung des altösterreichischen Katastersystems in den jeweiligen Staatsgebieten und schlussendlich mit der Übergabe der Gesetzgebung in diesem Bereich an die Provinz Bozen dafür gesorgt hat, dass es immer noch Gemeinsamkeiten gibt. Auch der rege Kontakt und Austausch zwischen dem BEV und dem zuständigen Amt für Kataster in Südtirol fördert ähnliche oder dieselben Entwicklungen.

Gemeinsamkeiten sind beim Satellitenpositionierungssystem, bei der Erstellung des Teilungsplans und bei den Zukunftstrends im Bereich des Grundkatasters zu erkennen. Die Entwicklungen des Landadministrationssystems der Zukunft gehen auch in dieselbe Richtung. Vor allem das Thema 3D-Kataster beschäftigt Österreich als auch Südtirol. Südtirol hat bei der Entwicklung des 3D-Katasters einen Vorteil, da es den Gebäudekataster besitzt. Sollte dieser in Zukunft mit dem Grundkataster und dem Grundbuch verschmelzen, wäre dies der erste Schritt in Richtung eines 3D-Katasters.

### 6.4 Unterschiedliche Entwicklungen

So wie es Gemeinsamkeiten gibt, sind auch Unterschiede zwischen den beiden Katastersystemen zu erkennen. Der wesentlichste zeichnet sich im Bereich des Gebäudekatasters ab, den Österreich überhaupt nicht besitzt. Abgesehen davon werden die Teilungspläne in einem unterschiedlichen Format und in einer unterschiedlichen Form abgegeben. In Südtirol werden die Messdaten der relevanten Punkte zusammen mit dem

Teilungsplan an das Katasteramt übergeben, in Österreich werden die Koordinaten der Punkte mit dem Teilungsplan dem BEV übermittelt. Auch die Erstellung des Teilungsplans und die Übermittlung an das zuständige Amt werden unterschiedlich durchgeführt.

Unterschiede gibt es auch in der Gesetzgebung bzw. bei der rechtlichen Absicherung der Eigentumsverhältnisse, dem Grenzkataster. In Südtirol gibt es keinen Grenzkataster, und er wird in der Form, wie er in Österreich aktiv ist, auch nicht umsetzbar sein. Der Grenzkataster ist in Südtirol ein Thema, jedoch wird die Umsetzung in einer anderen Art und Weise passieren müssen.

## 7 Conclusio

### 7.1 Zusammenfassung

Ziel dieser Diplomarbeit war es, folgende Fragen zu beantworten:

- Wie haben sich die beiden Katastersysteme im Laufe der letzten 100 Jahre weiterentwickelt und verändert?
- Entwickeln sich die beiden Katastersysteme auseinander oder gibt es Parallelen zwischen ihnen?

Zusätzlich soll diese Arbeit auch einen Beitrag zur Beantwortung dieser Frage leisten:

- Wie sehr entwickeln sich die europäischen Katastersysteme auseinander oder zueinander hin? Werden sie unterschiedlicher oder werden sie ähnlicher?

Die wesentlichsten Entwicklungen und Veränderungen der beiden Katastersysteme wurden in den Kapiteln 2 bis 5 erläutert, und sie ermöglichen die Beantwortung der ersten Frage. Dabei ist zu erwähnen, dass sich beide Katastersysteme in den letzten 100 Jahren ständig an die geforderten Bedingungen der Gesellschaft angepasst und bewusst Innovationen zugelassen haben. Auch die Trends im Bereich der EDV wurden aufgenommen und umgesetzt. Nun müssen sie sich aber auch für die nächsten 100 Jahre rüsten, um den Schritt vom Kataster zu einem Landadministrationssystem der Zukunft zu ermöglichen.

Das Kapitel 6 dient der Klärung der zweiten Frage. Es konnte festgestellt werden, dass es Bereiche gibt, wo sich die beiden Katastersysteme auseinanderentwickeln, aber auch Entwicklungen vorzufinden sind, die Parallelen aufzeigen. Es gibt Initiativen, die dasselbe Ziel vor Augen haben, aber diese mit unterschiedlichen Lösungen erreicht werden. Eine Beurteilung, welche die effizientere Lösung ist, kann nicht vorgenommen werden, da in beiden Fällen das Ziel erreicht wird.

