



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Hochschule Neubrandenburg
Studiengang Vermessungswesen

Die Liegenschaftskarte als Grundlage für Baugenehmigungsverfahren in Brandenburg

Bachelorarbeit

Vorgelegt von: *Anja Ullmann*

Zum Erlangen des akademischen Grades
„Bachelor of Engineering“ (B. Eng.)

URN: urn:nbn:de:gbv:519-thesis 2011-0537-2

Erstprüfer: Prof. Dr. Andreas Hendricks

Zweitprüfer: Prof. Dr. -Ing. Wolfgang Kresse

Bearbeitungszeitraum: 19. Juli bis 20. September 2011

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, die vorliegende Bachelorarbeit ohne Hilfe Dritter und nur mit den angegebenen Quellen und Hilfsmitteln angefertigt zu haben. Alle Stellen, die aus den Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht worden. Diese Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

Kolkwitz,

Unterschrift

Danksagung

Hiermit möchte ich mich zunächst bei meiner Familie, meinen Freunden und Bekannten für die Unterstützung während meiner gesamten Studienzzeit bedanken. Ein besonderer Dank gebührt dabei meinen Eltern und Großeltern.

Einen großen Dank verdient Prof. Dr. Andreas Hendricks, der trotz eines vollen Terminkalenders, mir bei offenen Fragen zur Seite stand.

Besonders danke ich den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Fachbereichs 62 Geoinformation und Liegenschaftskataster der Stadtverwaltung Cottbus für die Unterstützung bei der Fassung meiner Bachelor-Arbeit. Neben der Themenstellung, der Bereitstellung diverser Informationsmaterialien und der fachlichen Unterstützung standen sie mir immer mit Rat und Tat zur Seite.

Frau Ines Müller aus dem Fachbereich 63 Bauordnungsamt danke ich besonders für die fachliche Betreuung bei meinen Fragen zum Baurecht.

Kurzfassung

Das Liegenschaftskataster bildet zusammen mit dem Grundbuch das Eigentumssicherungssystem an Grund und Boden in der Bundesrepublik Deutschland. Der Liegenschaftskarte, als ein Bestandteil des Liegenschaftskatasters kommt dabei ein besonderes Interesse zu.

Dabei entspricht die Genauigkeit der Liegenschaftskarte meist nicht den geforderten Anforderungen ihrer vielseitigen Nutzer, was auf die geschichtliche Entwicklung der Liegenschaftskarte zurückzuführen ist.

An einem Beispiel wird die Entstehung der Liegenschaftskarte im ländlichen Raum dargestellt. Auf die dabei entstandenen Unstimmigkeiten in der Liegenschaftskarte und deren Beseitigung wird kurz eingegangen.

Die Auswertung und Beurteilung aller Vermessungsunterlagen ist dabei von besonderer Bedeutung. Bei Ungewissheit über die Qualität von Vermessungsunterlagen kann ein amtlicher Lageplan im Zuge eines Baugenehmigungsverfahrens Aufschluss über die Darstellung der Flurstücksgrenzen geben.

Abstract

The real estate cadastre together with the land register means the ownership protection system of land in the Federal Republic of Germany. The real estate map as a part of the real estate cadastre is of particular interest.

Usually the accuracy of the real estate map do not correspond to the required needs of its diverse users, due to the historical development of the real estate map.

One example describes the emergence of the real estate map in rural areas. Thereby the discrepancies in the real estate map and their elimination will be discussed briefly.

The evaluation and assessment of all the survey documents is of particular importance. With respect to a building permission procedure may feel uncertain about the quality of survey documents an official site plan provide information on the representation of parcel boundaries.

Inhaltsverzeichnis

I.	Eidesstattliche Erklärung	i
II.	Danksagung	ii
III.	Kurzfassung	iii
IV.	Abstract	iii
1.	Die Entwicklung des Liegenschaftskatasters	3
1.1.	Die Anfänge des Katasters	3
1.2.	Das Eigentumskataster von 1896 bis 1933	6
1.3.	Das Reichskataster von 1934 bis 1947	7
1.4.	Bodenreform und Bodenschätzung	9
1.5.	Die Liegenschaftsdokumentation in der DDR	10
1.6.	Das Liegenschaftskataster nach der Wiedervereinigung 1990	13
2.	Die Genauigkeit der analogen Liegenschaftskarte	14
3.	Grundlagen über das Liegenschaftskataster	15
3.1.	Das Liegenschaftsbuch	15
3.2.	Die Liegenschaftskarte	17
3.3.	Das Liegenschaftszahlenwerk	18
4.	Die Aufgabe und Bedeutung der Liegenschaftskarte	18
5.	Die Automatisierte Liegenschaftskarte-Ersterfassung	20
6.	Das Projekt Forcierte ALK-Einrichtung (FALKE)	22
7.	Die Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster	25
7.1.	IPL und QL	26
8.	Fallbeispiel: Die Liegenschaftskarte in der Gemarkung Döbbrick Flur 4	29
8.1.	Bearbeitung des Verfahrens Gemarkung Döbbrick Flur 4	29
8.2.	Ein Beispiel aus Niedersachsen	35
9.	Der amtliche Punktnachweis	37
9.1.	Bedeutung der Attribute	37
10.	Richtlinien, Erlasse, Verwaltungsvorschriften	40
11.	Die Liegenschaftskarte und Baugenehmigungsverfahren	42
12.	Wann gilt eine Grenze als festgestellt	43
13.	Fehler und Ungenauigkeiten im Liegenschaftskataster	44
13.1.	Messungenauigkeiten	45
13.2.	Fehlerhafte Maßangaben (Fehler in den Aufnahmeelementen)	46

13.3.	Ungenauigkeiten des Aufnahmeverfahrens	46
13.4.	Versagen des Katasternachweises	48
13.5.	Zeichungenungenauigkeiten	48
13.6.	Zeichenfehler	49
13.7.	Beseitigung von Doppelkatastrierungen	50
13.8.	Örtlich nicht nachweisbare Flurstücke	51
13.9.	Nachträgliche Katastrierung bisher nicht nachgewiesener Flurstücke	51
13.10.	Flächenfehler	51
14.	Maßgeblichkeit des Katasternachweises	52
15.	Beratungspflicht gegenüber dem Eigentümer	52
16.	Lageplan oder nicht?	53
17.	Vorzüge des amtlichen Lageplans	56
18.	Fazit	58
Literaturverzeichnis		61
Abbildungsverzeichnis		63
Anhang A – Handriss von 1898/1899		65
Anhang B – Fortführungsriss von 1957		67
Anhang C – Vermessungsriss		69
Anhang D – Vermessungsrissliste		71
Anhang E – Anlage 4 der VVLiegVerm		73
Anhang F – Musterlageplan		75

1. Die Entwicklung des Liegenschaftskatasters

1.1. Die Anfänge des Katasters

Mitte des 19. Jahrhunderts bestand Preußen aus sechs östlichen Provinzen (Brandenburg, Pommern, Posen, Preußen, Sachsen und Schlesien) und zwei westlichen Provinzen (Rheinland und Westfalen). Im Jahr 1866, nach Kriegen gegen Dänemark und Österreich kamen die neuen Provinzen Hannover, Hessen-Nassau und Schleswig-Holstein hinzu.

Anfang des 19. Jahrhunderts wurde bereits in den beiden westlichen Provinzen Preußens durch die Zugehörigkeit zu Frankreich und durch Anordnung von Napoleon mit der Einrichtung eines Parzellenkatasters begonnen.

Mit einem am 09. Oktober 1807 erlassenen Edikts „über den erleichterten Besitz und den freien Gebrauch des Eigentums“ wurde mit der Durchführung von Separationen auch in den anderen Teilen Preußens begonnen.

Ein weiteres vom preußischen König verabschiedetes Edikt vom 27. Oktober 1810 „über die Finanzen des Staats und die neuen Einrichtungen wegen der Abgaben usw.“ sollte die Schaffung eines neuen Katasters für die gerechtere Verteilung der Grundsteuer veranlassen.

Die preußische Regierung hatte sich von der Notwendigkeit einer Parzellenvermessung überzeugen lassen und sich damit für ein auf gleichmäßiger Abschätzung des ertragsfähigen Grund und Bodens beruhendes Grundsteuerkataster entschieden.

Am 21. März 1861 wurden zur Gleichstellung der Bevölkerung und Abschaffung von Steuerprivilegien drei entscheidende Gesetze erlassen:

1. Grundsteuergesetz
„Gesetz, betreffend die anderweite Regelung der Grundsteuer“
2. Gebäudesteuergesetz
„Gesetz, betreffend die Einführung einer allgemeinen Gebäudesteuer“
3. Grundsteuerentschädigungsgesetz

*„Gesetz, betreffend die für die Aufhebung der Grundsteuerbefreiungen und –
bevorzugungen zu gewährende Entschädigung“*

Durch die verschiedenen Voraussetzungen waren die Durchführungsanweisungen für die östlichen und westlichen Provinzen unterschiedlich.

Ab dem 01. Januar 1865 sollten die Steuern erhoben werden. Zur Schaffung der Grundlagen, ein Steuerkataster aufzubauen, blieben nur 3 ½ Jahre Zeit. Außerdem fehlte es an ausgebildeten Fachkräften.

Zur Schätzung des Grund und Bodens und zur Unterverteilung der Grundsteuerhauptsummen war die Anfertigung von Gemarkungskarten nötig. Da die Zeit für Neuvermessungen zu knapp war, benutzte man die durch die Hardenbergsche Agrarreform im Jahre 1807 entstandenen Separationskarten. Ebenfalls kamen Forst-, Guts- und Deichkarten aus den Behörden und dem privaten Besitz zum Einsatz. Dabei waren für 84% der Fläche der östlichen Provinzen Karten vorhanden. 16% der Fläche wurde neu vermessen (Wittstock, 2001).

Die festgelegte Steuer teilte sich in die Grundsteuer (Reinertragssteuer) und in die Gebäudesteuer (Rohertragssteuer). Die Grundsteuer wurde für alle ertragsfähigen Grundstücke erhoben. Dabei wurden Klassifikationstarife der Kreise zugrundegelegt. Für jede Klasse einer jeden Kulturart war der Reinertrag für einen Morgen (2553 m²) in Geld festzustellen. Die Gebäudesteuer wurde für Gebäude und die dazugehörigen Hofräume und Hausgärten mit einer Fläche unter einem Morgen festgelegt. Dabei wurden die jährlichen Nutzungswerte, welche nach dem jährlichen Mietwert festzustellen sind, zugrundegelegt. Maßgebend für die Veranlagung war der Bruttonutzungswert ohne Abzug der Unterhaltungskosten.

Für die Einschätzung des Grund und Bodens und die daraus resultierende Erhebung der Steuern wurden die vorhandenen Karten von den Behörden und Privatperson zur Verfügung gestellt. Die Gemarkungskarten wurden nach einheitlichen Vorschriften und unter Beibehaltung des Maßstabes kopiert (Nadelstichkopie). Diese sogenannten Reinkarten wurden für die Eintragung der Fortführungen genutzt.

Am 01. Januar 1856 war die Einrichtung des Grundsteuerkatasters abgeschlossen. Um die Aktualität des Grundsteuerkatasters sicher zu stellen, wurde in Preußen die

Katasterverwaltung mit 25 Regierungsbezirken gegründet. Die eingerichteten Katasterbüros standen unter der Aufsicht des Finanzministeriums.

Ab dem 31. März 1877 regelten sieben Anweisungen den Geschäftsbetrieb der Ämter und Regierungen:

- I. Anweisung für das Verfahren bei der Fortschreibung der Grundsteuerbücher und Karten
- II. Anweisung für das Verfahren bei den Vermessungen behufs der Fortschreibung der Grundsteuerbücher und Karten
- III. Anweisung für das Verfahren bei der Fortschreibung der Gebäudesteuerrollen
- IV. Anweisung für das Verfahren bei Erhebung der Grund- und der Gebäudesteuer
- V. Geschäftsanweisung für die Katasterkontrolleure
- VI. Geschäftsanweisung für die Katasterverwaltung bei den Königlichen Regierungen
- VII. Bestimmungen betreffend die Berechnung der Fortschreibungsgebühren bei der Grund- und Gebäudesteuer

In den Jahren 1867 bis 1876 wurde in den neuen Provinzen Preußens das Grund- und Gebäudesteuernkataster eingerichtet. Bei der Katasteraufstellung wurden dabei nur die Karten kopiert, in denen die Eigentumsgrenzen richtig dargestellt waren. Dies war für 9% der Fläche der Fall. Für 39% der Fläche konnten vorhandene Vermessungsergebnisse durch Ergänzungsmessungen verwendet werden. Die restliche Fläche (52%) der neuen Provinzen wurde nach dem Vorbild der westlichen Provinzen neu vermessen (Wittstock, 2001).

Am 25. Oktober 1881 erschienen für das gesamte Staatsgebiet die zwei folgenden Anweisungen:

- VIII. Anweisung für das Verfahren bei Erneuerung der Karten und Bücher des Grundsteuerkatasters
- IX. Anweisung für die trigonometrischen und polygonometrischen Arbeiten bei Erneuerung der Karten und Bücher des Grundsteuerkatasters.

1.2. Das Eigentumskataster von 1896 bis 1933

Das am 18. August 1896 vom Kaiser verkündete Bürgerliche Gesetzbuch trat am 01. Januar 1900 in Kraft. Den Verfassern ging es in erster Linie um die Herstellung der Rechtseinheit auf dem Gebiet des Bürgerlichen Rechts.

1872 wurden von den Katasterverwaltungen Unterlagen zur Anfertigung des Grundbuches hergestellt. Darüber hinaus musste die Übereinstimmung von Kataster und Grundbuch überwacht werden. Durch die Reichsgrundbuchordnung vom 24. März 1897 wurde die Grundbuchordnung von 1872 abgelöst.

Mit dem Bürgerlichen Gesetzbuch und der Reichsgrundbuchordnung in der Fassung vom 20. Mai 1898 gewannen die Katasterangaben für den Eigentumsnachweis in den Grundbüchern an Bedeutung. Mit dem Reichsgerichtsurteil aus dem Jahre 1910 war der Wechsel vom Grundsteuerkataster zum Eigentumskataster vollzogen. Für die Bestandsangaben (Gemarkungsname, Kartenblatt und Parzelle) des Grundsteuerkatasters wurde festgelegt, dass diese laut § 892 BGB am öffentlichen Glauben des Grundbuches teilnehmen. Die Angabe der Fläche eines Flurstücks nimmt jedoch nicht daran teil.

In den Folgejahren wurden an das Grundsteuerkataster immer höhere Anforderungen gestellt. In verschiedenen Anweisungen von 1877 und 1881 wurden entsprechende Vorschriften erlassen. Es wurde auf die Vorteile einer dauerhaften Grenzvermarkung hingewiesen, die Benutzung der Messkette wurde untersagt, Stahlmessbänder und die Messlatte waren Pflicht. Das Instrument war bei einem rechten Winkel mit einer Ordinate von 10 Meter Pflicht. Bei Ordinaten über 40 Meter musste die Hypothenuse als Kontrolle gemessen werden. Darüber hinaus sollten Grenzen festgestellt und abgemarkt werden, Messungen sollten durchgängig kontrolliert werden und die Aufmessung eines Punktes sollte auf Zentimeter erfolgen. Bei der Abmarkung sollten bevorzugt Steine mit einer Untervermarkung verwendet werden. Alle diese Vorschriften entsprachen den Anforderungen an ein Einheitskataster.

Mit den Anweisungen von 1881 sollten auch die Katasterbücher und –karten der östlichen Provinzen erneuert werden. So sollten kontrollierte Aufmessungen der Grenzen mit der entsprechenden Darstellung in Stückvermessungsrissen erfolgen. Aber auch eine dauerhafte Abmarkung und die Berechnung der Fläche aus

Koordinaten oder Feldmaßen waren vorgesehen. Somit entsprachen auch hier die Anforderungen des Grundsteuerkatasters dem Einheitskataster.

Durch den Übergang vom Grundsteuerkataster zum Eigentumskataster und die Erneuerung der Katasterbücher und –karten wurden auch die Begriffe des Grundsteuerkatasters partiell geändert (Abbildung 1):

Bestandteile	Katasterdokumente
Vermessungstechnischer B. - Katasterzahlen	Feldbuch Grenzverhandlung Stückvermessungsrisse Verlesungsprotokoll } bei Katasterneu- vermessungen
Darstellender B. - Katasterkarten	Gemarkungsurkarte Gemarkungsreinkarte Ergänzungskarte
Beschreibender B. - Katasterbücher	Flurbuch Grundsteuerunterlagenrolle Gebäudesteuerunterlagenrolle Artikelverzeichnis

Abbildung 1: Bestandteile des Eigentumskatasters (Rebenstorf, Liegenschaftskataster - Geschichtliche Entwicklung, 2008)

1.3. Das Reichskataster von 1934 bis 1947

Mit dem Gesetz über die Neuordnung des Vermessungswesens vom 03. Juli 1934 wurde das Vermessungswesen zur Reichsangelegenheit erklärt. Es war dem Reichsminister des Innern unterstellt. Der Grundsatz des Gesetzes, dass im gesamten Reich nur noch ein Wille maßgebend sein durfte und dass jede einzelne Vermessungstätigkeit in den Gesamtplan eines auf neuesten Messungen beruhenden Kartenwerkes eingefügt wird, sollte verwirklicht werden.

Das Vermessungswesen, welches nicht mehr ländermäßig gegliedert war, wurde in die großen Aufgabenbereiche allgemeine Landesvermessung, Katasterverwaltung und Reichsbodenschätzung eingeteilt. Darüber hinaus wurde am 10. August 1925 das Reichsbewertungsgesetz und als Ergänzung dazu das Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens (Bodenschätzungsgesetz vom 16. Oktober 1934) erlassen.

Mit dem Fortführungserlass vom 30. September 1940, welcher die Fortführung des Reichskatasters regelte, wurde eine neue Flurstücksnummerierung eingeführt.

Mit dem Einvernehmen des Preußischen Finanzministers und des Reichsministers des Innern, wurde im preußischen Fortführungserlass vom 01. November 1941 die Vereinheitlichung folgender Begriffe und Bestandteile des Reichskatasters beschlossen:

bisherige Bezeichnung	neue Bezeichnung
Grund- u. Gebäudesteuerkataster	Liegenschaftskataster
Gemarkung	Gemarkung
Kartenblatt, Planblatt	Flur
Parzelle, Zuparzelle	Flurstück
Kulturart	Nutzungsart
Gemarkungskarte	Flurkarte
Grund- u. Gebäudesteuerbücher	Katasterbücher
Grundsteuer Mutterrolle, Mutterrolle	Liegenschaftsbuch
Artikel d. Mutterrolle	Nr. d. Liegenschaftsbuches (Bestandsblatt)
Gebäudesteuerrolle	Gebäudebuch
Nr. d. Gebäudesteuerrolle	Nr. d. Gebäudebuches (Gebäudeblatt)
Artikelverzeichnis	Eigentümlerverzeichnis
Fortschreibung	Fortführung
Fortschreibungsmessung	Fortführungsmessung
Feldbuch	Fortführungsriss
Fortschreibungsprotokoll	Veränderungsnachweis
Grenzverhandlung	Grenzverhandlung

Abbildung 2: Änderung der Katasterbezeichnungen mit der Einführung des Reichskatasters (Wittstock, 2001)

Bestandteile	Katasterdokumente
Vermessungstechnischer Bestandteil - Katasterzahlen	Fortführungsriss Grenzverhandlung
Darstellender Bestandteil - Katasterkarten	Flurkarte Ergänzungskarte
Beschreibender Bestandteil - Katasterbücher	Flurbuch Liegenschaftsbuch Gebäudebuch Alphabetisches Namensverzeichnis

Abbildung 3: Bestandteile des Reichskatasters (Rebenstorf, Liegenschaftskataster - Geschichtliche Entwicklung, 2008)

Mit der Auflösung des Preußischen Staates 1947 wurde die Leitung des Katasters wieder auf die Länder übertragen. Alle anfallenden Arbeiten wurden dennoch unter einheitlichen Gesichtspunkten fortgeführt, da die neuen Gesetze und Verordnungen auf der Grundlage der alten zurück zu führen sind.

1.4. Bodenreform und Bodenschätzung

Nach dem 2. Weltkrieg wurde von 1946 bis 1949 eine Bodenreform in der damaligen sowjetischen Besatzungszone (später die Deutsche Demokratische Republik – DDR) durchgeführt. Dabei wurden Kriegsverbrecher, Naziaktivisten und Großgrundbesitzer (mit mehr als 100 Hektar Grundbesitz) enteignet und landarmen Bauern, Landarbeitern und Umsiedlern wurde zur Selbstversorgung Land in einer Größe von 5-10 Hektar zugeteilt. So sollten in kürzester Zeit 3,3 Millionen Hektar Land aufgeteilt werden. Die Durchführung erfolgte dabei in zwei Etappen.