Im Laufe der Arbeit konnten mehr Parallelen zwischen diesen beiden Katastersystemen erkannt werden, da die Ausgangslage ident war, und Südtirol besitzt in diesem Bereich die Verwaltungsbefugnis und pflegt ein gutes Verhältnis mit dem BEV und Österreich. Abgesehen davon ist Nordtirol bzw. Österreich auch in anderen Bereichen für Südtirol ein Vorbild – so auch im Bereich des Katasters und des Grundbuches.

Natürlich gibt es auch Entwicklungen, die sich nur in Südtirol abzeichnen. Vor allem jene im Bereich des Gebäudekatasters, den es in Österreich nicht gibt. Dieser ist in dieser Form in Österreich auch nicht vorgesehen. Eine mögliche Verbindung des Grundkatasters mit dem Gebäudekataster in Südtirol könnte der erste Schritt in Richtung 3D-Kataster sein. In Österreich hingegen sind noch keine Ansätze oder Planungen in Richtung 3D-Kataster zu bemerken.

Im Großen und Ganzen haben jedoch beide Katastersysteme dasselbe Ziel, und zwar die Eigentumssicherung an Grund und Boden. Diese wird in Zukunft von einem 2D-Gedanken auf ein 3D-Konzept erweitert werden.

## 7.2 Reflexion

Das Schreiben dieser Diplomarbeit hat mir große Freude bereitet. Ich konnte mich mit dem Thema identifizieren und den Zusammenhang zu meiner zukünftigen beruflichen Tätigkeit herstellen. Ich durfte mein Wissen im Bereich des Katasters in Österreich vertiefen und mir neues Wissen über den Kataster in Südtirol aneignen. Beim Schreiben meiner Diplomarbeit konnte ich feststellen, dass das Thema noch viel mehr Seiten in Anspruch nehmen könnte und noch viele weitere Möglichkeiten der Vertiefung bietet. Um den Umfang der Diplomarbeit nicht zu sprengen, habe ich versucht, mich auf das Wesentliche zu beschränken. Ich denke, dies ist mir gelungen und ich freue mich auf weitere wissenschaftliche Arbeiten, die sich diesem Thema oder einzelnen Schwerpunkten meiner Diplomarbeit widmen werden.

## 7.3 Ausblick

Für Österreich wäre es interessant, den Gebäudekataster von Südtirol (Italien) genauer zu untersuchen, denn dieser bietet die Möglichkeit, in Verbindung mit dem Grundkataster einen 3D-Kataster aufzustellen. Denn in dieser Sache hinkt Österreich den Südtirolern hinterher. Im Gegenzug könnte sich Italien im Bereich des Grundbuches und des Grundkatasters vieles von Österreich und Südtirol anschauen. Abschließend ist zu sagen, dass eine gegenseitige Befruchtung beide Katastersysteme voranbringen würde.

Meine Diplomarbeit soll die Basis für das Thema „Vergleich der Katastersysteme von Österreich mit Südtirol“ darstellen. Nun bietet sich die Möglichkeit, einzelne Schwerpunkte meiner Arbeit noch weiter auszufassen und tiefer zu behandeln. Es besteht auch die Chance, das Ganze um die Provinz Trient zu erweitern oder andere Gebiete Italiens,

bei dem der altösterreichische sowie der Südtiroler Kataster aktiv sind, zu behandeln. Zudem könnte man das Katastersystem von Österreich und Südtirol auch mit den restlichen Katastersystemen, die es in Italien gibt, vergleichen bzw. gegenüberstellen. Weiters wäre es interessant, einen detaillierten Vergleich bei der Durchführung eines Teilungsplans aufzustellen, da dieses Thema weitaus umfangreicher ist, als es in meiner Diplomarbeit zusammengefasst wurde. Auch die unterschiedliche rechtliche Situation bietet sich für einen detaillierteren Vergleich an. Somit gibt es genug Themen, die an diese Diplomarbeit anschließen oder darauf aufbauen können – mich würde es freuen, wenn sich bald weitere Literatur dazu finden lässt.