Nach einer Rohvermessung, mit dem Ziel der grundbuchmäßigen Sicherung der neuen Eigentumsverhältnisse an Grund und Boden, wurden die Flächen der neuen Besitzstücke ermittelt und die Grundakten der Alteigentümer beseitigt. Die Gesamtheit des alten Besitzes wurde aus den Katasterbüchern entfernt. Nach der Aufteilung der Besitztümer mit einfachsten Messmitteln, wurde die Aufteilung durch die örtliche Bodenkommission bestätigt und bei der Kreisbodenkommission eingereicht. Mit der anschließenden Grundbucheintragung und der Ausstellung einer Urkunde war die Bodenaufteilung abgeschlossen.

In einer Schluss- oder Feinvermessung sollte durch eine exakte Vermessung die Neueinteilung der Flurstücke rechtlich abgesichert sein (§ 2 Grundbuchordnung). Sie erfolgte nach der „Anweisung zur Durchführung von Vermessungsarbeiten (Vermessungsinstruktion I)“ vom 15. April 1946. Dabei wurden Gebiete über 100 ha durch Neuaufnahme bestimmt.

Es sollten die neuen Grenzen aufgemessen werden, wie sie von der Bodenkommission abgesteckt wurden. Dabei wurde meist auf die Untersuchung der bestehenden Grenzen verzichtet. Bezüglich der Abmarkung wurden die Grenzen meist indirekt abgemarkt. Des Weiteren wurde der Anschluss der Messung an das trigonometrische Netz der Landesvermessung untersagt.

Zu dieser Zeit mangelte es so ziemlich an allem. So wurde Arbeitspersonal von anderen Fachämtern herangezogen und Kurse zum Vermessungszeichner durchgeführt. Bezüglich des Abmarkungsmaterials gab es Engpässe, so dass viele Grenzen mit vorgefundenen Feldsteinen oder nur mit Holzpflocken vermarktet wurden. Dabei wurde meist auf eine Untervermarkung verzichtet.

Die Wertermittlung bei der Bodenschätzung nach den Vorschriften von 1934 erfolgte in zwei Stufen:

1. Ermittlung der natürlichen Ertragsbedingungen des Bodens, die auf lange Sicht unverändert bleiben auf der Grundlage der chemisch-physikalischen Eigenschaften des Bodens und nach den Klima- und Wasserverhältnissen (Beschreibung des Bodens, Bestandsaufnahme)
2. Feststellen der Ertragsfähigkeit durch Zuordnen von Wertzahlen für die verschiedenen Bodenklassen unter Berücksichtigung der natürlichen Ertragsbedingungen (Bewertung) – wirtschaftliche Ertragsbedingungen blieben außer Betracht.

Die Qualität des Liegenschaftskatasters hat aufgrund der Verfahrensweise, der Durchführung und des Drucks der sowjetischen Besatzungszone erheblich gelitten.

1.5. Die Liegenschaftsdokumentation in der DDR

Mit der Fertigstellung der Bodenreform im Jahre 1949 wurde mit der Durchführung einer Wirtschaftsflächenerhebung begonnen. Die Wirtschaftsflächenerhebung hatte den Zweck für die landwirtschaftliche Bodennutzung eine Planungsgrundlage zu schaffen. Für alle landwirtschaftlichen Betriebe waren die Flächengrößen mit der tatsächlichen Nutzung zu erfassen. Die in einem Feldvergleich erfassten Veränderungen der Örtlichkeit wurden vermessungstechnisch aufgenommen und in eine Flurkarte übernommen.

Die durch den 2. Weltkrieg unterbrochenen Arbeiten zur Umstellung des Liegenschaftskatasters zum Reichskataster wurden mit der Anordnung zur Wiederherstellung und Fortführung des Liegenschaftskatasters fortgesetzt. Die Arbeiten zur Bodenschätzung wurden bereits im Jahr 1947 wieder aufgenommen. Die Ergebnisse der Reichsbodenschätzung vor 1950 sind noch in älteren Kartenwerken,

die sogenannten Schätzungskarten zu finden. Diese wurden jedoch, anders als in der alten Bundesrepublik, zur Aktualität nicht fortgeführt. Diese Vernachlässigung erschwert erheblich die Wertermittlung im Bodenneuordnungsverfahren.

Die Verwaltungsreform in der DDR im Jahr 1952 hatte eine grundlegende Umstrukturierung des Liegenschaftswesens zur Folge. Die fünf Länder der DDR (Brandenburg, Mecklenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen) als Verwaltungseinheiten wurden in 14 Bezirke (+ Bezirk Berlin) unterteilt. Die Aufstellung des Einheitskatasters war dabei von wesentlicher Bedeutung. Die Katasterämter wurden in die Abteilung Kataster der Räte der Kreise umgebildet. Ebenfalls die Führung der Grundbücher ging von den Amtsgerichten auf die Räte der Kreise über. Damit erfolgte die Zusammenführung von Grundbuch und Kataster bei einer Stelle.

Die 1949 erfolgte Wirtschaftsflächenerhebung wurde im Jahr 1957 aktualisiert und das Wirtschaftskataster (Bodennutzungsdokumentation) löste die Bodennutzungserhebung ab. Die Bodennutzungsdokumentation weist für alle land- und forstwirtschaftlichen Flächen neben der Nutzungsart der Flurstücke auch die Nutzungsberechtigten nach. In einer Bodennutzungskarte (Kopie der Flurkarte) wurden alle festgestellten Veränderungen bei einem Feldvergleich eingetragen. Diese Karte wurde ständig aktualisiert.

Auf Beschluss des Ministerrats der DDR vom 08. Dezember 1964 wurden Liegenschaftsdienste beim Rat des Bezirks mit Außenstellen oder kleinen Arbeitsgruppen beim Rat des Kreises eingerichtet. Sie unterstanden dem DDR-Ministerium für innere Angelegenheiten und bestanden bis zur deutschen Einheit. Die Liegenschaftsdienste waren für die Einrichtung, Fortführung und Erneuerung der Liegenschaftsdokumentation zuständig.

Mit der Bildung des volkseigenen Kombinats Geodäsie und Kartographie (VEB) im Jahr 1971 wurden die staatlichen Vermessungsstellen zusammengefasst.

Die Führung des Wirtschaftskatasters war auf die Ziele Vervollständigung des Inhalts der Liegenschaftskatasters, wirtschaftliches Arbeiten und Erhöhung der Arbeitsproduktivität gerichtet. Zu diesem Zweck, wurden auch Unterlagen von staatlichen Organen, VEB, sozialen Genossenschaften oder gesellschaftlichen Organisationen und Bürgern für die Vervollständigung der Liegenschaftsdokumentation eingearbeitet. Für notwendige Vermessungen wurden die Fehlergrenzen wieder erhöht und auch vereinfachte Messverfahren gestattet.

Mit der Anordnung über Liegenschaftsvermessungen vom 02. Februar 1979 wurden auch neue Zuständigkeiten festgelegt. Danach wurden Liegenschaftsneuvermessungen durch den VEB Geodäsie und Kartografie durchgeführt und Fortführungsvermessungen von den Liegenschaftsdiensten der Kreise, dem VEB, Vermessungseinrichtungen Bergbau und Verkehrsbau, weiteren staatlichen Vermessungsstellen und freiberuflichen Vermessern erledigt.

Im Jahr 1977 wurde der Aufbau für die Einführung und flächendeckende Anwendung des „EDV-Typenprojekts“ COLIDO (Computergestützte Liegenschaftsdokumentation) beschlossen. Mit der Automatisierten Führung der Liegenschaftsdokumentation sollte die Aktualität und die Qualität der Liegenschaftsdokumentation erhöht werden. Zu dem Zweck der Vereinheitlichung der Bodeneigentumsdokumentation und der Bodennutzungsdokumentation wurde ein Integrationsregister entwickelt, welches beide Nachweissysteme in einem führt. Es dient dem in sich zusammenhängenden Nachweis aller Flurstücke, Flurstücksabschnitte, Grundstücke und Nutzungsgrundstücke sowie der daran bestehenden Eigentums- und Nutzungsrechtsverhältnisse.

Das Auskunfts- und Nachweissystem besteht aus einem registrativen Teil (Integrationsregister, Grundbuch, Nutzungsgrundbuch), aus einem kartographischen Teil (Flurkarten, Nutzungsgrundkarten, Bodenschätzungskarten) und aus der Liegenschaftsvermessungsdokumentation (Fortführungsrisse, Flächenberechnungen, Grenzniederschriften).

Das Integrationsregister unterscheidet sich im Wesentlichen vom Flurbuch. Die im Flurbuch enthaltenen Angaben zur Bodenschätzung und zur Lagebezeichnung finden im Integrationsregister keine Verwendung. Lediglich die tatsächlichen Eigentums- und Rechtsverhältnisse und die Nutzungs- und Kulturarten werden nachgewiesen. Aus dem Grundbuch wurden die laufenden Nummern der Grundstücke übernommen.

Die Umstellung des Integrationsregisters auf COLIDO wurde von 1981 bis 1985 abgeschlossen. Im Jahr 1987 waren alle Daten des Liegenschaftskatasters der DDR erfasst. Die Speicherung, Auswertung und Auskunft der Daten erfolgte nur über den Großrechner in Halle (Saale).

1.6. Das Liegenschaftskataster nach der Wiedervereinigung 1990

Mit der Wiedervereinigung auf der Grundlage des Einigungsvertrages vom 31. August 1990 entstanden in der ehemaligen DDR die fünf neuen Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, wie sie bereits von 1945 bis 1952 in der Sowjetischen Besatzungszone bzw. der DDR bestanden.

Die Kombinate Geodäsie und Kartographie wurden aufgelöst. In den fünf neuen Bundesländern wurde jeweils ein Landesvermessungsamt eingerichtet. Brandenburg gliederte sich in 38 Landkreise und 6 kreisfreie Städte. 40 Kataster- und Vermessungsämter wurden eingerichtet. Das durch die Auflösung der Kombinate freiwerdende Personal wurde in den Ämtern eingesetzt. Für den Verwaltungsaufbau stand jedem Bundesland ein Partnerland aus den alten Bundesländern zur Seite. Dabei war Nordrhein-Westfalen für Brandenburg zuständig.

Am 01. Oktober 1991 wurden die Grundbuchämter wieder den Amtsgerichten angegliedert. Die Trennung des öffentlichen Rechts vom Privatrecht wurde wieder hergestellt. Durch das Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster im Land Brandenburg vom 28. November 1991 wurde die Erneuerung und Führung des Liegenschaftskatasters geregelt.

Im Jahr 1993 wurde durch die Kreisgebietsreform die Gliederung im Land Brandenburg nochmals verändert. Es entstanden 14 Landkreise und vier kreisfreie Städte. Ab dem 01. Januar 1995 gingen die Aufgaben der Kataster- und Vermessungsämter auf die Landkreise und kreisfreien Städte über.

Zu diesem Zeitpunkt entstand ein regelrechter Ansturm an Eigentum an Grund und Boden. Aufgrund des großen Fachkräftemangels wurden Umschulungen für Fachkräfte anderer Berufsgruppen angeboten. Im 22. Dezember 1994 wurde infolgedessen der Prioritätenerlass I für die Kataster- und Vermessungsämter erlassen. Zu den darin beschriebenen vorrangigen Aufgaben gehören die Realisierung des Mikrofilmgebrauchs, die Auflösung ungetrennter Hofräume und der Aufbau der Automatisierten Liegenschaftskarte.

Im Jahr 1995 war auch die Überführung der Daten (plus Ergänzung der Eigentümerdaten) aus dem System COLIDO in das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB) abgeschlossen.

2. Die Genauigkeit der analogen Liegenschaftskarte

Die Genauigkeit der Liegenschaftskarte ist von der Herstellung abhängig. Dabei kann sie aber höchstens der Genauigkeit des zugrunde liegenden Vermessungszahlenwerkes entsprechen.

Die analogen Liegenschaftskarten wurden fast alle auf Zeichenkarton angefertigt. Eine Ausnahme bildet die Mutterpause, welche auf Klarsichtfolie entstand. Dabei handelt es sich bei Karton zwar um einen stabilen Zeichenträger, jedoch ist auch dieser vom Papierverzug nicht ausgenommen. Papierverzug kann bei zu hoher Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur (atmosphärische Einflüsse) entstehen. Da sich der Papierverzug nicht nur in eine Richtung auswirkt, kann dieser Fehler auch nur sehr schwer modelliert werden. Bei neuen Eintragungen in die Karte wurde deshalb nach dem Prinzip der Nachbarschaft kartiert.

Ein weiteres Problem der analogen Karten war der Platzmangel. Die schon im Original geführten kleinen Maßstäbe, wurden in die Gemarkungskarten durch Abzeichnen übernommen. So konnten Flurstücksteilungen aufgrund des Platzmangels nicht in die Liegenschaftskarte übernommen werden. Um jedoch die Vermessung zu dokumentieren wurden Nebenzeichnungen angefertigt.

An Katastervermessungen werden verhältnismäßig hohe Anforderungen gestellt. Während heute Grenzlängen und Gebäudeumringsmaße in Zentimeter angegeben werden, genügt im preußischen Kataster die Angabe meist in Dezimeter. Jedoch eine von 1931 erlassene Vorschrift (Nr. 114 ErgBest.I) besagt, dass scharf bezeichnete Punkte auf Zentimeter und andere Punkte auf Dezimeter zu messen sind. Bei der Winkel- und Richtungsmessung wird der Milligon angestrebt.

Die geringen Neuvermessungen in der ehemaligen DDR und nach der Wiedervereinigung Deutschlands wurden als Rahmen- oder Inselkarten angefertigt. Der Inhalt wurde dabei in ein Quadratnetz kartiert.

3. Grundlagen über das Liegenschaftskataster

„Im Liegenschaftskataster sind für das Landesgebiet alle Liegenschaften (Flurstücke und Gebäude) landeseinheitlich darzustellen und zu beschreiben. Die Darstellung und Beschreibung der Liegenschaften umfasst ihre Lage, Nutzungsart, Größe und ihre charakteristischen topographischen Merkmale (Sachdaten), den Nachweis der Eigentümer, der Nutzungs- und Erbbauberechtigten in Übereinstimmung mit dem Grundbuch, die der Katasterbehörde bekannt gewordenen aktuellen Anschriften sowie Geburtsdaten, soweit Eigentümer-, Nutzungs- und Erbbauberechtigte minderjährig oder die Geburtsdaten zur Feststellung der Identität notwendig sind. Zusätzlich können die Namen und Anschriften von Verfügungsberechtigten und Bevollmächtigten der Eigentümer, Nutzungs- und Erbbauberechtigten nachgewiesen werden. Die aufgrund des Bodenschätzungsgesetzes ermittelten Ergebnisse der Bodenschätzung werden im Liegenschaftskataster geführt. Ferner können Hinweise zu Nachweisen anderer öffentlicher Stellen aufgenommen werden.“ (§ 9 Vermessungs- und Liegenschaftsgesetz-VermLiegG)

Das Liegenschaftskataster, als Teilbereich des amtlichen Vermessungswesens, besteht aus dem Liegenschaftsbuch (beschreibender Teil), der Liegenschaftskarte (darstellender Teil) und dem Liegenschaftszahlenwerk (vermessungstechnischer Teil).

3.1. Das Liegenschaftsbuch

Seit dem Jahr 1995 liegt im Land Brandenburg das Liegenschaftsbuch in automatisierter Form, als Automatisiertes Liegenschaftsbuch (ALB) vor. Das ALB enthält Sachdaten über allgemeine, kataster- und grundbuchspezifische Angaben zu jedem Grundstück. Im Land Brandenburg werden im ALB ca. 2,9 Millionen Flurstücke und ca. 1,1 Millionen Bestandsinformationen verwaltet. (www.geobasis-bb.de)

Nach § 2 Grundbuchordnung dient es als amtliches Verzeichnis der Grundstücke im Grundbuch. Darüber hinaus findet es als Planungsgrundlage, zum Umweltschutz, als nachrichtlicher Nachweis des Eigentümers und als Grundlage für Steuererhebungen Verwendung.

Für den Bürger mit berechtigtem Interesse ist ein Auszug mit spezifischem Inhalt erhältlich. Um die Aktualität zu gewährleisten, erfolgt nach § 55 Absatz 3

Grundbuchordnung eine Bekanntmachungspflicht gegenüber der zuständigen Behörde über etwaige Änderungen.

Das Liegenschaftsbuch enthält Angaben zu

- den einzelnen Flurstücken (Flurstückskennzeichen, Lagebezeichnung, Fläche),
- Nutzungsarten,
- Bodenschätzungsergebnisse,
- Eigentümerangaben,
- Grundbuchangaben (lfd. Nr. des Grundstücks im Bestandsverzeichnis).

```

*-----*
| AUSZUG AUS DEM LIEGENSCHAFTSKATASTER | FLURSTÜCK 129999-009-00129/000 7 | | |
| -LIEGENSCHAFTSBUCH- | ===== |
| | | | DATUM 08.01.2002 01 |
| ***Flurstücks-/Eigentüternachweis*** | Seite 1 |
*-----*
| Kataster-/Vermessungsamt 0069 | Potsdam-Mittelmark |
| | | Lankeweg 4 |
| | | 14513 Teltow |
|-----|
| Gemarkung 129999 | Potsdam |
| Gemeinde 12069999 | Potsdam |
| Kreis/Stadt | Potsdam-Mittelmark |
| Finanzamt 3047 | Potsdam/Land |
*-----*
| Gmkg Flr Flurst-Nr P |
| 129999 9 129 7 |
| ===== Entstehung 1939 |
| Lage 00910 Steinstr. 19 |
| Tatsächliche Nutzung |
| 311 m2 21-170 Gebäude- und Freifläche |
| | | Gewerbe und Industrie |
|-----|
| Fläche *****311 m2 |
| ===== |
| Amtsgericht 0131 Brandenburg |
| Grundbuchbezirk 129999 Potsdam |
| Bestand 129999-01266 2 Bvnr 5 (N) Eigentum |
| ===== |
| 1 |
| Mustermann, Marcel |
| | | *05.07.1964 |
| Steinstr. 19 |
| 14473 Potsdam |
| 2 |
| Mustermann, Maren |
| geb. von Geburt |
| | | *01.01.1975 |
| Steinstr. 19 |
| 14473 Potsdam |
*-----*

```

Abbildung 4: Auszug aus dem Liegenschaftskataster – Flurstücks-/Eigentüternachweis (www.geobasis-bb.de)

3.2. Die Liegenschaftskarte

Die Liegenschaftskarte stellt den darstellenden Teil des Liegenschaftskatasters dar. Sie wird im Land Brandenburg seit dem Abschluss des Projektes Forcierte ALK-Einrichtung (FALKE) im Jahr 2006 automatisiert, als Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) geführt. Dabei wurden in den Jahren 2000 bis 2006 ca. 15000 Liegenschaftskarten eingescannt. [www.geobasis-bb.de]

Die ALK beinhaltet generell alle Informationen der analogen Karten, jedoch unterliegt sie einer kontinuierlichen Genauigkeitssteigerung. In der Liegenschaftskarte werden die Flurstücke mit ihren Flurstücksnummern, die Gebäude, topographische Gegenstände, die Nutzungsarten, die Lagebezeichnungen und die amtlichen Bodenschätzungsergebnisse dargestellt. Die Karteninformationen werden dabei in Objekte strukturiert und in verschiedenen Folien abgelegt. Dadurch kann individuell auf die Informationen zugegriffen und selektiert werden.