## Literatur- und Quellenverzeichnis

- Abart, G., Ernst, J. & Twaroch, C. (2017). *Der Grenzkataster : Grundlagen, Verfahren und Anwendungen* (2., überarbeitete Auflage). Wien, Graz: NWV - Neuer Wiss. Verlag.
- AgenziadelTerritorio.it. (2019, 16.07.2019). Storia del catasto. Abgerufen von <https://www.agenziadelterritorio.it/storia-catasto-italiano.html>
- arching.at. (2019, 11.05.2019). Ziviltechnikergesetz (ZTG) 2019 - wesentliche Inhalte. Abgerufen von [https://www.arching.at/aktuelles/zttelegramm/ziviltechnikergesetz\\_ztg\\_2019\\_wesentliche\\_inhalte.html](https://www.arching.at/aktuelles/zttelegramm/ziviltechnikergesetz_ztg_2019_wesentliche_inhalte.html)
- Auer, H., Auer, G. & Sturm, V. (2017). Grundbuch und Kataster: Der Weg zur Grundstücksdatenbank. In *200 Jahre Kataster: Österreichisches Kulturgut: 1817-2017* (S. 121-132). Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- BEV. (1983). *60 Jahre Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen*. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- BEV. (1993). *70 Jahre Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen*. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- BEV. (1999). *Festschrift 75 Jahre BEV*. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- BEV. (2007). *Leistungsbericht 2006*. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- BEV. (2008). *Leistungsbericht 2007*. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- BEV. (2012). *Leistungsbericht 2011*. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- BEV. (2017a). *200 Jahre Kataster: Österreichisches Kulturgut: 1817-2017*. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- BEV. (2017b). *Leistungsbericht 2016*. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- BEV. (2019a, 10.05.2019). APOS: Austrian Positioning Service. Abgerufen von [http://www.bev.gv.at/portal/page?\\_pageid=713,1571538&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.bev.gv.at/portal/page?_pageid=713,1571538&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- BEV. (2019b, 26.05.2019). BEV Transformator. Abgerufen von [http://www.bev.gv.at/portal/page?\\_pageid=713,2933614&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.bev.gv.at/portal/page?_pageid=713,2933614&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- BEV. (2019c, 06.05.2019). Digitalisierung der Katasterarchive. *PDF: Projekt VhwHIST: Digitalisierung der analogen Planurkunden - Stand der Umsetzung*. Abgerufen von

[http://www.bev.gv.at/portal/page?\\_pageid=713,2440038&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.bev.gv.at/portal/page?_pageid=713,2440038&_dad=portal&_schema=PORTAL)

- BEV. (2019d). DOP2DLM. *Vortragsfolien: Amtsleitertagung - 12. März 2019*. Abgerufen von bzw. erhalten von Julius Ernst (BEV: Kataster)
- BEV. (2019e). Flächendeckende Bauwerksaktualisierung. *Vortragsfolien: 15. Januar 2019*. Abgerufen von bzw. erhalten von Julius Ernst (BEV: Kataster)
- BEV. (2019f). The future challenges of cadastre ideas, plans and possibilities. *Vortragsfolien: 36. Fachtagung der Vermessungsverwaltungen - Budapest, 8.-10. Mai 2019*. Abgerufen von bzw. erhalten von Julius Ernst (BEV: Kataster)
- BEV. (2019g). *Leistungsbericht 2018*. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- BEV. (2019h, 11.04.2019). Organigramm. Abgerufen von [http://www.bev.gv.at/portal/page?\\_pageid=713,1605180&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.bev.gv.at/portal/page?_pageid=713,1605180&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- BEV. (2019i, 11.04.2019). Über das BEV. Abgerufen von [http://www.bev.gv.at/portal/page?\\_pageid=713,1605147&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.bev.gv.at/portal/page?_pageid=713,1605147&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- BEV. (2019j, 11.04.2019). Vermessungsämter. Abgerufen von [http://www.bev.gv.at/portal/page?\\_pageid=713,1606562&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.bev.gv.at/portal/page?_pageid=713,1606562&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- Bosse, W. (1985). *Die Praxis der Katastervermessungen: ein Hand- und Lehrbuch* (1. Auflage). Graz: dbv-Verlag.
- Daldoss, C. & Tommasini, C. (2017). Die Entwicklung des Franziszeischen Katasters in Trentino und Südtirol. In *200 Jahre Kataster: Österreichisches Kulturgut: 1817-2017* (S. 349-354). Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- Dietrich, K. (2010). 150 Jahre Ziviltechniker, fokussiert auf das Vermessungswesen. *VGI - Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation*, Heft 3, S. 127-128.
- Durnwalder, B., Brunner, P. & Zihl, T. (2015). Der Kataster in Südtirol. *DVW-Bayern*, Heft 1, S. 19-32.
- Ekkehart, G. & Blauensteiner, F. (2017). GNSS-Messungen im Kataster. *VGI - Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation*, Heft 3, S. 167-173.
- Ernst, J. (2019, 14.05.2019) *Kataster in Österreich - Gebäudekataster und Zukunftstrends/Interviewer: G. Kofler*.
- Ernst, J. & Kast, K. (2017). Von der Evidenzhaltung zur Führung des Katasters. In *200 Jahre Kataster: Österreichisches Kulturgut: 1817-2017* (S. 107-132). Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.

- Feil, E. (1975). *Liegenschaftsteilungsgesetz, Vermessungsgesetz und einschlägige Vorschriften nach dem Stande vom 1.7.1975*. Eisenstadt: Prugg Verlag Eisenstadt.
- Feucht, R., Kugler, R. & Schönweiler, F. (2017). Von der Messtischmappe zur digitalen Katastralmappe. In *200 Jahre Kataster: Österreichisches Kulturgut: 1817-2017* (S. 85-106). Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- Hiermanseder, M. (2017). Wie sich die Bilder gleichen! Der Mailänder Kataster von 1718 als Vorbild für die preußische Katastervermessung im Herzogtum Magdeburg 1720. *VGI - Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation*, Heft 4, S. 235-249.
- Huber, K. (2019, 23.04.2019, 21.05.2019) *Kataster in Südtirol - Grundkataster aus der Sicht eines Geometers/Interviewer: G. Kofler*.
- IDM-Südtirol. (2019, 09.04.2019). Südtirol kommt zu Italien. Abgerufen von <https://www.suedtirol.info/de/das-ist-suedtirol/menschen/geschichte/suedtirol-kommt-zu-italien>
- Klotz, S. (2018). Strukturierter Plan: automatisierte Datenübernahme aus PDF-Urkunden, ein weiterer Schritt zur Digitalisierung des Katasterführungsprozesses. *VGI - Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation*, Heft 1, S. 21-25.
- Kofler, A. (2019, 11.04.2019, 22.04.2019, 17.05.2019) *Kataster in Österreich - Grundkataster aus der Sicht eines Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen/Interviewer: G. Kofler*.
- Lego, K. (1968). *Geschichte des österreichischen Grundkatasters*. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- Lun, J. M. (1998). Die Einführung des italienischen Katastersystems PREGEO in Südtirol (Start 17. Juli 1996). *FIG OICRF*, S. 1-11.
- Lun, J. M. (2006, 08.05.2019). The Cadastre in South Tyrol/Alto Adige - History and Practical Examples. *PDF: 23. FIG Congress - München, 8-13. Oktober 2006*. Abgerufen von [https://www.fig.net/resources/proceedings/fig\\_proceedings/fig2006/papers/ts60/ts60\\_01\\_lun\\_0208.pdf](https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2006/papers/ts60/ts60_01_lun_0208.pdf)
- Magni, D. (2004, 16.07.2019). Storia del catasto italiano dall'Unità d'Italia ai giorni nostri. *PDF*. Abgerufen von [https://www.riconfinazioni.it/download/documentazione/Istruzioni\\_Catastali/D\\_Magni\\_Storia\\_del\\_catasto\\_italiano.pdf](https://www.riconfinazioni.it/download/documentazione/Istruzioni_Catastali/D_Magni_Storia_del_catasto_italiano.pdf)
- Messner, R. (1967). *150 Jahre österreichischer Grundkataster*. Wien.
- Messner, R. (1968). *150 Jahre österreichischer Grundkataster : 1817 - 1967 - Ausstellungskatalog* (2. Auflage). Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.