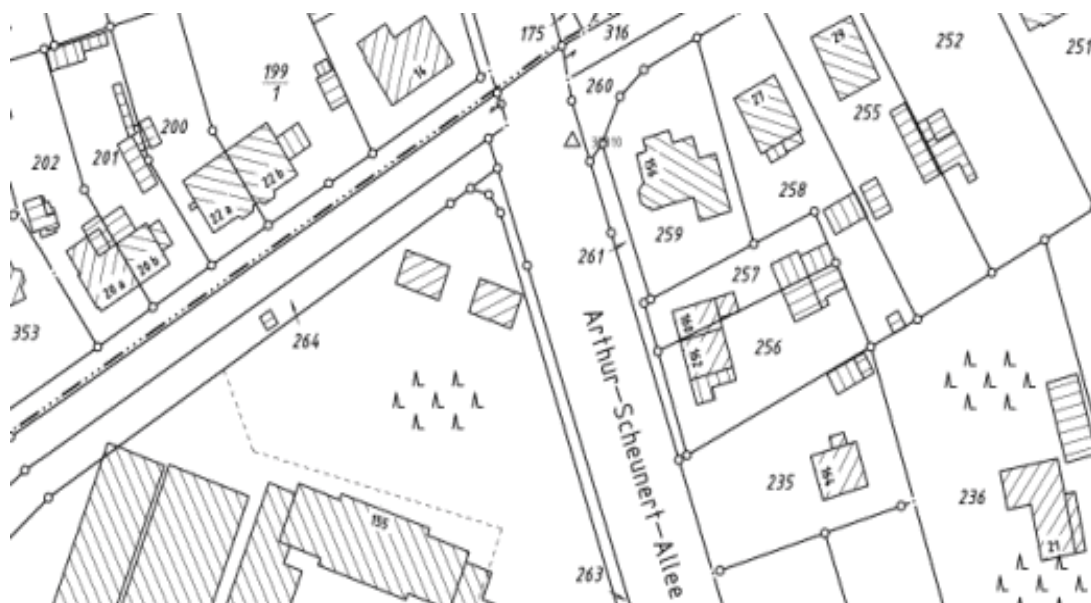


Abbildung 5: Auszug aus dem Liegenschaftskataster – Liegenschaftskarte (www.geobasis-bb.de)

3.3. Das Liegenschaftszahlenwerk

Das Liegenschaftszahlenwerk, als vermessungstechnischer Teil, wird in einigen Ländern als ein unabhängiger Teil des Liegenschaftskatasters gesehen. Das Liegenschaftszahlenwerk beinhaltet alle Ergebnisse der Katastervermessungen für die Liegenschaftskataster nachgewiesenen Vermessungs-, Grenz- und Gebäudepunkte und die daraus resultierenden Koordinaten und abgeleiteten Maße in einem amtlichen Raumbezugssystem. Der Nachweis der Messdaten erfolgt in Vermessungsrissen und Koordinatenverzeichnissen. Das Automatisierte Nachweissystem für Vermessungsrisse (ANS) stellt dabei Bild- und Bezugsdaten der Vermessungsrisse und Grenzniederschriften zur Verfügung.

4. Die Aufgabe und Bedeutung der Liegenschaftskarte

In der Liegenschaftskarte werden die Liegenschaften, Flurstücksgrenzen und Gebäudebegrenzungslinien maßstäblich verkleinert auf der Grundlage des Vermessungszahlenwerkes dargestellt. Darüber hinaus werden weitere Geobasisdaten, wie die tatsächliche Nutzung oder Lagebezeichnungen nachgewiesen. Die ALK-Daten werden dabei für den Aufbau zahlreicher raumbezogener Informationssysteme benötigt. Neben den Kommunen und Landkreisen, Bundes- und Landesbehörden, benötigen auch die wirtschaftlichen und privaten Institutionen die ALK für die Bewältigung ihrer Aufgaben. Die folgende Abbildung 6 soll einen Überblick schaffen.

Das Liegenschaftskataster bildet zusammen mit dem Grundbuch das Eigentumssicherungssystem in Deutschland. Wie bereits erwähnt, werden in der Liegenschaftskarte von je her die eindeutige Lage der Flurstücke und der Verlauf der Flurstücksgrenzen aufgrund exakter Vermessungen mit der graphisch erreichbaren Genauigkeit dargestellt. (Bengel & Simmerding, 1995) Im Grundbuch werden Bestandsangaben, wie Gemarkung, Flur, Flurstück aus dem Liegenschaftskataster übernommen, während in der Liegenschaftskarte für einen begrenzten Teil der Erdoberfläche im Grundbuch ein Eigentumsrecht eingetragen ist. Somit nimmt die Darstellung in der Liegenschaftskarte (indirekt) am „öffentlichen Glauben“ (§ 892 BGB) und der „Richtigkeitsvermutung“ (§ 891 BGB) des Grundbuches teil.

Unterstützung kommunaler Planungen	Thematisierung statistischer Auswertungen	Nachweis von Umweltinformationen/Grünflächenkartierungen
Bauleitplanung Verkehrsplanung Umlegung Naturschutz Denkmalschutz	Wahlbezirke Schulbezirke Einwohnerdaten Sozialstrukturen	Waldschäden Biotopkartierungen Wasserschutzgebiete Bodengütekataster Altlasten Emissionen

Kommunen und Landkreise

Belange der Liegenschaftsverwaltung	Dokumentation komm. Ver- u. Entsorgungseinrichtungen	Sonstige Anwendungen
Baulückenkataster Belastungen Verpachtungen Grunddienstbarkeiten Baulasten Bauanträge	Kanal (Schadenspläne) Wasser (Bestandspläne) Strom Gas	Stadtgrundkarte Feuerwehroleitsysteme Katastrophenschutz Lärmschutz

Planung	<u>Bundes- und Landesbehörden</u>	Dokumentation u. Analyse
Straßenentwurfsplanung Verkehrsplanung Forstplanung Wasserwirtschaftsplanung Wasserbauplanung		Wasserpläne Schifffahrtspläne Umwelt- u. Naturschutz Nutzung d. Straßenraumes Unterhaltung d. Straßenraumes

Wirtschaft und private Stellen

Ausbau von Geo-, Fach- bzw. Netzinformationssystemen	Nachweis der Versorgungsnetze	Entwicklung von Verkehrsleit- und Informationssystemen

Abbildung 6: Anwendungsmöglichkeiten der ALK (Rebenstorf, Liegenschaftskataster - ALB, ALK, ALKIS, 2007)

5. Die Automatisierte Liegenschaftskarte – Ersteinrichtung

Mit Bekanntmachung des Ministeriums des Innern zum Vorhaben „Digitale Karte“ vom 29. August 1994 war die Grundlage für den Aufbau von digitalen raumbezogenen Informationssystemen gegeben.

Mit diesem Erlass wurde von den Kataster- und Vermessungsämtern der schnelle und flächendeckende Aufbau der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) gefordert.

Nach § 1 Absatz 5 Vermessungs- und Liegenschaftsgesetz stellen die Ergebnisse der Landesvermessung und die Nachweise des Liegenschaftskatasters ein öffentliches raumbezogenes Basisinformationssystem dar.

Auch in anderen Bereichen, wie dem Umweltschutz, der Raumordnung und der Landesplanung werden Geoinformationssysteme bereitgestellt. Um jedoch auch dem Nutzer einen schnellen Zugriff auf diese Daten zu erlauben, sollen alle Daten automatisiert an einer Stelle, in den Vermessungs- und Katasterverwaltungen erfasst und geführt werden. Damit wird auch die einheitliche Qualität und Genauigkeit der Daten gewährleistet.

Unter dem Begriff „Digitale Karte“ ist somit die digitale Verarbeitung und Speicherung der graphischen Informationen zu verstehen.

Wegen des geringen Personals war jedoch der zügige Aufbau des ALK-Grundbestandes nur mit Einschränkungen hinsichtlich der geometrischen Genauigkeit und des Inhalts möglich.

Es folgten weitere vom Ministerium des Innern erlassene Vorschriften. Mit dem Runderlass III Nr. 66/1994 vom Oktober 1994 wurde das vorläufige amtliche Bezugssystem 42/83 durch das ETRS 89 ersetzt. Der Erlass regelt die Nummerierung der Punkte im amtlichen Bezugssystem. Damit wurde die Grundlage für ein einheitliches Bezugssystem von Liegenschaftskataster und Landesvermessung geschaffen.

Die Richtlinien für die Einrichtung der Automatisierten Liegenschaftskarte in Brandenburg vom 13. Dezember 1995 regeln über Abbildungsvorschriften neben der einheitlichen Einrichtung auch die einheitliche Darstellung des Inhalts der Automatisierten Liegenschaftskarte. Als Mindestinhalt, auch Grunddatenbestand genannt, der ALK wurde vereinbart:

- die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland, des Landes Brandenburg, der Kreise, Gemeinden, Gemarkungen, Fluren und Flurstücke,
- die dargestellten Gebäude aus der herkömmlichen analogen Liegenschaftskarte,
- die Flurstücksnummern, Hausnummern, Straßennamen und weitere erläuternde Beschriftungen,
- die Aufnahme-, Grenz- und Gebäudepunkte des amtlichen Nachweises (Punktdatei),
- die Basistopographie.

Die Abbildungsvorschriften der ALK-Richtlinien sind der Objektschlüsselkatalog Liegenschaftskataster Brandenburg (OSKA-LIKA Bbg - Teil A) und der Objektabbildungskatalog Liegenschaftskataster Brandenburg (OBAK-LIKA Bbg - Teil B).

Am 26. April 1995 wurde zur einheitlichen Führung der ALK der Runderlass über die Beschaffung, Ersatzbeschaffung und Unterhaltung von Mess-, Auswerte- und Informationssystemen (MAIS-Erlass) erlassen.

Im Land Brandenburg waren für die Erfassung des ALK-Grunddatenbestandes zunächst die Kataster- und Vermessungsämter zuständig. Das zur Verfügung gestandene Kartenmaterial bestand aus Inselkarten, Ergänzungskarten und Rahmenkarten. Die Ersterfassung erfolgt dabei ganz unterschiedlich. Nicht nur die unterschiedliche Qualität, was den Inhalt und die Genauigkeiten der Karten betrifft, so fanden sich auch in den ländlichen Gebieten eine Vielzahl von ungetrennten Hofräumen. In dicht besiedelten Gebieten, in denen auch das Liegenschaftszahlenwerk vollständig vorhanden war, wurden die Grenz- und Gebäudepunkte koordinatenmäßig bestimmt. In ländlichen Gebieten wurde dagegen der Karteninhalt in einem lokalen System digitalisiert und anschließend über geeignete Passpunkte in das amtliche Bezugssystem der Lage transformiert.

Die Ersterfassung des ALK-Grundbestandes verlief dabei sehr mühsam. Es war für jede Flur eine Mindestanzahl von sechs Passpunkten gefordert worden, was für die Bestimmung in den örtlichen Gebieten infolge der zahlreichen Fortführungsvermessungen nach der Wiedervereinigung kein Problem darstellte (einfache Transformation in das Landesnetz). Für ländliche Gebiete, was ca. $\frac{3}{4}$ der Landesfläche entsprach, war die Passpunktbestimmung kostenintensiv und zeitaufwendig. In einigen Fluren war die Bestimmung von Passpunkten aufgrund von

nicht festgestellten Grenzen bzw. nicht abgemarkten Grenzpunkten nicht möglich. (Dressmann, Gielsdorf, & Scheu, 2001)

Ein weiteres Problem trat gehäuft an den Flurgrenzen auf. Beim Zusammenfügen der einzelnen Fluren entstanden Widersprüche aufgrund von nicht identischer Grenzpunktzahl und abweichender Geometrie der Flurgrenzen. Grund dafür waren die im preußischen Grund- und Gebäudesteuerkataster hergestellten abgezeichneten Gemarkungskarten. Die Flurgrenzen wurden bei Fortführungsvermessungen meist nicht überprüft.

Im Land Brandenburg war der Anfang für den Aufbau der Automatisierten Liegenschaftskarte getan. Jedoch bestand sie vorerst nur aus dem ALK-Grunddatenbestand, hatte eine lückenhafte Darstellung und eine niedrige Geometrische Genauigkeit.

6. Das Projekt Forcierte ALK-Einrichtung (FALKE)

Bis Ende der 90-iger Jahre wurde durch die Katasterbehörden die Automatisierte Liegenschaftskarte eingerichtet. Unter gleichbleibenden Bedingungen, wie die zur Verfügung stehenden Fachkräfte und die technischen Arbeitsmittel, hätte die Einrichtung der ALK über 20 Jahre in Anspruch genommen. (Blaser, 02/1999)

Aus diesem Grund wurde im November 1997 die Projektgruppe „Forcierte ALK-Einrichtung“ (FALKE) ins Leben gerufen. Schon ein Jahr später legte die Projektgruppe ein Konzept vor, das den Abschluss der landesweiten Einrichtung der ALK bis zum Ende des Jahres 2006 vorsah. (Fietz & Masur, 2007)

Das Hauptziel war die flächendeckende, landesweit einheitliche, beschleunigte und wirtschaftliche Einrichtung der ALK. Das Konzept sah dabei vor, die Arbeiten auf verschiedene Institutionen zu verteilen. Neben den Kataster- und Vermessungsämtern (KVA), welche die Hauptaufgaben übernahmen, waren die Landesforstanstalt Eberswalde (LFE) und die Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure (ÖbVI) an den Aufgaben beteiligt.

Die Ämter waren für die Bearbeitung der zugewiesenen Fluren, die Koordination der Arbeiten aller mitwirkenden Partner, für die Ausführung von Vor- und Abschlussarbeiten für die Fluren und für die Förderanträge und die Vergabe der Aufträge zuständig. Die LFE war für die Digitalisierung der Liegenschaftskarten der Forstgebiete verantwortlich. Und die ÖbVI führten Messungen und Berechnungen für Passpunkte, Digitalisierungen, Randanpassungen, Homogenisierung und Bildung von Objekten der analogen Karten durch.

Die Bearbeitung der bebauten Gebiete durch die Kataster- und Vermessungsämter konnte reibungslos erfolgen. In diesen Gebieten liegen ausreichend Passpunkte aus Vermessungen vor. Durch die Auswertung der zugehörigen Vermessungsrisse, konnte ein großer Teil des Gebietes bearbeitet werden.

Im ländlichen Raum waren dagegen nur sehr wenige Grenz- und Gebäudepunkte koordinatenmäßig bekannt, was die Überführung der analogen Flurkarten in die digitale Form erschwerte. Auch wurden zumeist die Punkte fehlerhaft angesteuert. Die analogen Liegenschaftskarten wurden über die Jahre hinweg in sehr kleinen Maßstäben fortgeführt. So waren Zeichengenauigkeiten kaum zu vermeiden. In den Karten wurden kleinste Gebäude und komplizierte krumme Grenzverläufe eingetragen. Auch hätte die Bearbeitung Jahre in Anspruch genommen. In der „Technologiebeschreibung zur Umsetzung der analogen Liegenschaftskarte in die digitale Liegenschaftskarte im ländlichen Raum“ wurde festgesetzt, dass durch Scannen der analogen Karten Rasterdaten erzeugt werden. Dazu zeigt die Abbildung 7 die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Mitwirkenden von der Rasterdaten-Erzeugung bis zur Übergabe der ALK-Daten an die Beteiligten.

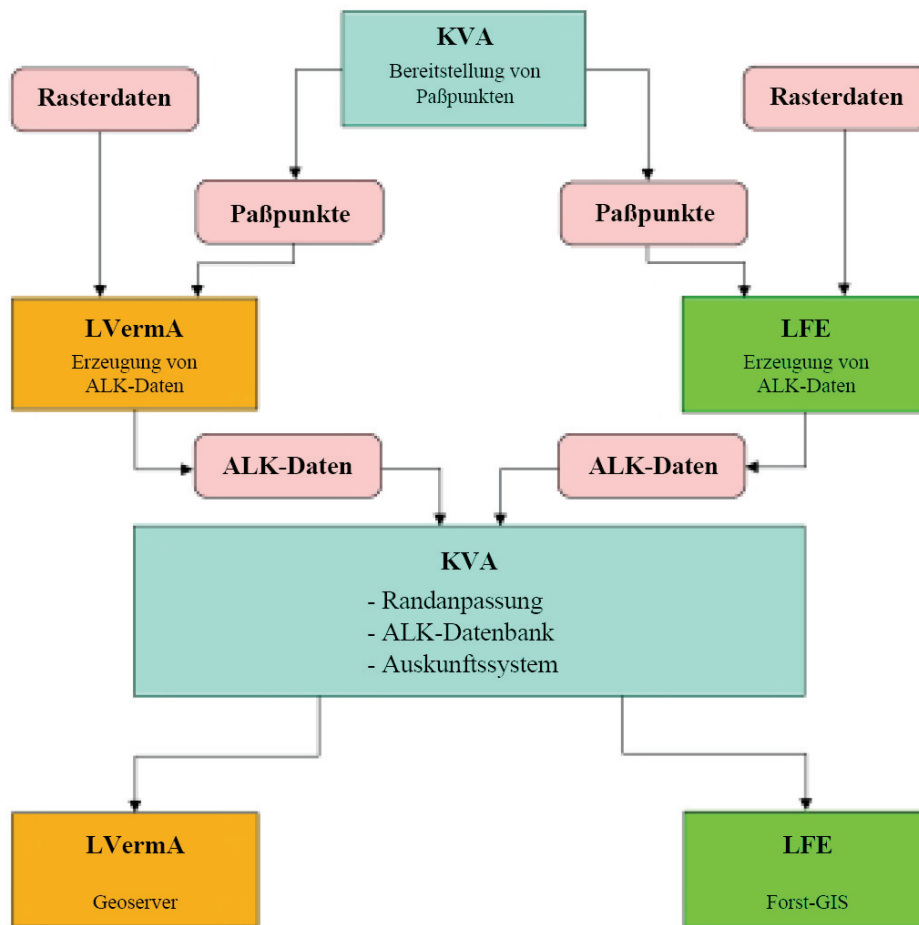


Abbildung 7: Zusammenarbeit der Mitwirkenden (F. Blaser, 2000)

Beim Scannen kamen nur Originalflurkarten in Betracht, die wegen der optimalen Mustererkennung mit mindestens 400 dpi optischer Auflösung gescannt werden mussten. Die Speicherung der Daten erfolgte im TIFF-Format.

Wie bereits erwähnt, standen im ländlichen Raum nur wenige koordinierte Punkte zur Verfügung. Die Bestimmung von Passpunkten hätte für das gesamte Gebiet den Zeitrahmen gesprengt. Aufgrund dessen hat das Landesvermessungsamt Brandenburg in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Berlin die Methode der Verketteten Transformation entwickelt. Mit dieser Methode konnten schließlich analoge Flurkarten mit unzureichenden oder gar keinen Passpunkten und die digitale Form überführt werden. Auf eine genauere Ausführung der Verketteten Transformation möchte ich an dieser Stelle verzichten. Sie würde den Rahmen dieser Bachelor-Arbeit sprengen.

Im Jahr 2000 war, nach diversen Rahmenbedingungen, der Startschuss für das FALKE-Projekt gefallen. In den Anfangsjahren kam es jedoch zu verschiedenen Verzögerungen durch Schulungsmaßnahmen, die erneute Anpassung der verteilten Gebiete auf die Mitwirkenden, die verspäteten Genehmigungen der Förderanträge und die falsche Ermittlung der Kosten für die Vermessungsleistungen der ÖbVI.

Infolge der unsachgemäßen Kostenerhebung für die erbrachten Leistungen der ÖbVI wurde am 01. Oktober 2002 die „Kostenordnung für die Datenerhebung zur Forcierten Einrichtung der Automatisierten Liegenschaftskarte im Land Brandenburg“ (FALKO) erlassen.

Im Jahr 2001 wurde eine weitere Arbeitsgruppe namens „Digitalisiertes Bodenbeschreibungssystem“ (DIBOS) gebildet. Es sollte ein Konzept entwickelt werden, welches einen Zusammenschluss der Ergebnisse der Bodenschätzung mit der ALK möglich macht. Bereits drei Jahre später konnten auf der Grundlage des DIBOS-Konzepts die ALK-Daten der Bodenschätzung Einzug in das FALKE-Projekt finden.

7. Die Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster

Mit Abschluss des Projekts FALKE und der damit vorliegenden flächendeckenden ALK mit einem einheitlichen Grunddatenbestand stellte man schnell fest, dass die geometrische Genauigkeit der Karte nicht mit den Anforderungen der Nutzer an die Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft mithalten konnte.

Die Ausgangslage zeigte sich in unterschiedlichen ALB- und ALK-Daten in den Landkreisen und kreisfreien Städten. Die Daten des ALB und der ALK müssen unter Berücksichtigung katasterrechtlicher Aspekte, des Offenkundigkeitsprinzip und des öffentlichen Glaubens des Grundbuches einer Harmonisierung und Aktualisierung der unterzogen werden. Auch stellt diese Übereinstimmung der Daten die Grundlage für die Einführung des Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystems (ALKIS) dar. (Prioritätenerlass II-Vordringliche Arbeiten für das amtliche Vermessungswesen, 2006) (Projektblatt "Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster", 01.09.2007)

Die bei der Überprüfung der Inhalte der ALB- und ALK-Daten aufgedeckten Unstimmigkeiten in den Nutzungsangaben, der Fläche der Grundstücke und der Lagebezeichnung sollen beseitigt werden. Aber auch die geometrischen Formen der Grundstücke sollte in Kataster und Karte in Deckung gebracht werden.

Besonders in den unbebauten Gebieten entspricht die geometrische Genauigkeit meist nur den digitalisierten analogen Flurkarten. Denn die Automatisierte Liegenschaftskarte ist meist auf Kopien von Separationskarten zurückzuführen. Aber auch die verketteten Transformationen und die Digitalisierung aus dem FALKE-Projekt führen zu Differenzen in den ALB- und ALK-Basisdaten. Die daraus resultierende Genauigkeit reicht für die heutigen Anforderungen an Geoinformationssystemen bei weitem nicht aus.