- Molzer, M. (2014). *3D Kataster Initiativen im internationalen Vergleich*. (Diplomarbeit), Technische Universität Wien, Wien.
- Muggenhuber, G., Wessely, R., Navratil, G., Twaroch, C., Unger, E.-M. & Mansberger, R. (2017). Die Entwicklung des Katasters - genutzte Potentiale und künftige Innovationen. *VGI - Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation*, Heft 1, S. 16-23.
- Navratil, G. (2019, 03.07.2019) *Kataster in Österreich/Interviewer: G. Kofler*.
- Primas, E. (2010, 10.05.2019). E-Government-Service „Elektronische Einbringung“ im Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) Abgerufen von <https://web.agit.at/papers/2010/7990.pdf>
- Provincia.tn.it. (2019a, 11.05.2019). MOBILEKAT: Manuale tecnico. Abgerufen von [http://www.catasto.provincia.tn.it/binary/pat\\_catasto/news/Manuale\\_MobileKat\\_v2.1.12.1525949346.pdf](http://www.catasto.provincia.tn.it/binary/pat_catasto/news/Manuale_MobileKat_v2.1.12.1525949346.pdf)
- Provincia.tn.it. (2019b, 11.05.2019). MOBILEKAT: Servizio gratuito. Abgerufen von [http://www.catasto.provincia.tn.it/attivita\\_cartografica/Formazione\\_cartografia\\_numerica/-LAVORI%20DI%20FORMAZIONE%20DELLA%20CARTOGRAFIA%20CATASTALE%20NUMERICA/pagina21.html](http://www.catasto.provincia.tn.it/attivita_cartografica/Formazione_cartografia_numerica/-LAVORI%20DI%20FORMAZIONE%20DELLA%20CARTOGRAFIA%20CATASTALE%20NUMERICA/pagina21.html)
- Provinz.bz.it. (2008, 29.05.2019). Das Grundbuch. Abgerufen von [http://www.provinz.bz.it/landwirtschaft/download/grundbuch\\_deu.pdf](http://www.provinz.bz.it/landwirtschaft/download/grundbuch_deu.pdf)
- Provinz.bz.it. (2013, 11.04.2019). 30 Jahre Entwicklung im Kataster. *Vortragsfolien: 30. Fachtagung der Vermessungsverwaltungen - Eisenstadt, 22-24. Mai 2013*. Abgerufen von <https://docplayer.org/46202670-30-jahre-entwicklung-im-kataster.html>
- Provinz.bz.it. (2014). Zusammenarbeit mit anderen Organisationen der öffentlichen Verwaltung - Registerverbindung. *Vortragsfolien: 31. Fachtagung der Vermessungsverwaltungen - Lednice, 28-30. Mai 2014*. Abgerufen von bzw. erhalten von Paolo Russo (Amtsdirektor Katasteramt Bozen)
- Provinz.bz.it. (2015, 14.04.2019). Geschichte und Gegenwart der Bestimmung des Katasterertrages - Ex aequo et bono. *Vortragsfolien: 32. Fachtagung der Vermessungsverwaltungen - Trient, 20-22. Mai 2015*. Abgerufen von [http://www.catasto.provincia.tn.it/binary/pat\\_catasto/download/katasterertrages.1433341586.pdf](http://www.catasto.provincia.tn.it/binary/pat_catasto/download/katasterertrages.1433341586.pdf)
- Provinz.bz.it. (2016, 11.04.2019). Die Lieferung der Daten des Katasters der Immobilien. *Vortragsfolien: 33. Fachtagung der Vermessungsverwaltungen - Trencianske Teplice, Mai 2016*. Abgerufen von <https://docplayer.org/61839216-Providing-data-from-the-real-estate-cadastre-die-lieferung-der-daten-des-katasters-der-immobilien.html>
- Provinz.bz.it. (2018). Visit of the Norwegian delegation April 2018. *Vortragsfolien: The organization of the Cadastre and of the Land Registry in South Tyrol, 11. April 2018*. Abgerufen von bzw. erhalten von Paolo Russo (Amtsdirektor Katasteramt Bozen)

- Provinz.bz.it. (2019a, 17.07.2019). Dekret des Landeshauptmanns vom 9. September 2011, Nr. 35. *PDF: Neue Verfahren zur automatisierten Fortführung der kartographischen Unterlagen*. Abgerufen von [http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/downloads/Normativa\\_pregeo\\_2011\\_12\(4\).pdf](http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/downloads/Normativa_pregeo_2011_12(4).pdf)
- Provinz.bz.it. (2019b, 11.04.2019). Gebäudekataster. Abgerufen von <http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/kataster/gebaeudekataster.asp>
- Provinz.bz.it. (2019c, 07.05.2019). Geobrowser. Abgerufen von [http://gis2.provinz.bz.it/geobrowser/?project=geobrowser\\_pro&view=geobrowser\\_pro\\_atlas-b&locale=de](http://gis2.provinz.bz.it/geobrowser/?project=geobrowser_pro&view=geobrowser_pro_atlas-b&locale=de)
- Provinz.bz.it. (2019d, 14.04.2019). Gesetzgebung Gebäudekataster. Abgerufen von <http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/kataster/gesetzgebung-gebaeudekataster.asp>
- Provinz.bz.it. (2019e, 29.05.2019). Grundbuch. Abgerufen von <http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/grundbuch.asp>
- Provinz.bz.it. (2019f, 12.05.2019). Grundkataster. Abgerufen von <http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/kataster/grundkataster.asp>
- Provinz.bz.it. (2019g, 14.06.2019). IMU. Abgerufen von [http://www.provinz.bz.it/de/dienstleistungen-a-z.asp?bnsv\\_tgid=1008621](http://www.provinz.bz.it/de/dienstleistungen-a-z.asp?bnsv_tgid=1008621)
- Provinz.bz.it. (2019h, 14.04.2019). Kategorien des Gebäudekatasters. Abgerufen von <http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/kataster/kategorien-gebaeudekataster.asp>
- Provinz.bz.it. (2019i, 07.05.2019). Maps und WebGIS - der Geobrowser. Abgerufen von <http://www.provinz.bz.it/informatik-digitalisierung/digitalisierung/open-data/maps-e-webgis-die-geobrowser.asp>
- Provinz.bz.it. (2019j, 14.04.2019). Neue Software DOCFA4. *PDF: Abteilung 41: Neue Software DOCFA4*. Abgerufen von [http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/downloads/die\\_normativen\\_grundlagen\\_grundbuch\\_und\\_kataster.pdf](http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/downloads/die_normativen_grundlagen_grundbuch_und_kataster.pdf)
- Provinz.bz.it. (2019k, 08.05.2019). Neupositionierung der Katastermappen. Abgerufen von <http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/neupositionierung-katastermappen.asp>
- Provinz.bz.it. (2019l, 11.05.2019). OPENKAT. Abgerufen von <https://www.catastobz.it/>
- Provinz.bz.it. (2019m, 11.05.2019). OPENKAT: Informationen für den Benutzer. Abgerufen von [https://www.catastobz.it/help/intro\\_ted.htm](https://www.catastobz.it/help/intro_ted.htm)
- Provinz.bz.it. (2019n, 07.05.2019). STPOS. Abgerufen von <http://www.stpos.it/SpiderWeb/frmIndex.aspx>