Aus diesem Grund und der bevorstehenden Migration der beiden Datenbestände in ein Informationssystem wurde am 20. Juli 2005 das Projektteam „Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster“ ins Leben gerufen. Es wurden Rahmen- und Feinkonzepte zur Verbesserung der Geometrien der ALK und die Aktualisierung der tatsächlichen Nutzung der Liegenschaften und Gebäudeadressen entwickelt. Darüber hinaus wurde ein Anforderungskatalog (Anforderungskatalog QL) erstellt und im Rahmen des Prioritätenerlasses II vom 22. Dezember 2006 veröffentlicht.

Am 01. Juli 2007 startete das Projekt „Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster“. Dabei teilt sich das Projekt in die Integrationsprüfung der Liegenschaftsdaten (IPL) und in die Verbesserung der Geometrie der Liegenschaftskarte. (Kuhnke & Schröder, 2007)

7.1. IPL und QL

Die zwei Teile des Projekts „Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster“ werden als IPL und QL bezeichnet. Dabei meint IPL die Ausräumung von Differenzen zwischen den ALB- und den ALK-Daten. QL bezeichnet dabei die Geometrieverbesserung.

Bei IPL handelt es sich um eine Abgleichungssoftware der Landesvermessung Brandenburg. Beim Einsatz der Software ist der Erlass „Einsatz der Software IPL zur Sicherstellung der Übereinstimmung der Sachinformationen in dem Automatisierten Liegenschaftsbuch und der Automatisierten Liegenschaftskarte“ vom 07. Juni 2006 zu beachten. Dabei werden die gespeicherten Daten des Liegenschaftskatasters auf

gegenseitige Übereinstimmung geprüft. Die Fläche aus dem ALB wird mit der berechneten Fläche aus der ALK verglichen. Abweichungen ab 10% werden ausgewiesen. Mit IPL werden aber auch die Widersprüche in Bezug auf die tatsächliche Nutzung und die Lagebezeichnung aufgedeckt.

Um entsprechende Schritte für die Qualitätsverbesserung vornehmen zu können, werden die Zahlennachweise der betreffenden Gebiete herangezogen. In den Gebieten mit Zahlennachweis ist für jeden Grenzpunkt und Gebäudepunkt eine Koordinate zu bestimmen. Dabei sollen primär die Vermessungsrisse ausgewertet und Passpunkte bestimmt werden. In Gebieten ohne Zahlennachweis genügt bei den ungetrennten Hofräumen die im Gesetz vorgeschriebene grafische innere Genauigkeit. Wurden Unterlagen zu einzelnen Gebieten vernichtet, werden auf der Basis bestehender Rechts- und Verwaltungsgrenzen die vorhandenen Grenzen als festgestellt angesehen. Die Verwendung von Orthofotos wird in Gebieten, in denen keine Vermessungsrisse existieren, gestattet. Dabei sollen auffällige Differenzen zwischen dem Liegenschaftskataster und dem örtlichen Besitzstand ermittelt werden. Erst wenn die Geometrie auf der Grundlage des Zahlennachweises gesichert ist, wird die aus Koordinaten berechnete Fläche in das Automatisierte Liegenschaftsbuch übernommen. Nach Abschluss der Berechnungen und dem Abgleich der Daten untereinander wird die IPL-Software erneut auf dem bearbeiteten Gebiet eingesetzt. Erst wenn IPL die Konsistenz bestätigt wird die Fortführung mit der Datenübernahme abgeschlossen. (Projektblatt "Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster", 01.09.2007) (Prioritätenerlass II-Vordringliche Arbeiten für das amtliche Vermessungswesen, 2006)

Der Datenabgleich macht jedoch erst nach der Verbesserung der geometrischen Qualität der ALK einen Sinn. Für die Geometrieverbesserung müssen deshalb andere Programme eingesetzt werden. Aufgrund der begrenzt personellen und finanziellen Mittel, wurde die bereits vorhandene Software, erweitert um entsprechende Module, in den Kataster- und Vermessungsämtern genutzt.

Die folgenden Programme kamen dabei zur Anwendung:

- das Automatisierte Nachweissystem (ANS) und ProView
- das GEOgraf-Modul KIVID
- das Programm SYSTRA
- ALKGSB
- ALK-GIAP

Dabei spielt besonders das Programm SYSTRA eine besondere Rolle. Es wird für die Erfassung des Vermessungszahlenwerkes, die Ausgleichung und die Fehleranalyse verwendet. Bei der Größe eines Projektes in SYSTRA legte man sich den Bereich einer Flur fest. Im Vorfeld ist bereits die Gesamtheit des Katasterzahlenwerkes, die erreichte Genauigkeit aus dem FALKE-Projekt, bereits festgestellte Unstimmigkeiten zwischen ALK und der Örtlichkeit, die bereits vorhandenen koordinierten Punkte und deren Verteilung und grobe Kataster- und Zeichenfehler zu überprüfen.

Das zur Verfügung stehende Vermessungszahlenwerk besteht dabei nicht nur aus den Vermessungsrissen, sondern auch aus Ergänzungskarten, alten analogen Flurkarten, Reinkarten, Handrisse, Skizzen zur Flächenberechnung und Orthofotos.

Die Eingabe und Analyse des Zahlennachweises erfolgt über das Programm SYSTRA. Sind Zahlennachweise unzureichend geführt worden, kann eine Passpunktbestimmung erforderlich werden. Die daraus erzeugten Messwerte werden zusammen mit den bereits erfassten Daten des Zahlenwerkes ausgeglichen. SYSTRA kontrolliert schon während der Erfassung die bereits eingegebenen Beobachtungen und ermittelt zu erwartende Messwerte. Darüber hinaus können in SYSTRA die gemessenen und berechneten Werte vergleichend gegenübergestellt werden, um grobe Fehler ausfindig zu machen. Neben den Festpunkten können auch digitalisierte Punkte als Beobachtungen eingefügt werden. Auch Angaben, wie Rissnummer, Entstehungsjahr und Vermarkungsart werden für die Neupunkte erfasst und später im EDBS-Datensatz automatisch angefertigt.

Der Bearbeiter hat nach vollständiger Eingabe aller Messwerte die Möglichkeit entsprechende Ergebnisse, wie die Standardabweichung nach den damaligen Vorschriften, den verwendeten Messverfahren oder der Genauigkeit der Messinstrumente zu beurteilen, zu beeinflussen und entsprechend zu gewichten. In der freien Ausgleichung werden grobe Fehler eliminiert und in einem Protokoll ausgegeben.

Sobald ein neuer Passpunkt bestimmt wird, erfolgt eine neue Ausgleichung und Fehleranalyse. Das Procedere wird solange wiederholt, bis jeder koordinierte Punkt eine Standardabweichung von 0,50 Metern ausweist. In der anschließenden Zwangsausgleichung werden die amtlichen Festpunkte und die bestimmten Passpunkte als fehlerfrei angesetzt.

Nach der Ausgleichung werden die Punkte mit einer Lagegenauigkeit von 0,50 Metern nach KIVID/GEOgraf exportiert und abschließend als erstmalig koordinierte Punkte im amtlichen Punktnachweis geführt. Die Ausgabe des EDBS-Datensatzes erfolgt ebenfalls über dieses Programm.

Das Programm ALKGSB erstellt anschließend den Fortführungsdatensatz (PUDAT), der für die Überführung der Ergebnisse in den amtlichen Punkt- und Grundrissnachweis erforderlich ist.

Nach der Überführung der neu koordinierten Punkte wird der Grundrissdatenbestand fortgeführt. Dabei werden den Punkten Attribute, wie „unzureichende Genauigkeit“ oder „Punktidentität nicht geprüft“ zugefügt, die die Eigenschaften der Punkte kenntlich machen soll. Denn die Genauigkeit von 0,50 Meter, der Nachweis der Punktidentität und die Berechnung der Koordinate entsprechen nicht den Anforderungen an eine Liegenschaftsvermessung. Nur Passpunkte, welche in der Örtlichkeit bestimmt wurden, erhalten andere Attribute.

Anschließend werden die Angaben zur Geometrie der Flurstücke aus der ALK mit Hilfe der Abgleichungssoftware IPL mit dem ALB verglichen. Die aus Koordinaten errechnete Fläche wird dabei als amtliche Buchfläche eingeführt. Sind die Daten miteinander abgeglichen, die Differenzen in den Basisdaten, wie die Flächengröße, die tatsächliche Nutzung und die Lagebezeichnung ausgeräumt, sind die bearbeiteten Gebiete für die Migration nach ALKIS bereit.

8. Fallbeispiel: Die Liegenschaftskarte in der Gemarkung Döbbrick Flur 4

8.1. Bearbeitung des Verfahrens Gemarkung Döbbrick Flur 4

Die Flurkarten mit ihren Nebenzeichnungen wurden auf der Grundlage von .tif-Dateien 1:1 digitalisiert und jeweils mit Hilfe einiger ausgewählter Passpunkte in das Landesbezugssystem ETRS89 georeferenziert. Die Digitalisierung und Transformation erfolgte im Graphikprogramm GEOgraf. Dabei wurde eine 4-Parameter-Transformation angewendet, um die Karten ohne Verschwenkungen in die Homogenisierung

einbeziehen zu können. Die Punkte des ALK-Datenbestandes und die amtlichen Punkte des IDB-Datenbestandes wurden als Sollpunkte in das Programm Integris-vT übernommen.

Als Begrenzung des Verfahrensgebiets war der vorliegende ALK-Datenbestand der Gemarkung Sielow (Fluren 1, 2 und 7), der Gemarkung Döbbrick (Fluren 2 und 5) und der Gemarkung Drehnow (Fluren 1 und 3, Spree-Neiße) anzuhalten. Ein in diesem Gebiet vorliegender ALK-Datenbestand wurde ebenfalls angehalten. Im östlichen Bereich schließt die Gemarkung Döbbrick Flur 10 und 11 an das Verfahrensgebiet an (kein vorliegender ALK-Datenbestand).

Für das gesamte Verfahrensgebiet erfolgte die beauftragte Überprüfung und Aktualisierung der Nutzungsarten auf der Grundlage vorhandener Luftbilder und örtlichem Feldvergleich. Hierbei wurden die digitalisierten Flurkarten mit den Luftbildern inhaltlich verschmolzen und dem Außendienst für den örtlichen Feldvergleich zur Verfügung gestellt. Weiter wurden die fehlenden Gebäude im Verfahrensgebiet örtlich aufgemessen und dafür Vermessungsrisse und Fortführungsbelege angefertigt. Auch waren alle Überhaken im gesamten Verfahrensgebiet zu beseitigen.

Mittels des Programms Integris-vT wurde das Verfahren homogenisiert. Integris-vT beinhaltet eine interaktiv-graphische Verfahrenslösung für die Bearbeitung verketteter Transformationen auf der Grundlage des Ausgleichsprogramms KAFKA. Die Daten werden in Form von Transformationsmodellen importiert, exportiert und bearbeitet.

Mit der ersten interaktiven Bearbeitungsphase ist das Ziel die Transformationsmodelle hinreichend zu verknüpfen (Anfangsverknüpfung), um danach weitere Verknüpfungen vornehmen zu können. Daraus ergeben sich dann die Transformationsausgleichung (ohne Restklaffenverteilung), die Homogenisierungsausgleichung (mit Restklaffenverteilung) und die Bearbeitung von Randabschnitten, die nicht vollständig über identische Punkte verknüpft werden können.

Die erste interaktive Verknüpfungsphase erfolgt nach dem Import der Transformationsmodelle. Dabei werden ausschließlich Punkte verknüpft, die optisch uneindeutig zuzuordnen sind. Nach der ersten Transformationsausgleichung ist es möglich, die verbleibenden Passpunkte eindeutig zuzuordnen und die Verknüpfungen herzustellen. Dazu werden Bedingungen, wie Parallel-, Abstand- und Rechtwinkelbedingungen sowie das Zahlenwerk in die Modelle eingefügt und in eine

weitere Transformationsausgleichung einbezogen. Im Ergebnis der Transformationsausgleichung wird eine weitere Ausgleichung unter Einbeziehung der Restklaffenverteilung ausgeführt, die Homogenisierungsausgleichung.

Im Anschluss an die Homogenisierungsgleichung werden Modellränder, die sich bisher nicht verknüpfen ließen, über den Programmteil Randbearbeitung bearbeitet. Dabei handelt es sich um Ausschnitte von Flurrändern, die eine unterschiedliche Anzahl von Grenzpunkten haben oder deren Verlauf widersprüchlich ist. Das Programm Integris-vT bildet dafür Paare von linienförmigen Fehlerobjekten für alle widersprüchlichen Randabschnitte. Anschließend wird für jedes Fehlerobjekt festgelegt, welcher Rand „Leitkante“ bzw. „wegfallende Kante“ ist (Entscheidung des Bearbeiters).

Für die Durchführung zur Georeferenzierung wurden identische Punkte des IDB-Datenbestandes verwendet. Für das gesamte Verfahrensgebiet wurden die Nutzungsarten überprüft und neu bestimmt. Wie bereits erwähnt, erfolgte die Überprüfung auf der Grundlage von Luftbildern oder einem örtlichen Feldvergleich. Die Nutzungsartenkontrolle und -bearbeitung ist in Fortführungsbelegen dokumentiert. Diese beinhalten des Weiteren die sich aus der Homogenisierung ergebenden Fläche je Flurstück. Die Nutzungsartenabschnitte wurden auf die jeweiligen ALB-Flächen abgestimmt.

Im Verfahrensgebiet wurde der Gebäudebestand auf Aktualität überprüft. Fehlende Gebäude wurden katastertechnisch eingemessen. Dafür wurden Vermessungsrisse und Fortführungsbelege angefertigt. Die Auflösung der Überhaken ist in den Fortführungsbelegen ersichtlich. In den jeweiligen Flurkarten sind die neuen Flurstücksnummern in „rot“ eingetragen.

Bei der Bearbeitung des Verfahrens wurde erkannt, dass das Gebäude des Flurstücks 92 über der Grenze steht. Die Geometrie und Flächen der umliegenden Flurstücke jedoch übereinstimmen. So wurde das Gebäude, ohne weitere Vermessungen durchzuführen, in die neue Karte eingebracht. Bei der Zusammenführung der ALK-Ränder Drehnow Flur 3 (Spree-Neiße) und Sielow Flur 7 (Cottbus) wurden Differenzen festgestellt. Es wurde schließlich Drehnow Flur 3 fest angehalten und Sielow Flur 7 und Döbbrick Flur 4 daran angepasst. Deshalb wurde in diesem Bereich der ALK-Rand von Sielow Flur 7 nicht mit Döbbrick Flur 4 verknüpft, um ein möglichst homogenes Ergebnis (hauptsächlich der Darstellung des Weges) in der nachträglichen Verknüpfung der drei Gemarkungen erhalten zu können.

Nach Übernahme aller Daten, der Einarbeitung von Zahlenwerk und Bedingungen erfolgt die Ausgleichung des Verfahrens. Für alle verwendeten Modelle wurde die geforderte 6-Parameter-Transformation durchgeführt.

Das Ergebnis der abschließenden ALK-Bearbeitung des Verfahrens zeigte in der Fehlerstatistik keine Probleme. Für das gesamte Verfahrensgebiet wurde der Datenbestand nach der Ausgleichung als Rahmenkarten geplottet.



Abbildung 8: Ausschnitt aus der Gemarkungsreinkarte Döbbrick Flur 4 (Fortführung der Urkarte)

Der Eigentümer des Flurstücks 95 der Gemarkung Döbbrick Flur 4 war im Besitz einer Automatisierten Liegenschaftskarte. Die Herkunft dieser Karte ist nicht geklärt. In dem beigefügten Kartenausschnitt (Abbildung 9) ist ersichtlich, dass die Grenze zwischen den Flurstücken 92 und 95 durch das Wirtschaftsgebäude und Wohngebäude Nummer

19 der Eigentümerin von Flurstück 92 verläuft. Aufgrund dieser Darstellung in der Liegenschaftskarte entstand ein Streit zwischen den beiden Parteien.

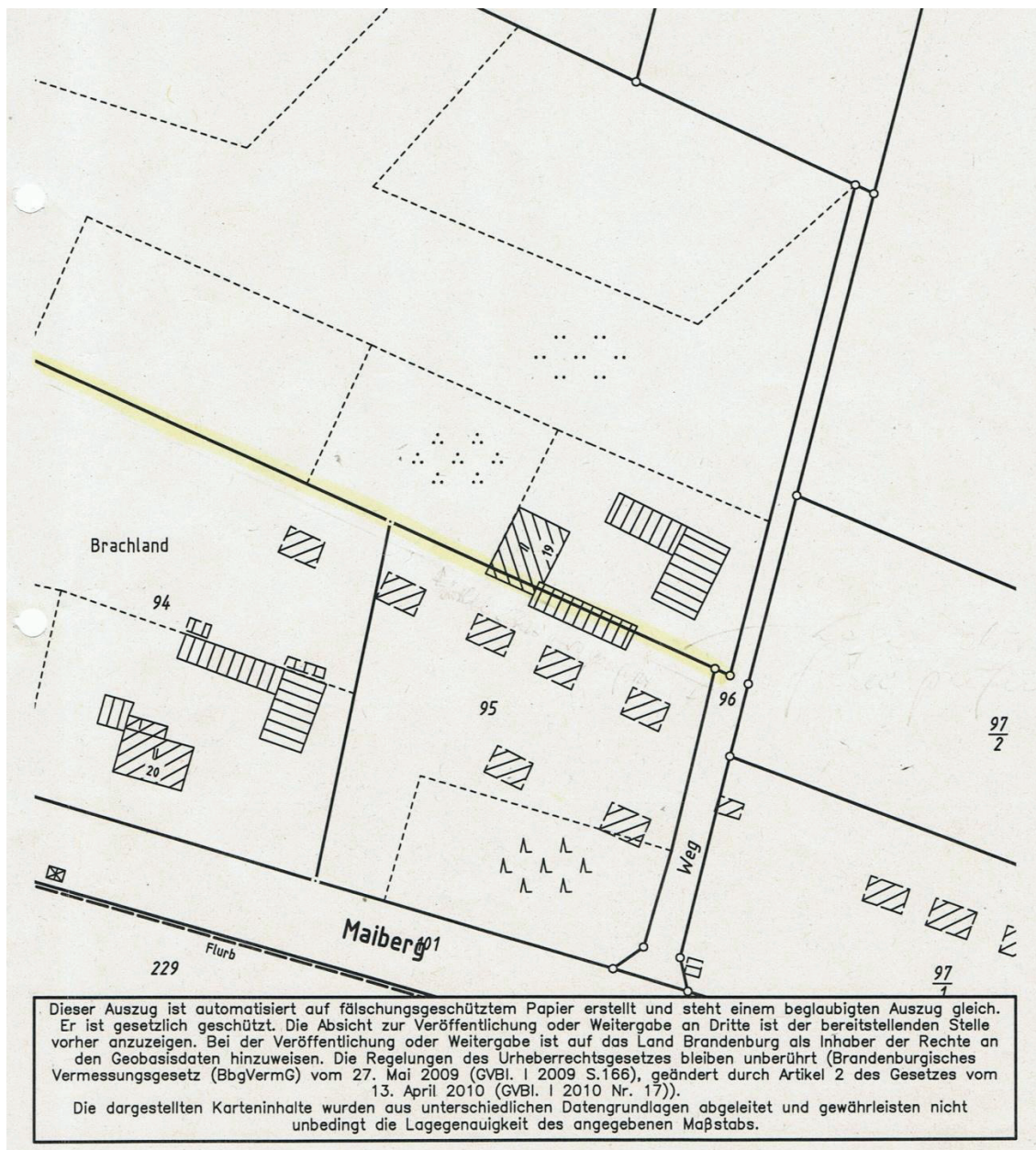


Abbildung 9: Auszug aus der alten Automatisierten Liegenschaftskarte (Döbbrick Flur 4)

Daraufhin entschloss sich die Eigentümerin des Flurstücks 92 das Kataster- und Vermessungsamt aufzusuchen und das Problem zu schildern. Sie war durch eine Erbschaft in den Besitz dieses Flurstücks gekommen und erinnerte sich, dass die Flurstücksgrenze immer genau an dem Gebäude verlief. Sie zweifelte die Darstellung der Grenze in der Karte an.

Die Eigentümerin beauftragte das Kataster- und Vermessungsamt mit der Grenzfeststellung.

Im Innendienst wurde die Inselkarte mit der Automatisierten Liegenschaftskarte in Deckung gebracht (Abbildung 10). Die Übereinstimmung einzelner Grenzpunkte im südlichen Bereich des Vermessungsgebietes wurde ersichtlich. Im oberen Bereich, in dem sich das zu vermessende Flurstück befindet, ist eine deutliche Verschiebung der Liegenschaftskarte in Richtung Nordost zu erkennen.

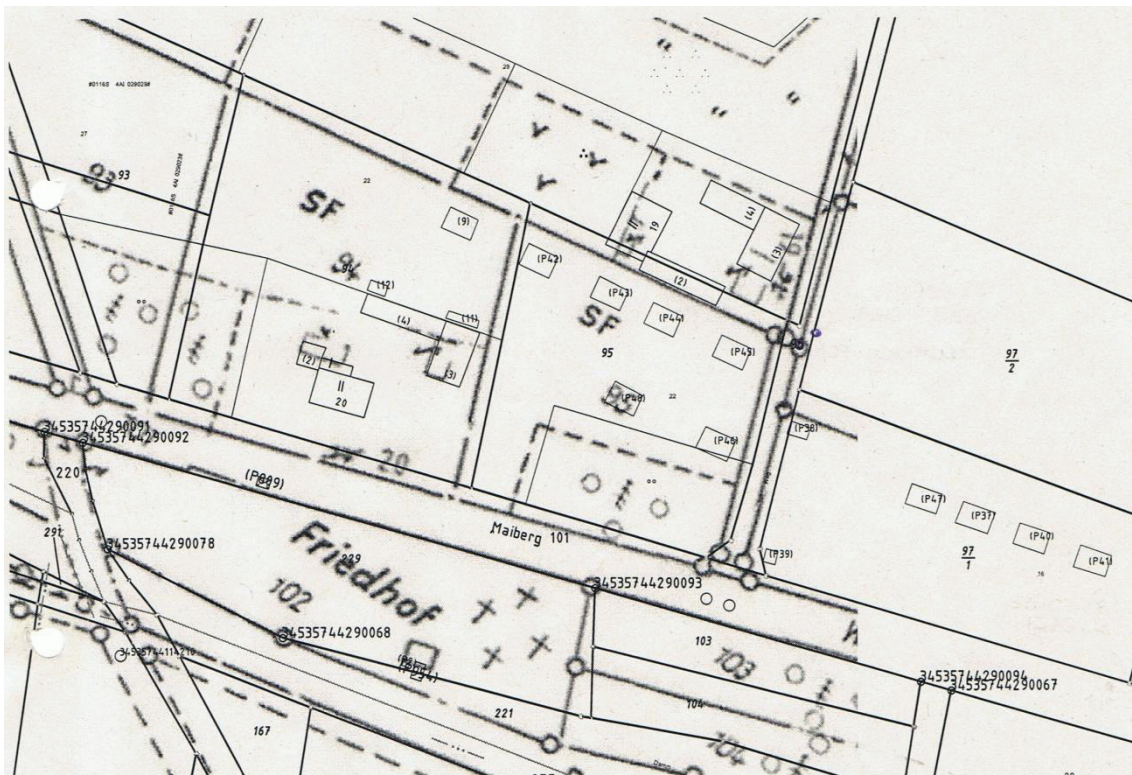


Abbildung 10: Deckung der Inselkarte mit der Liegenschaftskarte

Anhand des Katasterzahlenwerkes (Anhang A und B) wurden Grenzpunkte abgesteckt und gesucht, was zu keinem Ergebnis führte. Erst ein angemessener Baum in einem Vermessungsriß und die erneute Messung dieses Baumes brachte erneute Erkenntnis. Mit Hilfe des Baumes wurde die alte Messungslinie wieder hergestellt und die Koordinaten der Grenzpunkte neu berechnet. Die erneute Ansteckung der berechneten Grenzpunkte und die Suche danach ließen eine Flasche (Untervermarkung) und einen Betonstein zum Vorschein kommen (Anhang C und D). Anhand dieser neu koordinierten Punkte wurde die Liegenschaftskarte erneut eingepasst und das Katasterzahlenwerk in diesem Gebiet nochmals überprüft mit dem Resultat einer berichtigten Liegenschaftskarte. In dieser ist die richtige Lage der

Flurstücksgrenze (Abbildung 11) zu erkennen, welche wie von der Eigentümerin erwähnt, direkt am Haus entlang führt. Der Eigentümerin des Flurstücks 92 entstanden durch die Vermessung keine Kosten, da es sich um einen Fehler bei der Bearbeitung der ALK seitens des Kataster- und Vermessungsamtes handelte. Die Liegenschaftskarte wurde berichtigt und der Eigentümerin ging ein Auszug aus der aktuellen ALK zu.

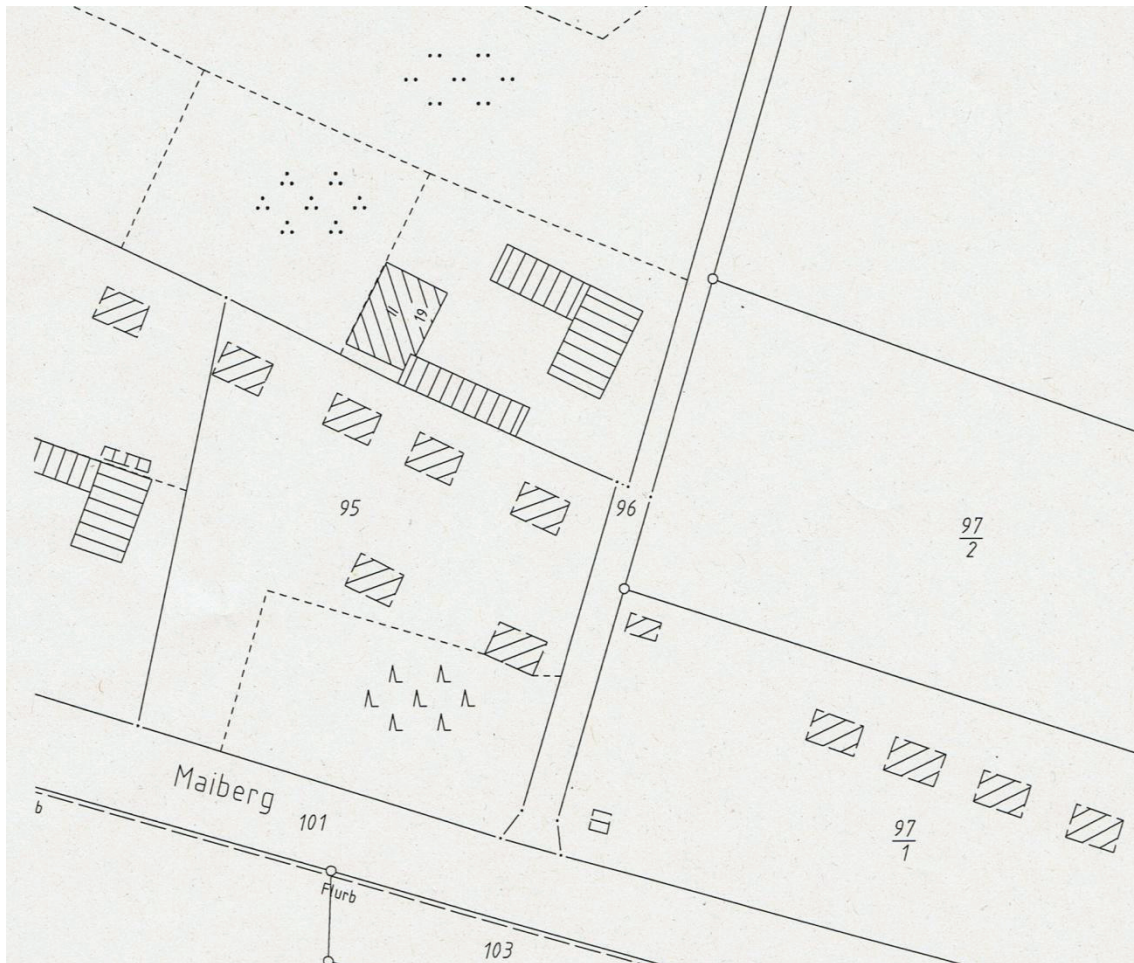


Abbildung 11: Auszug aus der berichtigten ALK

8.2. Ein Beispiel aus Niedersachsen

In einem Bericht („Zur Qualität der Liegenschaftskarte oder wie aus einem einfachen Lageplan vier Klagen entstanden“) der Zeitschrift Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltungen Nr. 4 vom Dezember 2010 wurde eine ähnliche Situation dargestellt.

Der Sachverhalt stellt sich wie folgt dar:

Auf einem Flurstück im Außenbereich von Cloppenburg sollte ein genehmigungspflichtiges Bauobjekt errichtet werden. Im Zuge dessen wurde im Jahr 2005 ein Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur mit dem Erstellen eines einfachen Lageplans beauftragt. Im Jahr 2008 folgten die Gebäudeeinmessung und die Eintragung in das Liegenschaftskataster. Parallel zu den Arbeiten des ÖbVI war das Katasteramt Cloppenburg 2006 und 2007 mit der Genauigkeitsverbesserung der ALK in dem besagten Gebiet beschäftigt. Darüber hinaus sollte 2008 der Ausbau der Gemeindestraße erfolgen, an der sich das Flurstück anschloss. Für die Durchführung einer Grenzfeststellung wurde der gleiche ÖbVI beauftragt, wie bei der Gebäudeeinmessung. Die Straßengrenze war bis dahin noch nicht einwandfrei vermessen und abgemarkt.

Für den Bereich, in dem das zu vermessene Flurstück liegt, lag eine Inselflurkarte im Maßstab 1:4000 vor. Bei der 1:1 Digitalisierung wurden die Fehler der analogen Karte ergänzt um die Fehler bei der Digitalisierung ohne Verbesserung in die ALK (Maßstab 1:1000) übernommen.

Auf der Grundlage der Liegenschaftskarte (Maßstab 1:1000) aus dem damals neu eingeführten (Herbst 2004) "Internet-/Intranetbasierte Abrufverfahren Liegenschaftskataster (InterASL)" wurde der einfache Lageplan erstellt. Aus einem Erlass geht hervor, dass zu einem Bauantrag ein einfacher oder qualifizierter Lageplan einzureichen ist. Die Vermessungsstelle kann auf die jeweiligen Vorzüge hinweisen, aber die Entscheidung trifft allein der Antragsteller. Gerade im Bezug auf die nicht einwandfrei vermessenen Flurstücksgrenzen, hätten diese zuvor amtlich festgestellt und abgemarkt werden sollen, wie es der Runderlass ausführt. Der Bauherr hätte eine Grenzfeststellung veranlassen müssen.

In den Jahren 2006 und 2007 wurde eine inselhafte Genauigkeitsverbesserung der ALK auf der Grundlage des maßgeblichen Zahlennachweises vorgenommen. Dabei stellt sich eine Verschiebung des Gebäudebestandes (ca. 2,5 m) in Richtung Nordwest heraus. Die Grenzen waren kaum betroffen. Damit verringerte sich der Grenzabstand von 6,0 m (aus dem einfachen Lageplan) auf 3,5 m.

Nach Fertigstellung des Bauobjekts wurde im Frühjahr die Gebäudevermessung durchgeführt.

Im Zuge des Straßenausbaus im Jahr 2008 wurde der ÖbVI mit der Grenzfeststellung beauftragt. Die Grenzen wurden ordnungsgemäß festgestellt und abgemarkt.

Aus dem Ergebnis der Grenzfeststellung und Abmarkung ging hervor, dass die festgestellte Grenze viel näher am Wohnhaus verlief, als angenommen. Daraufhin wurde Klage beim Verwaltungsgericht Oldenburg gegen die Grenzfeststellung und Abmarkung erhoben (in einem Urteil wurde die Klage abgewiesen). Weitere Klagen folgten.

9. Der amtliche Punktnachweis

Zur sichtbaren Kennzeichnung von Grenzpunkten festgestellter oder festzustellender Grenzen werden im Regelfall dauerhafte Grenzzeichen eingebracht. Die Führung, Aktualisierung und Bereitstellung aller Punkte des amtlichen Vermessungswesens erfolgt im amtlichen Punktnachweis. Die Grundlage für die einheitliche Führung und Beschreibung der Punktdaten bildet die Punktnachweisrichtlinie (Teil D) vom 08. Januar 2008 der VALK-Richtlinien (Richtlinien für die Verfahren des Automatisierten Liegenschaftskatasters in Brandenburg, 04. Januar 2008).

Im Punktnachweis werden alle Punkte (Aufnahme-, Sicherungs-, Grenz- und Gebäudepunkte) des amtlichen Vermessungswesens mit ihren Koordinaten und den dazugehörigen Attributen geführt. Dabei muss sichergestellt werden, dass der Punktnachweis immer aktuell zu halten ist. Die Führung des amtlichen Punktnachweises wird mittels der Software Integrierte Datenbank (IDB) realisiert. Für die Führung des amtlichen Punktnachweises sind die zuständigen Katasterbehörden verantwortlich. Über die Einheitliche Datenbankschnittstelle (EDBS) erfolgt die Ein- und Ausgabe der Daten aus dem amtlichen Punktnachweis.

9.1. Bedeutung der Attribute

Ein Punkt wird eindeutig durch das Punktkennzeichen (PKZ) bezeichnet. Dieses setzt sich aus dem Nummerierungsbezirk (NBZ), der Punktart (PAT) und der Punktnummer (PNR) zusammen. So können für Punkte einer Punktart in einem Nummerierungsbezirk 99999 Punktnummern vergeben werden. Und Punkte mit unterschiedlichen Punktarten können die gleiche Punktnummer erhalten.

	Numerierungsbezirk								Punktart	Punktnummer					
Stellen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Beispiel PKZ	3	4	5	3	5	7	4	4	2	9	0	0	9	5	

Abbildung 12: Beispiel eines Punktkennzeichens für einen Grenzpunkt

Nachfolgend ist ein Auszug aus dem amtlichen Punktnachweis der Stadtverwaltung Cottbus aufgeführt. Der beschriebene Punkt ist der Grenzbaum aus dem Fortführungsriß 56 und dem neuen Vermessungsriß Nr. 117 (Anhang B und C).

```

+-----+
|           Kataster- u. Vermessungsamt Cottbus           |
+-----+
|   AUSZUG AUS DEM LIEGENSCHAFTSKATASTER / Punktverwaltung   |
|           Koordinatenverzeichnis                         |
+-----+
| Antragsnummer: ag1           Auftragsnummer       : IDB_280 |
| Ausgabe am   : 13.09.2011    Zeit                 : 08:40:11 |
| Punktstatus : 0              Numerierungsbezirk  : 3453.5744 |
+-----+
| NBZ    PAT    PNR    PRZ |
| 3453.5744 2    90098 2  |
| ===== |
| Aktualität           01 |
| Punktart             2 Grenzpunkt |
| Punktstatus         0 Punkt des amtl. Nachweises |
| Zuständige Stelle   1290052 Kataster- u. Vermessungsamt Cottbus |
| Vermarktungsart     070 Marke erkennbar |
| Bem. zur Vermarktung 0119 |
| Entstehung          1909 4 117 F |
| Bemerkungen zum Punkt 0 Grenzbaum |
| Lage (Einheit m) |
| ---- |
| Ostwert (Y)   Nordwert (X)   Status   Genauigkeit   Zuv.   Berechnung |
|              Stufe   Wert     |              Jahr-Aktenz. |
| 3453 440.334  5744 788.852   489     P    0.134   2       2011- |
+-----+

```

Abbildung 13: Auszug aus dem amtlichen Punktnachweis

Eine andere Darstellung des amtlichen Punktnachweises ist die in Abbildung 14. Aus einem EDBS-Datensatz, wie sie beispielsweise ein ÖbVI bekommt, kann man alle Attribute eines Punktes nachlesen. Nachfolgend werden diese nochmal beschrieben.

EDBS01890000BSPE000020 0000ULPUNN 00010001 1. 2. 3. 4. 5.
 34575344 2 90098 2 0

6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.
 1290052 01 070 0119 1909 4 117 F B00000001 489 3453440334

13. 14. 15. 16. 17.
 5744788852 P 134 2011 0000000000010 Grenzbaum 00000000

Abbildung 14: Datenzeile eines Punktes aus der EDBS-Datei

1. Der Nummerierungsbezirk ist das Kilometerquadrat im amtlichen Bezugssystem der Lage des Punktes. Dabei wird bei der Angabe die südwestliche Ecke angehalten. Die Schreibweise erfolgt in vollen Kilometern.
2. Die Punktart verkörpert die Fachbedeutung eines Punktes. In diesem Fall handelt es sich um einen Grenzpunkt. Weitere Punktarten sind 0 (Trigonometrischer Punkt, SAPOS-Referenzpunkt), 1 (Aufnahme- und Sicherungspunkt), 3 (Gebäudepunkt), 4 (Topographischer Punkt), 7 (sonstiger Vermessungspunkt), 8 (Schwerfestpunkt) und 9 (Höhenfestpunkt).
3. Die Punktnummer legt den „Namen“ eines Punktes fest. Inwieweit Punkte beschriftet werden, wurde bereits ausführlich erklärt.
4. Das Prüfzeichen wird beim Eintragen eines Punktes automatisch erzeugt.
5. Der Punktstatus wird in drei Kategorien eingeteilt. Bei dem Punktstatus „0“ handelt es sich um einen Punkt des amtlichen Nachweises. Daneben existieren noch untergegangene Punkte (Punktstatus 1) und reservierte Punkte (Punktstatus 8).
6. Zuständige Stelle für die Punkte. Die Nummer setzt sich aus dem Bundesland, der zuständigen Behörde und der Katasterbehörde zusammen.
7. Mit der Aktualität eines Punktes kann geklärt werden, ob ein früher erstellter Auszug noch dem neusten Stand entspricht. Bei der Ersterfassung bekommt der Punkt die Aktualität 01. Bei jeder Fortführung wird die Aktualität um eins erhöht. Ist die Aktualität 99 erreicht, wird wieder bei der Aktualität 01 begonnen.
8. Mit der Vermarkungsart werden die Punkte weiter charakterisiert. Die Vermarkungsarten werden verschlüsselt dargestellt. Die 070 bezeichnet dabei einen Punkt, der ohne Marke erkennbar ist.
9. Der OSKA-Schlüssel für die Vermarkungsart wird bei neu eingetragenen Punkten nicht mehr geführt. Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen unvermarkten Grenzpunkt.

10. Das Entstehungsjahr des Punktes zeigt das Jahr der erstmaligen Vermarkung eines Punktes.
11. Bei diesen Angaben handelt es sich um weitere Bemerkungen, wie z.B. der Verweis auf einen Vermessungsriß (Rissnummer 117).
12. Der Lagestatus zeigt die unterschiedlichen Lagebezugs- und Koordinatensysteme auf. In diesem Fall liegen für den Punkt Koordinaten im amtlichen Bezugssystem der Lage vor (UTM-Koordinaten im ETRS89).
13. Diese beiden Zahlenpaare kennzeichnen die Koordinaten des Punktes. Sowohl Ostwert (Rechtswert) als auch Nordwert (Hochwert) werden in Millimeter auf 10 Stellen nachgewiesen.
14. Die Lagegenauigkeit eines Punktes wird entweder durch den Wert der Lagegenauigkeit oder die Art der Lagegenauigkeit charakterisiert. Wird der Schlüssel „P“ als Art der Lagegenauigkeit dargestellt, muss auch der Wert der Lagegenauigkeit (15.) belegt sein (134=0,134m). Dabei hat die Angabe „P“ Vorrang vor den Stufen der Lagegenauigkeit. Bei Aufnahmepunkten ist nur der Schlüssel „1“ (Standardabweichung ist kleiner gleich 3 cm) oder der Wert der Lagegenauigkeit zulässig. Der Wert der Lagegenauigkeit wird rechtsbündig in mm eingetragen.
Bei der Lagezuverlässigkeit wird nach der Liegenschaftsvermessungsvorschrift der Schlüssel für jeden Punkt vergeben. Der Schlüssel „2“ steht für den Nachweis eines gemessenen Punktes. Wird der Schlüssel „1“ vergeben, sind diese Punkte nur berechnet worden.
16. Bei dem Jahr der Berechnung wird das Jahr angegeben, in dem der Punkt berechnet wurde.
17. Bemerkungen zu einem Punkt, wie „Grenzbaum“ erleichtern die Interpretation einzelner Attribute.

10. Richtlinien, Erlasse, Verwaltungsvorschriften

Für die einheitliche Führung und Verwaltung von Messpunkten im amtlichen Bezugssystem der Lage werden vom Ministerium des Innern verschiedene Gesetze, Richtlinien, Erlasse und Verwaltungsvorschriften erlassen. Dabei werden besondere Anforderungen an die amtlichen Messpunkte, wie die trigonometrischen Punkte (TP),

die Aufnahmepunkte (AP) und Grenzpunkte gestellt. Im Folgenden werden einige Richtlinien und Erlasse vorgestellt.