- Provinz.bz.it. (2019o, 07.05.2019). STPOS: South Tyrolean Position Service. Abgerufen von [http://www.provinz.bz.it/de/dienstleistungen-a-z.asp?bnsv\\_svid=1008891](http://www.provinz.bz.it/de/dienstleistungen-a-z.asp?bnsv_svid=1008891)
- Provinz.bz.it. (2019p, 31.05.2019). Videokurs PlaTav. Abgerufen von <http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/videokurs-platav.asp>
- Provinz.bz.it. (2019q, 11.04.2019). Zuständiges Amt nach Katastralgemeinde. Abgerufen von <http://www.provinz.bz.it/bauen-wohnen/kataster-grundbuch/zustaendiges-amt-katastralgemeinde.asp>
- Rapetta, G. (2019, 23.04.2019, 21.05.2019) *Kataster in Südtirol: Grundkataster aus der Sicht eines Geometers/Interviewer: G. Kofler.*
- Rechberger, W. H. & Domej, T. (2004). *Bodenrecht in Österreich.* Wien: Manz.
- Rossi, I. (2019, 20.05.2019) *Kataster in Südtirol: Gebäudekataster aus der Sicht einer Architektin/Interviewer: G. Kofler.*
- Russo, P. (2015). *Die Beschreibung der Gebäude in der öffentlichen Verwaltung in Südtirol: Vereinheitlichung der Verwaltungsverfahren.* (Masterarbeit), Universität Salzburg & University of Salzburg Business School, Salzburg.
- Russo, P. (2016). Neupositionierung. *PDF: Neupositionierung.* Abgerufen von bzw. erhalten von Paolo Russo (Amtsdirektor Katasteramt Bozen)
- Russo, P. (2019, 24.04.2019, 22.05.2019) *Kataster in Südtirol: Grund- und Gebäudekataster - Zukunftstrends in Südtirol/Interviewer: G. Kofler.*
- Schwarzinger, K. (1986). 100 Jahre Führung des Grundkatasters. In *100 Jahre Führung des Katasers 1883-1983* (2. Auflage, S. 14-48). Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.
- Twaroch, C. (2000). *Organisation des Katasters : Ziele, Grundsätze und Praxis* (2. Auflage). Wien: Institut für Geoinformation und Landesvermessung, TU Wien.
- Twaroch, C. (2010). *Liegenschaft und Recht.* Wien, Graz: NWV - Neuer Wiss. Verlag.
- Twaroch, C. (2017). *Kataster- und Vermessungsrecht : Kommentar zum Vermessungsgesetz samt Vermessungsverordnung, Benützungsarten-Nutzungen-Verordnung, Adressregisterverordnung, Vermessungsgebührenverordnung, Liegenschaftsteilungsgesetz, Staatsgrenzgesetz, Bodenschätzungsgesetz und weiteren einschlägigen Vorschriften mit ausführlichen Erläuterungen* (3., überarbeitete Auflage). Wien, Graz: NWV - Neuer Wiss. Verlag.
- Twaroch, C., Hiermanseder, M., Mansberger, R. & Navratil, G. (2016). Der Weg zum Grundsteuerpatent. *VGI - Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation*, Heft 3, S. 118-127.
- Ulbrich, K. (1967). Zeittafel zur historischen Entwicklung der österreichischen Katastralvermessung. In *150 Jahre österreichischer Grundkataster* (S. 169-196). Wien: Messner, Robert - BEV.

Unger, E.-M., Steudler, D., Navratil, G., Muggenhuber, G., Mansberger, R. & Twaroch, C. (2017). Das (österreichische) Landadministrationssystem der Zukunft? - Vision eines zukünftigen Katasters. *VGI - Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation*, Heft 3, S. 174-183.

WIGeoGIS. (2019, 10.05.2019). eGeodata Austria: aktuelle Geodaten für Österreich. Abgerufen von [https://www.wigeogis.com/de/egeodata\\_austria\\_aktuelle\\_geodaten\\_fuer\\_oesterr\\_eich](https://www.wigeogis.com/de/egeodata_austria_aktuelle_geodaten_fuer_oesterr_eich)

ZT-Kammer. (2018). *Österreichisches Kulturgut: 50 Jahre Grenzkataster*. Regau: Bundesfachgruppe Vermessungswesen.