Die Richtlinien für die Verfahren des Automatisierten Liegenschaftskatasters in Brandenburg enthalten neben den ALB-Richtlinien, dem Objektabbildungskatalog Migration Brandenburg, der Zeichenvorschrift Liegenschaftskarte Brandenburg auch die Punktnachweisrichtlinien (Teil D). In der Punktnachweisrichtlinie wird die Führung des amtlichen Punktnachweises und die Beschreibung der Punktdaten geregelt. Auf letzteres wurde bereits im Abschnitt 12.1. hingewiesen.

Die TP- Richtlinie Bbg vom 10. Mai 1996 („Die Erhaltung und der Nachweis des trigonometrischen Punktfeldes im Land Brandenburg“) regelt die Einrichtung und Verwaltung des TP-Feldes. Dabei handelt es sich um hierarchisch angeordnete Netze, welche durch trigonometrische Punkte realisiert werden. In der Richtlinie werden die Nummerierung, die Vermarkung und die Sicherung der Punkte festgelegt, sowie die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Punkte geregelt.

Weitere Regelungen werden durch den AP-Erlass Bbg vom 23. Januar 1997 (Die Einrichtung, die Erhaltung und der Nachweis von Aufnahmepunkten im Land Brandenburg) getroffen. Der AP-Erlass Bbg bildet die Grundlage für die Herstellung und Bestimmung von Aufnahmenetzen. Dabei dienen die Aufnahmepunkte der Verdichtung von TP-Netzen, damit eine technisch einwandfreie Vermessung gewährleistet werden kann. Der Erlass regelt die Nummerierung, die Vermarkung und Sicherung der Aufnahmepunkte, Die Inhalte einer AP-Beschreibung, Die Messung und Berechnung der Punkte sowie einzuhaltende Fehlergrenzen.

Die angesprochenen Richtlinien und Erlasse sind bei jeder Vermessung einzuhalten. Durch die Kontrolle der TP- und AP-Punkte kann gewährleistet werden, dass eine Vermessung an das Lagefestpunktfeld eindeutig und richtig angeschlossen werden kann. Weitere Vorschriften regeln insbesondere die Qualitätskontrolle von Vermessungsschriften und die Qualitätsanforderungen an die Lagebestimmung der Liegenschaften.

In der Fortführungsentscheidungsvorschrift (VFortEnt) vom 01. Juli 2009 werden Verfahren zur Sicherung der Qualität der Bestandsdaten und Katasterakten des Liegenschaftskatasters geregelt. Danach ist die Katasterbehörde zur Überprüfung der Vermessungsschriften verpflichtet. Die Vermessungsschriften werden unter anderem auf Vollständigkeit, Anschluss der Vermessung an das amtliche Lagefestpunktfeld und

auf Abweichungen kontrolliert. Erst nach der Prüfung können die Ergebnisse der Liegenschaftsvermessung in das Liegenschaftskataster übernommen werden.

Werden Liegenschaftsvermessungen durchgeführt, kommt die Liegenschaftsvermessungsvorschrift – VVLiegVerm (Verwaltungsvorschrift zur Erfassung der Geobasisdaten der Liegenschaften und zur Durchführung der Vermessungsverfahren) vom 01. Juli 2010 zum Einsatz. In ihr werden Aussagen zu den vorbereitenden Arbeiten einer Liegenschaftsvermessung und deren Durchführung getroffen. Für Abweichungen im Bezug auf die Lage von Liegenschaften kann die Anlage 4 Aufschluss geben. Im Allgemeinen kann gesagt werden, dass alle Liegenschaftsvermessungen an das amtliche Lagefestpunktfeld anzuschließen sind. Bezüglich der Qualität und Zuverlässigkeit wird auf die VALK-Richtlinie Teil D verwiesen. Darüber hinaus können alle Vermessungsverfahren angewendet werden, welche den Anforderungen gerecht werden.

Die bei Liegenschaftsvermessungen auftretenden Abweichungen zwischen dem übertragenen und örtlichen Grenzverlauf sind nach der Qualität von früheren Vermessungen zu beurteilen. Liegen die Abweichungen innerhalb der Genauigkeit, kann der übertragene und örtliche Grenzverlauf als übereinstimmend betrachtet werden. Werden jedoch Abweichungen registriert, müssen dies nachgewiesen und behoben werden (Anhang E).

11. Die Liegenschaftskarte und Baugenehmigungsverfahren

Wer einmal ein genehmigungspflichtiges Gebäude auf einem Grundstück errichten möchte, muss sich wohl oder übel mit diversen Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien auseinandersetzen. Dazu zählen das Baugesetzbuch (BauGB), die Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) und die Brandenburgische Bauvorlagenverordnung (BbgBauVorIV) um nur einige zu nennen.

Der sich anschließende Bauantrag bedarf dabei besonderer Sorgfalt, Richtigkeit und Vollständigkeit. Im Regelfall müssen zu einem Bauantrag diverse Bauvorlagen der unteren Bauaufsichtsbehörde eingereicht werden. Die einzureichenden Bauvorlagen sind aus der Brandenburgischen Bauvorlagenverordnung (BbgBauVorIV) zu entnehmen. Zu den Bauvorlagen gehören unter anderem ein Auszug aus der

Liegenschaftskarte (Maßstab 1:1000), ein amtlicher Lageplan, ein objektbezogener Lageplan, Bauzeichnungen und Baubeschreibungen.

Gerade im Bezug auf den amtlichen Lageplan gibt es besondere Regelungen. Dabei kann von einem amtlichen Lageplan abgesehen werden, wenn die Grundstücksgrenzen, baulichen Anlagen auf dem Baugrundstück und den benachbarten Grundstücken im Liegenschaftskataster zuverlässig nachgewiesen sind (§ 3 BbgBauVorIV). Im Liegenschaftskataster ist demnach eine Grundstücksgrenze zuverlässig nachgewiesen, wenn sie festgestellt ist oder als festgestellt gilt. Ihre Grenzpunkte müssen mit der erforderlichen Genauigkeit im amtlichen Bezugssystem vorliegen. Im Folgenden soll noch einmal auf die Bedeutung einer festgestellten Grenze eingegangen werden.

12. Wann gilt eine Grenze als festgestellt?

Bei jeder Liegenschaftsvermessung müssen die bestehenden Grenzen untersucht werden. Nach § 13 Brandenburgisches Geoinformations- und Vermessungsgesetz (BbgGeoVermG) gilt eine Grenze als festgestellt, wenn ihr Verlauf (örtlicher Grenzverlauf) ermittelt und von den Beteiligten anerkannt ist. Der örtliche Grenzverlauf kann jedoch auch durch den örtlichen Besitzstand erkennbar sein, wenn es sich um eine nicht festgestellte Grenze handelt. Dann müssen jedoch beide Grenznachbarn übereinstimmend den Verlauf der Grenze als maßgebend bezeichnen (VVLiegVerm 6.1.3). Dabei kennzeichnen Grenzeinrichtungen oder Gebäude den örtlichen Grenzverlauf. Weiter gilt sie als festgestellt, wenn sie aufgrund eines Gesetzes festgelegt oder durch eine gerichtliche Entscheidung bestimmt wurde.

Erst wenn eine Grundstücksgrenze als festgestellt gilt, kann sie im öffentlich-rechtlichen Sinne ihre Wirkung entfalten. Festgestellte Grenzen zeichnen sich in aller Regel durch eine einwandfreie Vermessung aus.

Einer Grenzfeststellung geht dabei immer eine Grenzermittlung voraus. Dabei muss unterschieden werden, ob es sich bereits um eine bestehende Grenze (aber noch nicht festgestellt) oder eine neu gebildete Grenze handelt.

Weiter gilt nach § 15 (BbgGeoVermG) eine Grenze als festgestellt, wenn sie in der Örtlichkeit durch Grenzzeichen dauerhaft und sichtbar gekennzeichnet sind.

Der Abschluss einer Grenzfeststellung wird in einer Grenzniederschrift dargelegt und der folgenden Übernahme der Vermessungsschriften in das Liegenschaftskataster. Die Grenzniederschrift beinhaltet die Darstellung des Sachverhalts, die Ergebnisse der

Grenzuntersuchung und der Grenzverhandlung, die Anzahl und Art der eingebrachten Grenzeichen und die Unterschrift der Beteiligten.

Damit dienen die Aufnahme der Flurstücksgrenzen und deren Dokumentation nicht nur der öffentlich-rechtlichen Sicherung, sondern ermöglicht auch eine Rekonstruktion des Grenzverlaufs.

13. Fehler und Ungenauigkeiten im Liegenschaftskataster

Mit der Übertragung der im Kataster nachgewiesenen Flurstücksgrenzen in die Örtlichkeit (Grenzermittlung) können Fehler und Ungenauigkeiten unterschiedlichster Art auftreten. Obwohl diese Fehler schon seit dem Grundsteuerkataster existieren, kamen viele erst mit dem Projekt Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster zum Vorschein. Im besten Fall sollten diese Abweichungen erkannt und behoben werden. Nachfolgend werden einige dieser Fehler und Ungenauigkeiten behandelt. Dabei unterscheidet man zwischen Abweichungen innerhalb des Katasternachweises und Abweichungen zwischen dem örtlichen Grenzverlauf und dem Katasternachweis (Abbildung 15).

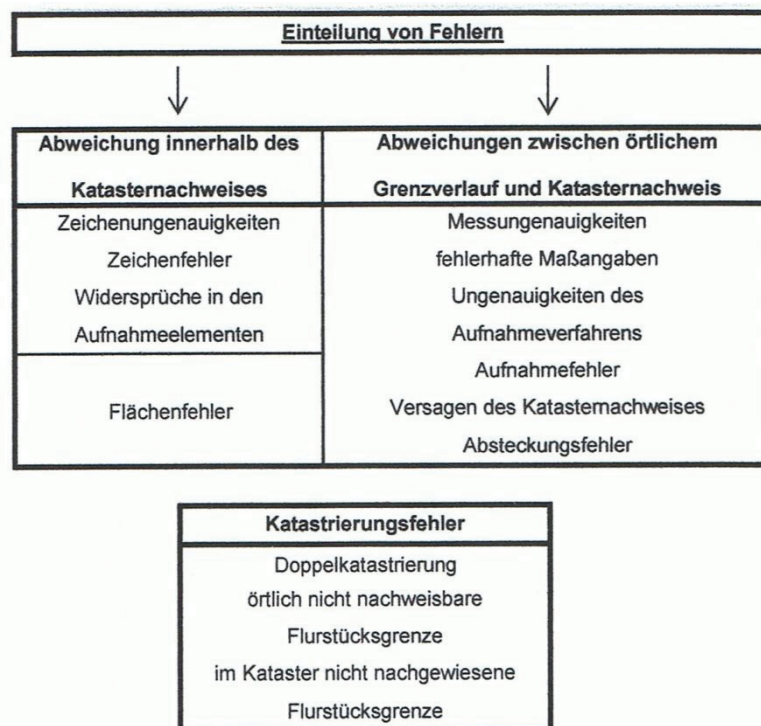


Abbildung 15: Übersicht über die Einteilung von Fehlern im Liegenschaftskataster (Dipl.-Ing. Assessor M. Michealis, Präsentation „Katasterfehler“ (Spree-Neiße)

13.1. Messungenauigkeiten

Messungenauigkeiten sind die bei Grenzermittlungen auftretenden geringfügigen, unvermeidbaren Abweichungen gegen frühere Vermessungsergebnisse. Sie werden durch die verschiedenen Messvorgänge und Messgeräte verursacht. Überschreiten die Abweichungen bestimmte Grenzwerte (größten zulässigen Abweichungen) nicht, gelten der Katasternachweis und der örtliche Grenzverlauf als übereinstimmend. Um die zulässigen Abweichungen zu beurteilen, ist im Anhang A ein Auszug aus der VVLiegVerm zu den Qualitätsanforderungen beigefügt (Kriegel/Herzfeld, 2009).

Eine Berichtigung der früheren Vermessungsergebnisse wird in der Regel nicht veranlasst. Die Messungenauigkeiten werden mit den Beteiligten nicht erörtert. Im Koordinatenkataster bzw. im koordinierten Kataster werden die bisherigen Koordinaten in der Regel geändert, wenn sich durch eine Vermessung die Qualität (Lagegenauigkeit, Lagezuverlässigkeit) eines Punktes verbessert. Das gilt auch, wenn die Koordinate eines Punktes innerhalb der zulässigen Abweichung liegt und diese nicht verändert werden müsste (Kriegel/Herzfeld, 2009).

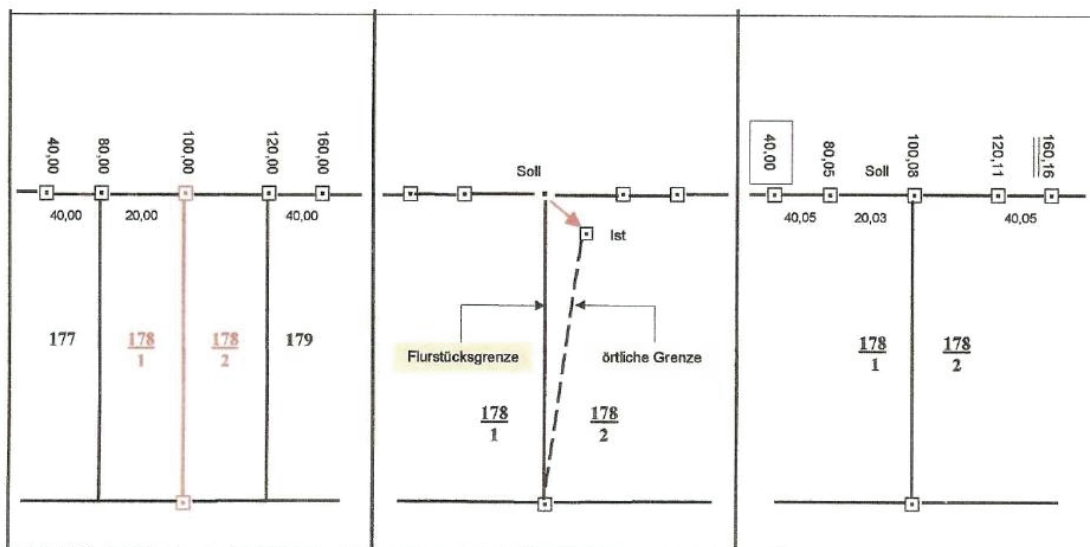
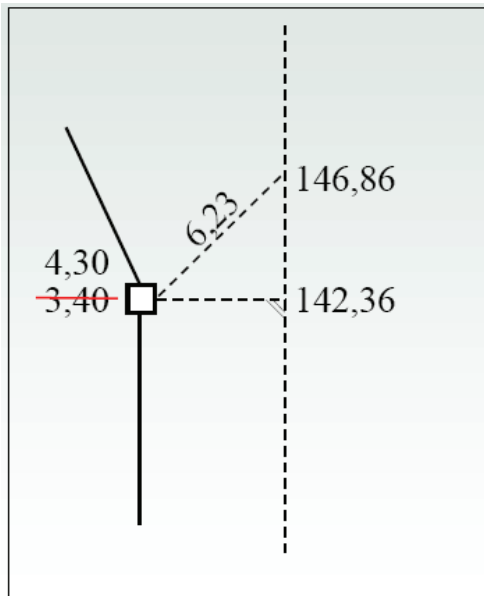


Abbildung 16: Beispiel zur Einhaltung der größtmöglichen Abweichung (Rebenstorf, Vorlesungsskript, Liegenschaftskataster und Agrarordnung 2, Wintersemester 2009/2010)

13.2. Fehlerhafte Maßangaben (Fehler in den Aufnahmeelementen)

Die Berichtigung von fehlerhaften Maßangaben (Maßberichtigung) ist die Abänderung einer Maßangabe in früheren Vermessungsunterlagen. Wenn eine Maßangabe von einer gegenwärtigen Maßangabe um einen erheblichen Wert (nicht mehr zulässigen Wert) abweicht, muss eine derartige Berichtigung veranlasst werden. Dabei muss die Unrichtigkeit zweifelsfrei feststehen.



Die Widersprüche lassen sich durch eine Auswertung der Vermessungsunterlagen oder durch eine örtliche Vermessung berichtigen. Es werden fehlerhaft Angaben in Vermessungsrissen gestrichen.

In der Abbildung liegt der Widerspruch in den angegebenen Maßzahlen. Durch die Kontrolle des Hypothenusenmaßes (Satz des Pythagoras) liegt der Fehler im Ordinatenmaß, welcher durch einen Zahlendreher entstanden

Abbildung 17: Beispiel für Widerspruch in den Maßzahlen (Dipl.-Ing. Assessor M. Michealis, Präsentation „Katasterfehler“ (Spree-Neiße) ist.

13.3. Ungenauigkeiten des Aufnahmeverfahrens

Ungenauigkeiten des Aufnahmeverfahrens sind Abweichungen zwischen dem örtlichen Grenzverlauf und dem Katasternachweis. Die Ursachen liegen in der schlechten Erfassung der Flurstücksgrenzen durch die früheren Aufnahmeverfahren. Die Abweichungen sind auf eine nicht „einwandfreie Vermessung“¹ zurückzuführen. Diese Abweichungen können nicht als Messungenauigkeiten angesehen werden. Ursachen dieser Abweichungen können unbeachtete Knicke in der Flurstücksgrenze, die

¹ „[...] Diese Unterscheidung gibt dem Vermessungsbeamten nur ein Signal, dass er bei der Auswertung nicht einwandfreier Vermessungen einen anderen Maßstab anzulegen hat. Daher heißt es in den einschlägigen Katasteranweisungen, dass auch im Gebiet der nicht einwandfreien Vermessungen der Katasternachweis die Grundlage für die Grenzuntersuchung bildet. Er ist auch hier in den weitaus meisten Fällen für die Feststellung der Grenzen maßgebend.“ (Pinkwart/Heubes), Grenzrecht und Grenzprozess: Die Bedeutung des Katasterzahlenwerks und der Flurkarte in der täglichen Rechtsprechung, 1958

Ermittlung von Schrägstrecken (statt Horizontalstrecken), die rechten Winkel nach Augenmaß sein (Kriegel/Herzfeld, 2009).

Zur Berichtigung werden die betroffenen Flurstücksgrenzen auf der Grundlage des örtlichen Grenzverlaufs neu erfasst (maßgebend). Die Flurstücksgrenze ist festzustellen und für die Flurstücke sind neue Flurstücksnummern zu vergeben (Rebenstorf, Wintersemester 2009/2010).

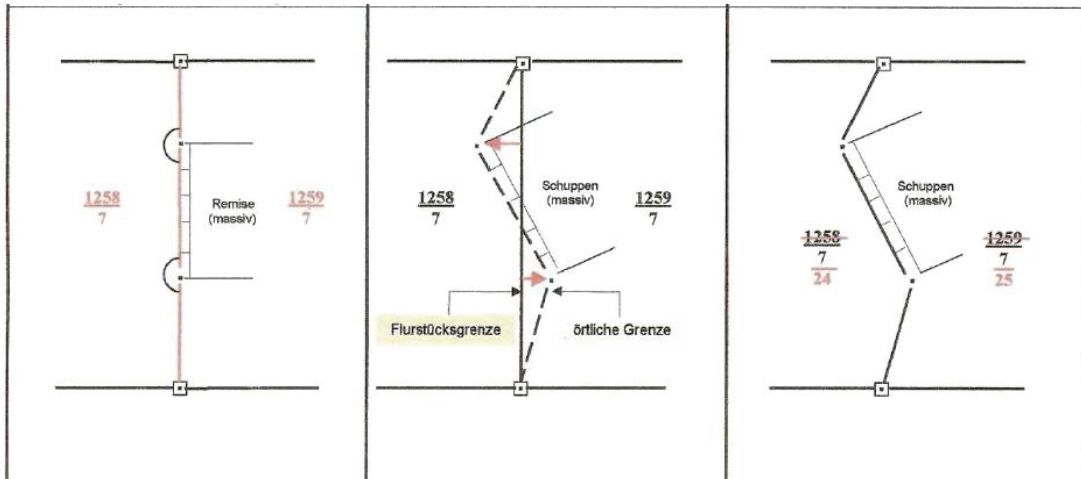


Abbildung 18: Beispiele für die Ungenauigkeit des Aufnahmeverfahrens (Rebenstorf, Vorlesungsskript, Liegenschaftskataster und Agrarordnung 2, Wintersemester 2009/2010)

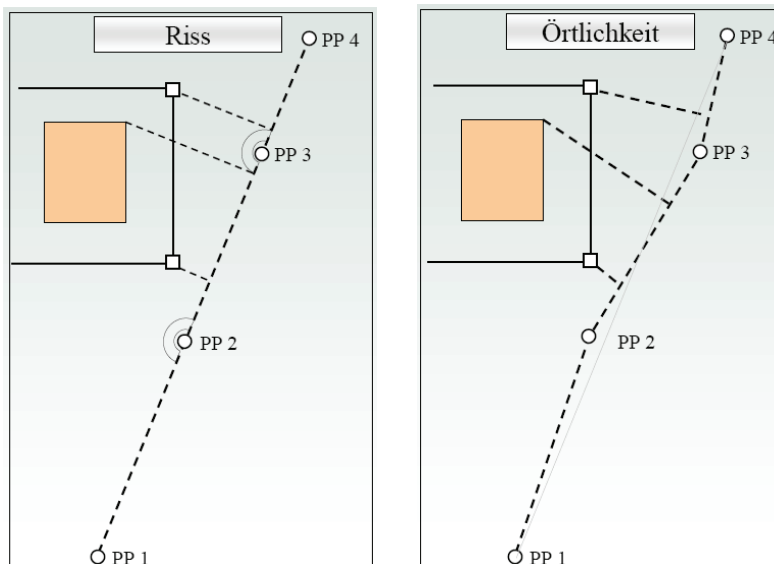


Abbildung 19: Beispiel für die Ungenauigkeit des Aufnahmeverfahrens (Dipl.-Ing. Assessor M. Michealis, Präsentation „Katasterfehler“ (Spree-Neiße)

13.4. Versagen des Katasternachweises

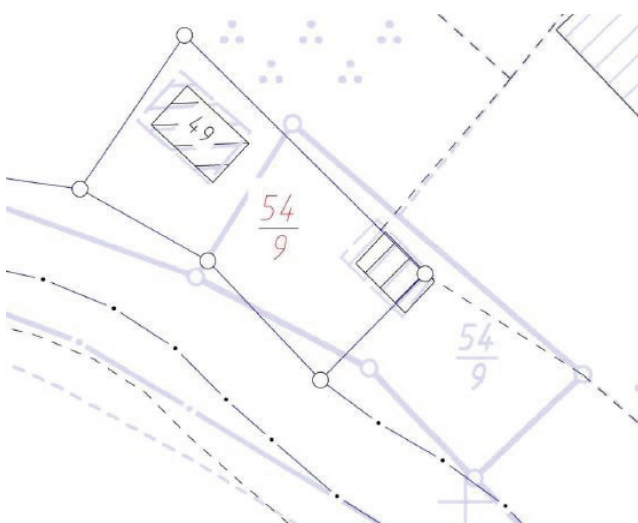
Der Katasternachweis versagt, wenn sich Widersprüche in den Katasterzahlen nicht aufklären lassen oder nicht genügend Punkte in der Örtlichkeit vorzufinden sind, die ausreichend mit dem Zahlenwerk übereinstimmen.

Bei einer Grenzermittlung wird der von den Grenznachbarn angezeigte Grenzverlauf angenommen, wenn davon auszugehen ist, dass dieser dem rechtmäßigen Grenzverlauf entspricht. Unter der Mitwirkung der Grenznachbarn wird der Grenzverlauf festgestellt.

Dass ein Katasternachweis versagt, kommt in der Regel sehr selten vor. Anhand des graphischen Nachweises (Liegenschaftskarte) lässt sich zumeist eine Flurstücksgrenze in die Örtlichkeit übertragen (Kriegel/Herzfeld, 2009).

13.5. Zeichenungenauigkeiten

Bei Zeichenungenauigkeiten handelt es sich um geringfügige Ungenauigkeiten in der Liegenschaftskarte, die durch ungenauen oder unsachgemäßen Kartieren oder Zeichnen entstanden sind. Die Ursache kann in der nicht sachgemäßen Verteilung von Unterschieden aus verschiedenen Vermessungen liegen.



Zeichenungenauigkeiten sind gehäuft im FALKE-Projekt, durch die Digitalisierung und anschließenden Georeferenzierung der analogen Liegenschaftskarten entstanden (Abbildung 20). Sie werden durch das Projekt „Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster“ erkannt und berichtigt. Mit den Beteiligten sind diese Zeichenungenauigkeiten nicht zu erörtern.

Abbildung 20: Liegenschaftskarte vor und nach der Berichtigung (Dipl.-Ing. Assessor M. Michealis, Präsentation „Katasterfehler“ (Spree-Neiße)

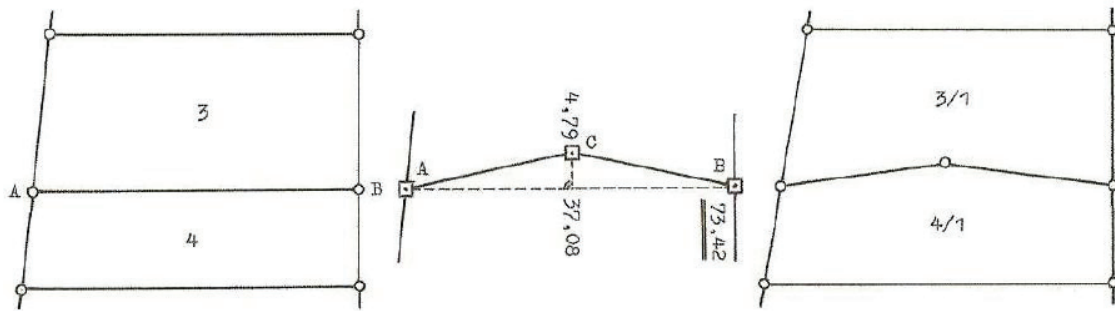


Abbildung 22: Beispiel für die Berichtigung eines Zeichenfehlers (Kriegel/Herzfeld, 2009)

13.7. Beseitigung von Doppelkatastrierungen

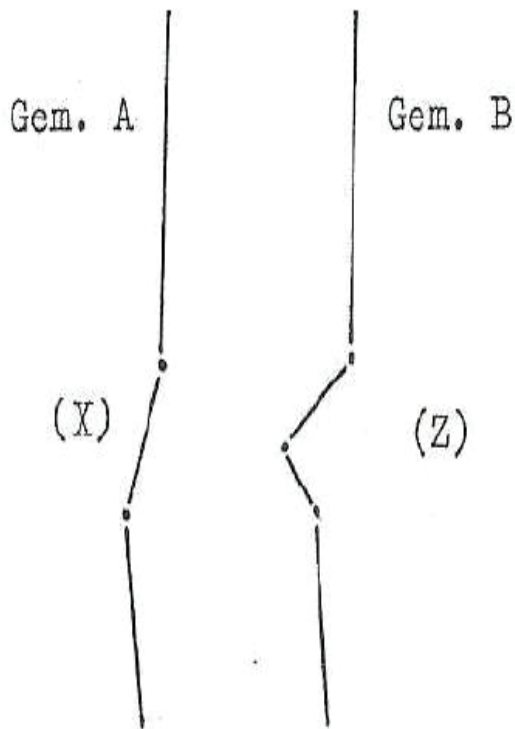


Abbildung 23: Beispiel für einen Widerspruch und der Darstellung der Flurstücksgrenze (Kriegel/Herzfeld, 2009)

Eine Doppelkatastrierung liegt vor, wenn in Folge eines Irrtums eine Bodenfläche im Kataster doppelt, d.h. unter verschiedenen Bezeichnungen (Flurstücksnummern) nachgewiesen ist. Nur wenn ganze Flurstücke betroffen sind, handelt es sich um eine Doppelkatastrierung. Flächenüberlagerungen zählen nicht dazu. Bei Urvermessungen an Gemarkungs- oder Flurgrenze von Inselkarten traten diese Fehler konzentriert auf.

Die Berichtigung von Doppelkatastrierungen geschieht durch die Löschung überzähliger Flurstücke aus dem Kataster. Es ergeht eine Mitteilung an das Grundbuchamt und an den Eigentümer.

Eine Doppelkatastrierung kann zu einer Doppelbuchung von Grundstücken im Grundbuchamt führen. Dieser Fall liegt vor, wenn ein Grundstück auf mehreren Grundbuchblättern geführt wird. Für die Beseitigung dieses Widerspruchs muss erst die Darstellung in der Liegenschaftskarte berichtigt werden. Anschließend können Grundbuchblätter geschlossen oder ein neues Grundbuchblatt kann angelegt werden.

13.8. Örtlich nicht nachweisbare Flurstücke

Ein derartiger Katastrierungsfehler liegt vor, wenn ein bei einer Bestandsveränderung (Zerlegung, Verschmelzung) untergegangenes Flurstück versehentlich im Kataster nicht gelöscht worden ist.

Das überzählige Flurstück wird anschließend im Kataster gelöscht. Dem Grundbuchamt geht eine Mitteilung zu. Es schließt das Grundbuchblatt, wenn sich das Grundstück nicht in der Örtlichkeit nachweisen lässt.

13.9. Nachträgliche Katastrierung bisher nicht nachgewiesener Flurstücke

In Ausnahmefällen kam es vor, dass Bodenflächen bei der Anlegung des Katasters nicht erfasst worden sind. Dann spricht man von einer „unterbliebenen Katastrierung“. Bei den Flächen handelte es sich meist um steuerfreie Flächen, wie öffentliche Wege und Gewässer (Kriegel/Herzfeld, 2009).

Für die Beseitigung dieses Widerspruchs wird das bisher nicht im Kataster geführte Flurstück vermessungstechnisch bzw. zahlenmäßig erfasst. Es erhält erstmalig ein Flurstückskennzeichen. Da der Eigentümer dieses Flurstücks unbekannt ist, wird durch das Grundbuchamt ein Aufgebotsverfahren nach § 927 BGB² durchgeführt. Der Eigentümer kann hiernach seinen Anspruch an dem Flurstück anmelden.

13.10. Flächenfehler

Unter der Berichtigung der Flächenangabe ist die Einführung einer neuen Flächengröße für ein Flurstück, dessen Begrenzung unverändert geblieben ist, zu verstehen. Ursache dieses Fehlers können die heute besseren

² § 927 BGB (1) „Der Eigentümer eines Grundstücks kann, wenn das Grundstück seit 30 Jahren im Eigenbesitz eines anderen ist, im Wege des Aufgebotsverfahrens mit seinem Recht ausgeschlossen werden. Die Besitzzeit wird in gleicher Weise berechnet wie die Frist für die Ersitzung einer beweglichen Sache. Ist der Eigentümer im Grundbuch eingetragen, so ist das Aufgebotsverfahren nur zulässig, wenn er gestorben oder verschollen ist und eine Eintragung in das Grundbuch, die der Zustimmung des Eigentümers bedurfte, seit 30 Jahren nicht erfolgt ist.“

(2) Derjenige, welcher den Ausschließungsbeschluss erwirkt hat, erlangt das Eigentum dadurch, dass er sich als Eigentümer in das Grundbuch eintragen lässt.

(3) Ist vor dem Erlass des Ausschließungsbeschlusses ein Dritter als Eigentümer oder wegen des Eigentums eines Dritten ein Widerspruch gegen die Richtigkeit des Grundbuchs eingetragen worden, so wirkt der Ausschließungsbeschluss nicht gegen den Dritten.

Vermessungsergebnisse, ein Fehler in der Flächenberechnung oder eine Fehlerberichtigung in Folge der Berichtigung eines anderen Fehlers sein.

14. Maßgeblichkeit des Katasternachweises

Eine festgestellt Flurstücksgrenze dient als Beweismittel für den Verlauf der Eigentumsgrenze. Danach ist der Katasternachweis³ immer maßgebend, wenn die Grenze als „festgestellt“ gilt. Bei nicht festgestellten Flurstücksgrenzen ist bei der Grenzermittlung vom Nachweis der Grenzen im Liegenschaftskataster auszugehen. Der Katasternachweis kann dann jedoch nicht als maßgebend angesehen werden.

Ein Katasternachweis kann allerdings auch nicht maßgebend sein. Das ist der Fall, wenn durch Grenzänderungen mit rechtlicher Wirkung (z.B. Bodenordnungsverfahren) der Katasternachweis gegenstandslos geworden ist, wenn ein Aufnahmefehler vorliegt, wenn Grenzveränderungen infolge von geologisch bedingten Ursachen durch Verschiebungen der Erdoberfläche eingetreten sind, wenn eine Ungenauigkeit im Aufnahmeverfahren vorliegt oder wenn der Katasternachweis versagt.

15. Beratungspflicht gegenüber dem Eigentümer

Den zuständigen Stellen (Vermessungs- und Katasterämter, Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure, Bauämter) sollte bei der Beratung eine besondere Aufgabe zukommen. Bei Fragen zu einem Bauantrag und den erforderlichen einzureichenden Unterlagen sollte man (Vermessungs- und Katasteramt, ÖbVI und Bauamt) dem Bürger beratend zur Seite stehen. Nicht der Profit des Unternehmens sollte im Vordergrund stehen, sondern ein zufriedener Kunde.

Im Bezug auf einen Bauantrag und die einzureichenden Bauvorlage wird das Bauordnungsamt (auf das Cottbuser Bauordnungsamt bezogen) für einen Neubau grundsätzlich einen Amtlichen Lageplan fordern. Der Bauherr (Antragsteller) wird

³ Unter Katasternachweis ist die Darstellung der Flurstücksgrenzen in der Liegenschaftskarte und den zugrunde liegenden Zahlennachweisen zu verstehen.

dieser Forderung nachkommen und die Messung eines Amtlichen Lageplans beim Amt oder ÖbVI beantragen. Handelt es sich jedoch um einen Um- oder Anbau des im Flurstück stehenden Gebäudes ohne Grenzbezug (ohne Grenzbebauung, Abstandsflächen), kann das Amt von einem Lageplan absehen. Es muss lediglich ein aktueller Auszug aus der Liegenschaftskarte mit der Geometrie des Flurstücks und dem eingezeichneten Bauvorhaben eingereicht werden. Ist ein Bauvorhaben mittig auf einem Grundstück mit mehr als drei Meter Grenzabstand (unter Einhaltung des Abstandflächenrechts § 68 BbgBO) geplant, kann ebenfalls auf einen Lageplan verzichtet werden. Das Bauordnungsamt prüft den Antrag und kann in Ausnahmefällen Rücksprache mit dem Vermessungs- und Katasteramt halten, wobei sich Änderungen beim Erstellen des Lageplans (Objektbezogener oder Einfacher Lageplan) ergeben können. Dazu ist das Amt nicht verpflichtet, es handelt sich vielmehr um eine „Nettigkeit“ gegenüber dem Auftraggeber.

Betrachtet man den Sachverhalt unter dem Gesichtspunkt der Kostenersparnis, so muss nach der neuen Vermessungsgebührenordnung (VermGebO), wonach für die Erstellung eines amtlichen Lageplans bis zu einer Baufeldgröße von 1000 m² 900 Euro entrichtet werden. Für die Erstellung eines amtlichen Lageplans bei zuverlässig nachgewiesenen Grundstücksgrenzen und baulichen Anlagen gemäß § 3 Absatz 4 BbgBauVorIV bei gleicher Baufeldgröße muss dagegen „nur“ 700 Euro gezahlt werden.

16. Lageplan oder nicht?

Wie bereits erwähnt, wird das Bauamt zu jedem Bauvorhaben einen Lageplan fordern. Inwieweit davon abgewichen werden kann, hängt ganz von der Qualität der für die Beurteilung zur Verfügung stehenden Vermessungsunterlagen ab.

Ein amtlicher Lageplan dient als Planungsgrundlage und enthält nicht nur die Flurstücksgrenzen und das geplante Bauobjekt, sondern gibt auch Aufschluss über die Erschließung (Ver- und Entsorgung), bereits bestehende bauliche Anlagen auf dem Baugrundstück und den Nachbargrundstücken und die Abstandflächen des geplanten Bauvorhabens. Darüber hinaus sind im Lageplan die Festsetzungen des rechtskräftigen (oder zukünftig rechtskräftigen) Bebauungsplanes dargestellt (z.B. Baugrenzen und Grünflächen) und gegebenenfalls rechnerisch nachzuweisen (z.B.

GRZ und GFZ). Diese und weitere Angaben dienen der unteren Bauaufsichtsbehörde zur Prüfung der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit.

Ein alleiniger Auszug aus der Liegenschaftskarte kann zu Unklarheiten führen, denn dieser zeigt lediglich die geometrische Genauigkeit, jedoch nicht die lagerichtige. Es wird auf einem Auszug aus der Liegenschaftskarte deutlich auf folgenden Sachverhalt hingewiesen: „Die dargestellten Karteninhalte wurden aus unterschiedlichen Datengrundlagen abgeleitet und gewährleisten nicht unbedingt die Lagegenauigkeit des angegebenen Maßstabs.“(Abbildung 24). Damit wird auf die Entstehung der Liegenschaftskarte hingewiesen, wonach diese über eine 1:1 Digitalisierung der analogen Flurkarten in FALKE-Projekten mit den anschließenden Projekten zur „Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster“ entstanden ist. Näheres wurde dazu im Kapitel 7 beschrieben.

Dieser Auszug ist automatisiert auf fälschungsgeschütztem Papier erstellt und steht einem beglaubigten Auszug gleich. Er ist gesetzlich geschützt. Die Absicht zur Veröffentlichung oder Weitergabe an Dritte ist der bereitstellenden Stelle vorher anzuzeigen. Bei der Veröffentlichung oder Weitergabe ist auf das Land Brandenburg als Inhaber der Rechte an den Geobasisdaten hinzuweisen. Die Regelungen des Urheberrechtsgesetzes bleiben unberührt (Brandenburgisches Vermessungsgesetz (BbgVermG) vom 27. Mai 2009 (GVBl. I 2009 S.166), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 13. April 2010 (GVBl. I 2010 Nr. 17)).
Die dargestellten Karteninhalte wurden aus unterschiedlichen Datengrundlagen abgeleitet und gewährleisten nicht unbedingt die Lagegenauigkeit des angegebenen Maßstabs.

Abbildung 24: Schriftzusatz auf einem Auszug der Liegenschaftskarte

Aber auch von der bloßen Interpretation des Punktnachweises sollte Abstand genommen werden. Im Bezug auf die Lagezuverlässigkeit eines Punktes, führt Cottbus die gemessenen Punkte mit der Zuverlässigkeit „2“ und die gerechneten Punkte mit der „1“. Dabei könnte man annehmen, dass berechneten Punkten, wenn sie hinreichend kontrolliert (Eingabe von Messungslinien) sind, auch eine Lagezuverlässigkeit „2“ zustünde. Jedoch ist damit die Existenz eines Punktes nicht geklärt. Es ist nicht geklärt, ob dieser Punkt in der Örtlichkeit vermarktet ist. Anders handhaben es die ÖbVI in Cottbus und das Amt Spree-Neiße. Sind berechnete Punkte ausreichend kontrolliert, erhalten auch diese als Lagezuverlässigkeit den Schlüssel „2“.

Ein weiteres Problem ergab sich aus digitalisierten Punkten aus FALKE-Projekten. Dabei wurde digitalisierten Punkten, die durch Leistungsvergabe an Auftragnehmer ausgeführt wurden, ein Punktkennzeichen gegeben, obwohl keine Zahlennachweise (Ausnahmefall) als Grundlage zur Berechnung vorlagen. So konnte es passieren, dass nicht festgestellte Grenzen/Grenzpunkte ohne Katasternachweis eine genaue Koordinate bekamen. Das kann dazu verleiten, die Koordinate in die Örtlichkeit zu übertragen und anzunehmen (in Cottbus kein Koordinatenkataster). Vielmehr sollte doch auf das Prinzip der Nachbarschaft geachtet werden. Demnach soll doch bei einer

Grenzuntersuchung und der Bestimmung von Neupunkten stets von den am nächsten gelegenen, sicheren Punkten (Anschlusspunkten) ausgegangen werden. Dadurch sollen sowohl in der Örtlichkeit als auch in den Koordinatenwerten Spannungen aufgedeckt oder vermieden werden. Im Cottbuser Amt werden digitalisierte Punkte nicht in die Datenbank übernommen, sondern als graphischer Punkt geführt, sodass diese leicht von den amtlichen Punkten zu unterscheiden sind.

Ein weiterer Anhaltspunkt ist der im amtlichen Punktnachweis geführte Wert der Lagegenauigkeit. Wie bereits erwähnt (Kapitel 9) müssen Punkten mit der Lagegenauigkeit „P“ (im amtlichen System) zusätzlich ein Lagegenauigkeitswert zugeordnet werden. Bei den digitalisierten Punkten im Cottbuser Amt wurde der Wert der Lagegenauigkeit auf „999“ gesetzt. Für die amtlich geführten Punkte wird dieser Wert in Millimeter angegeben. Jedoch variiert dieser von Vermessung zu Vermessung, da er das Ergebnis einer Ausgleichung (lokale Standardabweichung⁴ eines Punktes) ist. Sobald neue Messungen und Messungslinien einem Ausgleichungsprogramm (z.B. KAFKA) zugefügt werden, verändert sich auch der Wert der Lagegenauigkeit eines Punktes. Den daraus resultierenden neu bestimmten Koordinaten sollte besser eine Helmertsche Standardabweichung⁵ zugeteilt werden. Es würden dann für alle Neupunkte und beweglichen Anschlusspunkte eine Standardabweichung zugeteilt werden, unabhängig davon, wie die Bestimmungselemente kontrolliert sind. Dass der Wert auch der Realität entspricht, kann nur durch die gegenseitige Kontrolliertheit zwischen den Bestimmungselementen abgesichert werden.

Ein weiteres Problem ergibt sich bei Punkten, die aus dem Systems 42/83 als auch im aktuellen Lagebezugssystem ETRS89 vorliegen. Die aus der Transformation resultierende Koordinate kann eine Abweichung zu der Koordinate aufweisen, welche sich aus einer Grenzuntersuchung ergibt. Die neue Koordinate wird dann in die Datenbank übernommen.

Man kann jedoch im städtischen Raum davon ausgehen, dass die Qualität und Zuverlässigkeit der Punkte höher als im ländlichen Raum ist. Trotzdem kam es durch

⁴ „Die lokale Standardabweichung LSP gibt die Nachbarschaftsgenauigkeit der Punkte an. Die Kontrolliertheit der den Punkt bestimmenden Beobachtungen gehen in den Wert LSP mit ein. Unkontrolliert bestimmte Punkte erhalten keine LSP.“(www.geocalc.de)

⁵ „Die Helmertsche Standardabweichung ist ein wichtiges Qualitätskriterium bei der Bewertung der Ausgleichungsergebnisse. Sie gibt die erzielte Lagegenauigkeit der neu bestimmten Koordinaten in Bezug zu den Anschlusspunkten an. Die Kontrolliertheit der Koordinatenbestimmung geht nicht in die Standardabweichung ein. Bei der Auswertung von historischem Katasternachweis muss die Bestimmung der Standardabweichung durch eine genügende Anzahl von Passpunkten abgesichert werden.“(www.geocalc.de)

die teilweise mangelhaft durchgeführte Digitalisierung von analogen Flurkarten zu Ungenauigkeiten, wie die Nichtbeachtung von Geradlinigkeiten und Parallelitätsbedingungen durch fehlende Homogenisierung, die nicht beachteten Knicke, falsche Punktverbindungen. Infolgedessen sind mit Schwierigkeiten bei der Grenzuntersuchung zu rechnen. Auch können in Projekten zur „Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster“ nicht alle Unstimmigkeiten aufgedeckt werden.

Bei der Erstellung eines amtlichen Lageplans stellt die Vermessung in der Örtlichkeit den wahren Tatbestand der Lage der Grenzen zur Bebauung in hoher Genauigkeit dar. Dagegen hängt die Genauigkeit der Darstellung bei Verwendung des Punktnachweises (ALK, IDB) von der Qualität der vorhergehenden Vermessungen ab. Die Prüfung der Messungen auf ihre Qualität erfordert Zeit und Fachwissen. Somit wäre eine Vermessung dann vorzuziehen, wenn über die Qualität des Punktnachweises Unklarheit herrscht.

17. Vorzüge des Amtlichen Lageplans

„Der amtliche Lageplan enthält Tatbestände an Grund und Boden, die durch vermessungstechnische Ermittlungen festgestellt worden sind oder auf solche Ermittlungen zurückgehen und die mit öffentlichem Glauben beurkundet sind. Der amtliche Lageplan ist von einer Katasterbehörde oder einem im Land Brandenburg Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur anzufertigen.“ (§ 3 (1) BbgBauVorIV vom 28. Juli 2009)

Im Vordergrund eines Amtlichen Lageplans steht die Ermittlung aller Tatbestände an Grund und Boden. Dafür haben die ÖbVI und die Vermessungsstellen praktische Aufgaben, wie die fachliche Auswertung der Katasterunterlagen zu den betroffenen Flurstücken, die vermessungstechnische Ermittlung der Flurstücksgrenzen, die sachgerechte Beurteilung der Grundstücksgrenzen und die geometrische Darstellung aller Tatbestände auf den Grundstücken und deren abschließende Beurkundung zu erledigen.

Der Amtliche Lageplan gibt der unteren Bauaufsichtsbehörde einen Gesamtüberblick für die Beurteilung eines Bauvorhabens. Er beinhaltet das geplante Bauvorhaben bezüglich der Grundstücksgrenzen, stellt die vorhandene Bebauung und die

Nachbarbebauung dar, zeigt von Dienstbarkeiten und Baulasten betroffene Flächen auf dem Grundstück und stellt Festsetzungen eines Bebauungsplan (Baulinien, Baugrenzen, Art und Maß der baulichen Nutzung) dar.

Bezüglich der Grundstücksgrenzen werden folgende Festsetzungen getroffen:

„Für die Angaben nach Absatz 2 Nummer 3 und 9 ist eine örtliche Vermessung nicht erforderlich, wenn die für die Beurteilung des Bauvorhabens erheblichen

- 1. Grundstücksgrenzen im Liegenschaftskataster zuverlässig nachgewiesen sind und*
- 2. Baulichen Anlagen auf dem Baugrundstück und den benachbarten Grundstücken im Liegenschaftskataster zuverlässig nachgewiesen sind.*

Grundstücksgrenzen sind im Liegenschaftskataster in der Regel zuverlässig nachgewiesen, wenn die Grenzen festgestellt sind oder als festgestellt gelten und ihre Grenzpunkte mit der erforderlichen Genauigkeit im geodätischen Bezugssystem des amtlichen Vermessungswesens vorliegen. Sind die für die bauaufsichtliche Beurteilung erheblichen Grundstücksgrenzen im Liegenschaftskataster nicht zuverlässig nachgewiesen, sind ergänzende vermessungstechnische Untersuchungen erforderlich. Im amtlichen Lageplan ist das Ergebnis der Grenzuntersuchung darzustellen.“ (§ 3 (4) BbgBauVorlV vom 28. Juli 2009)

Im Land Brandenburg werden die Flurstücksgrenzen grundsätzlich in festgestellte und nicht festgestellte Grenzen unterschieden. Dabei gilt eine Grenze als festgestellt, wenn ihre Lage ermittelt und das Ergebnis der Grenzermittlung von den Beteiligten anerkannt ist oder als anerkannt gilt. Werden festgestellte Flurstücksgrenzen im Amtlichen Lageplan dargestellt, geht die Baubehörde davon aus, dass deren Lage für Entscheidungen verbindlich ist.

Somit sind bei einer grenznahen Bebauung nicht festgestellte Grenzen festzustellen. Kommt es jedoch zu keiner Feststellung der Grenze, z.B. wegen Uneinigkeiten der Beteiligten, ist im bauaufsichtlichen Verfahren vom Ergebnis der Grenzermittlung auszugehen.

In Ortslage gilt eine Vielzahl von Grenzen als festgestellt, doch nicht alle sind vermarktet. Bei fehlenden Grenzzeichen wird der Katasterzahlennachweis angehalten. Im bauaufsichtlichen Verfahren ist sie als verbindlich anzusehen, da die Lage der Grenze geometrisch bestimmt wurde. Eine Abmarkung ist nicht erforderlich.

Beim Versagen des Katasternachweises oder ähnlicher Situationen kann eine festgestellte Grenze wieder in den nicht festgestellten Zustand zurückfallen. Die nicht festgestellte Grenze ist dann als solche im Amtlichen Lageplan zu behandeln.

Im Bezug auf neue Flurstücksgrenzen, werden zwei Qualitätsstufen unterschieden. Von entscheidender Bedeutung im Amtlichen Lageplan ist die neue Grenze, die bereits vermessen wurde, aber noch nicht Bestandteil des Liegenschaftskatasters geworden ist. Auch die geplante Grenze muss dargestellt werden, da sie für die Beurteilung eines Bauvorhabens (z.B. Doppelhaus) entscheidend ist (z.B. Brandschutz). Die Darstellung der Grenzen wird im Amtlichen Lageplan unterschieden.

18. Fazit

Die Liegenschaftskarte hat über die Jahre hinweg immer mehr an Bedeutung gewonnen. Sie zeichnet sich durch eine hohe Lesbarkeit, eine geometrische Genauigkeit und die hohe Aktualität aus. Dabei werden oft deren Entstehung aus den analogen Flurkarten und die damit verbundenen Ungenauigkeiten vergessen oder verdrängt.

In den analogen Liegenschaftskarten waren Ungenauigkeiten bei den Fortführungen infolge des kleinen Maßstabes (1:3000 bis 1:5000) nicht zu vermeiden. Sie wiesen durchweg Punkt- und Lagefehler bis in den Meterbereich auf. Die Gründe dafür sind vielseitig. Neben Aufnahme Fehlern, Kartier- und Zeichen Fehlern wurden auch vielfach Fehler bei der Aufnahme gemacht.

Durch die 1:1 Digitalisierung wurden die historischen Zeichenfehler und die Zeichenungenauigkeiten der Fortführungen ergänzt um die Fehler beim digitalisieren (fehlerhafte Punktansteuerung) ohne Verbesserung in die ALK 1:1000 überführt. Aus diesem Grund ist die Qualitätsverbesserung des Datenbestandes der ALK zwingend notwendig. Dennoch werden auch hier nicht alle Unstimmigkeiten erkannt.

Insofern muss sich jeder Nutzer über die inhomogene Qualität der Liegenschaftskarte im Klaren sein und seine weitere Vorgehensweise im Bezug auf die Verwendung der Karte bedenken. Die sachgerechte Auswertung und Beurteilung der

Vermessungsunterlagen auf ihre Qualität bedarf dabei ein hohes Maß an Fachwissen und viel Zeit.

Gerade bei der inhomogenen Qualität der Liegenschaftskarte und die ungenügende Zuverlässigkeit und Erkennbarkeit von Grenzen (z.B. nicht festgestellte Grenzen), sollte einem Kunden bezüglich eines Baugenehmigungsverfahrens zu einem amtlichen Lageplan geraten werden.

Literaturverzeichnis

- BDVI, B. d. (2005). *Musterlageplan (2. Auflage)*.
- Bengel, M., & Simmerding, F. (1995). *Grundbuch, Grundstück, Grenze-Handbuch zur Grundbuchordnung unter Berücksichtigung katasterrechtlicher Fragen (4. Auflage)*. Neuwied, Kriftel, Berlin: Hermann Luchterhand Verlag.
- Blaser, F. U. (02/1999). *Forcierte ALK-Einrichtung-Eine Zwischenbilanz*. Vermessung Brandenburg.
- Dreßler, U. (2004). *Sicherungskonzept im Liegenschaftskataster*. Potsdam: LVA-Brandenburg.
- Dressmann, M., Gielsdorf, F., & Scheu, M. (2001). *Verkettete Transformation*. Potsdam: LVA-Brandenburg.
- F. Blaser, U. D. (2000). *Forcierte ALK-Einrichtung-Eine Zwischenbilanz*. *Vermessung Brandenburg, 2/99*.
- Fietz, P., & Masur, K. (2007). *Das Projekt FALKE*. Potsdam: LVA-Brandenburg.
- Katzur, L., & Franke, W. (2007). *Qualitätssicherung bei der Bearbeitung der ATKIS Produkte*. Potsdam: LVA-Brandenburg.
- Kriegel/Herzfeld. (2009). *Katasterkunde in Einzeldarstellungen, 24. Ergänzungslieferung*. Heidelberg: Herbert Wichmann Verlag.
- Kuhnke, M., & Schröder, U. (2007). *Die geometrische Lageverbesserung der ALK*. Vermessung Brandenburg: Potsdam-LVA Brandenburg.
- Lang, H. (2008). *Deutschlands Vermessungs- und Kartenwesen-Aspekte seiner Entwicklung seit der Reichsgründung 1871*. Dresden: Schütze, Engler, Weber Verlag.
- Masur, K. (1997). *Die Automatisierte Liegenschaftskarte*. Potsdam: LVA-Brandenburg.
- Noack, P. D.-I., & BDVI, B. d. (2005). *Musterlageplan*. Bund der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure.
- (2006). *Prioritätenerlass II-Vordringliche Arbeiten für das amtliche Vermessungswesen*. Potsdam: Ministerium des Innern.
- (01.09.2007). *Projektblatt "Qualitätsverbesserung im Liegenschaftskataster"*. Potsdam: Ministerium des Innern.
- Rebenstorf, P. R.-W. (2007). *Liegenschaftskataster - ALB, ALK, ALKIS*. HS Neubrandenburg: Selbstverlag.
- Rebenstorf, P. R.-W. (2008). *Liegenschaftskataster - Geschichtliche Entwicklung*. HS Neubrandenburg: Selbstverlag.

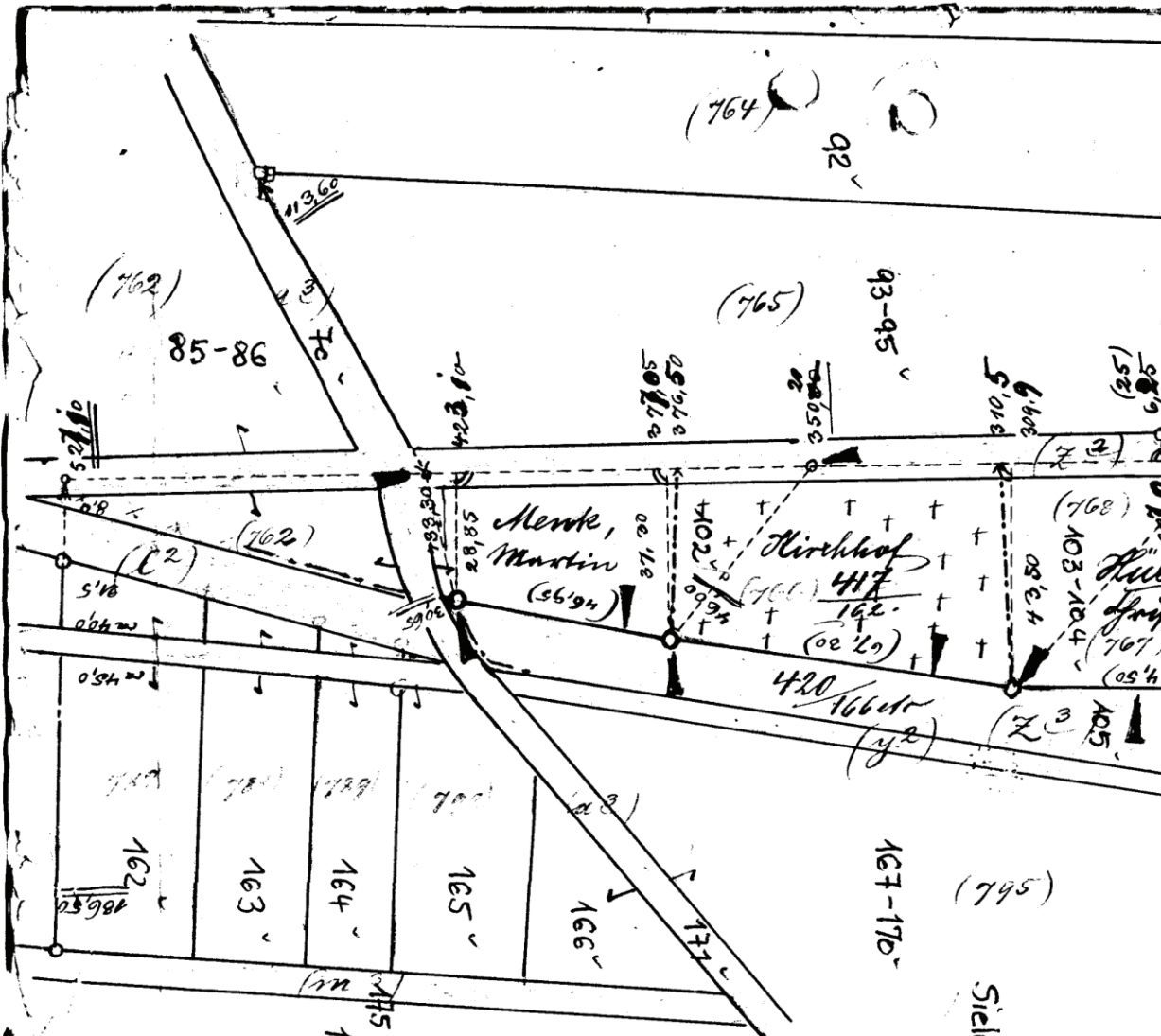
- Rebenstorf, P. R.-W. (Wintersemester 2009/2010). *Vorlesungsskript, Liegenschaftskataster und Agrarordnung 2*. Hochschule Neubrandenburg: Selbstverlag.
- Ruhbach, R. (1997). Diplomarbeit: Die Entwicklung des Preußischen Katasterzahlenwerkes von den Anfängen bis zur Gegenwart am Beispiel der Stadt Spremberg. HTW Dresden: Selbstverlag.
- Schütze, B., Engler, A., & Weber, H. (2004). *Lehrbuch Vermessung Fachwissen*. Dresden: Schütze, Engler, Weber Verlag.
- Taubenrauch, H. (2010). Zur Qualität der Liegenschaftskarte oder wie aus einem einfachen Lageplan vier Klagen entstanden. *Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung*, S. 18-29.
- Torge, W. (2007). *Geschichte der Geodäsie in Deutschland*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Witte, B., & Schmidt, H. (2006). *Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen (6. Auflage)*. Heidelberg: Herbert Wichmann Verlag.
- Wittstock, B. (2001). *Rechts- und Verwaltungsvorschriften des preußischen Grundsteuerkatasters 1820-1945*. Berlin: Pro BUSINESS GmbH.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bestandteile des Eigentumskatasters (Rebenstorf, Liegenschaftskataster - Geschichtliche Entwicklung, 2008)	7
Abbildung 2: Änderung der Katasterbezeichnungen mit der Einführung des Reichskatasters (Wittstock, 2001).....	8
Abbildung 3: Bestandteile des Reichskatasters (Rebenstorf, Liegenschaftskataster - Geschichtliche Entwicklung, 2008).....	8
Abbildung 4: Auszug aus dem Liegenschaftskataster – Flurstücks-/Eigentümnachweis (www.geobasis-bb.de)	16
Abbildung 5: Auszug aus dem Liegenschaftskataster – Liegenschaftskarte (www.geobasis-bb.de)	17
Abbildung 6: Anwendungsmöglichkeiten der ALK (Rebenstorf, Liegenschaftskataster - ALB, ALK, ALKIS, 2007)	19
Abbildung 7: Zusammenarbeit der Mitwirkenden (F. Blaser, 2000)	24
Abbildung 8: Ausschnitt aus der Gemarkungsreinkarte Döbbrick Flur 4 (Fortführung der Urkarte).....	32
Abbildung 9: Auszug aus der alten Automatisierten Liegenschaftskarte (Döbbrick Flur 4)	33
Abbildung 10: Deckung der Inselkarte mit der Liegenschaftskarte	34
Abbildung 11: Auszug aus der berichtigten ALK	35
Abbildung 12: Beispiel eines Punktkennzeichens für einen Grenzpunkt	38
Abbildung 13: Auszug aus dem amtlichen Punktnachweis.....	38
Abbildung 14: Datenzeile eines Punktes aus der EDBS-Datei	39
Abbildung 15: Übersicht über die Einteilung von Fehlern im Liegenschaftskataster (Dipl.-Ing. Assessor M. Michealis, Präsentation „Katasterfehler“ (Spree-Neiße).....	40
Abbildung 16: Beispiel zur Einhaltung der größtmöglichen Abweichung (Rebenstorf, Vorlesungsskript, Liegenschaftskataster und Agrarordnung 2, Wintersemester 2009/2010)	40
Abbildung 17: Beispiel für Widerspruch in den Maßzahlen (Dipl.-Ing. Assessor M. Michealis, Präsentation „Katasterfehler“ (Spree-Neiße)	40
Abbildung 18: Beispiele für die Ungenauigkeit des Aufnahmeverfahrens (Rebenstorf, Vorlesungsskript, Liegenschaftskataster und Agrarordnung 2, Wintersemester 2009/2010)	40
Abbildung 19: Beispiel für die Ungenauigkeit des Aufnahmeverfahrens (Dipl.-Ing. Assessor M. Michealis, Präsentation „Katasterfehler“ (Spree-Neiße).....	40

Abbildung 20: Liegenschaftskarte vor und nach der Berichtigung (Dipl.-Ing. Assessor M. Michealis, Präsentation „Katasterfehler“ (Spree-Neiße)	40
Abbildung 21: Zugrunde liegender Vermessungsriß (Dipl.-Ing. Assessor M. Michealis, Präsentation „Katasterfehler“ (Spree-Neiße).....	40
Abbildung 22: Beispiel für die Berichtigung eines Zeichenfehlers (Kriegel/Herzfeld, 2009)	40
Abbildung 23: Beispiel für einen Widerspruch und der Darstellung der Flurstücksgrenze (Kriegel/Herzfeld, 2009)	40
Abbildung 24: Schriftzusatz auf einem Auszug der Liegenschaftskarte.....	40

Anhang A Handriss von 1898/1899

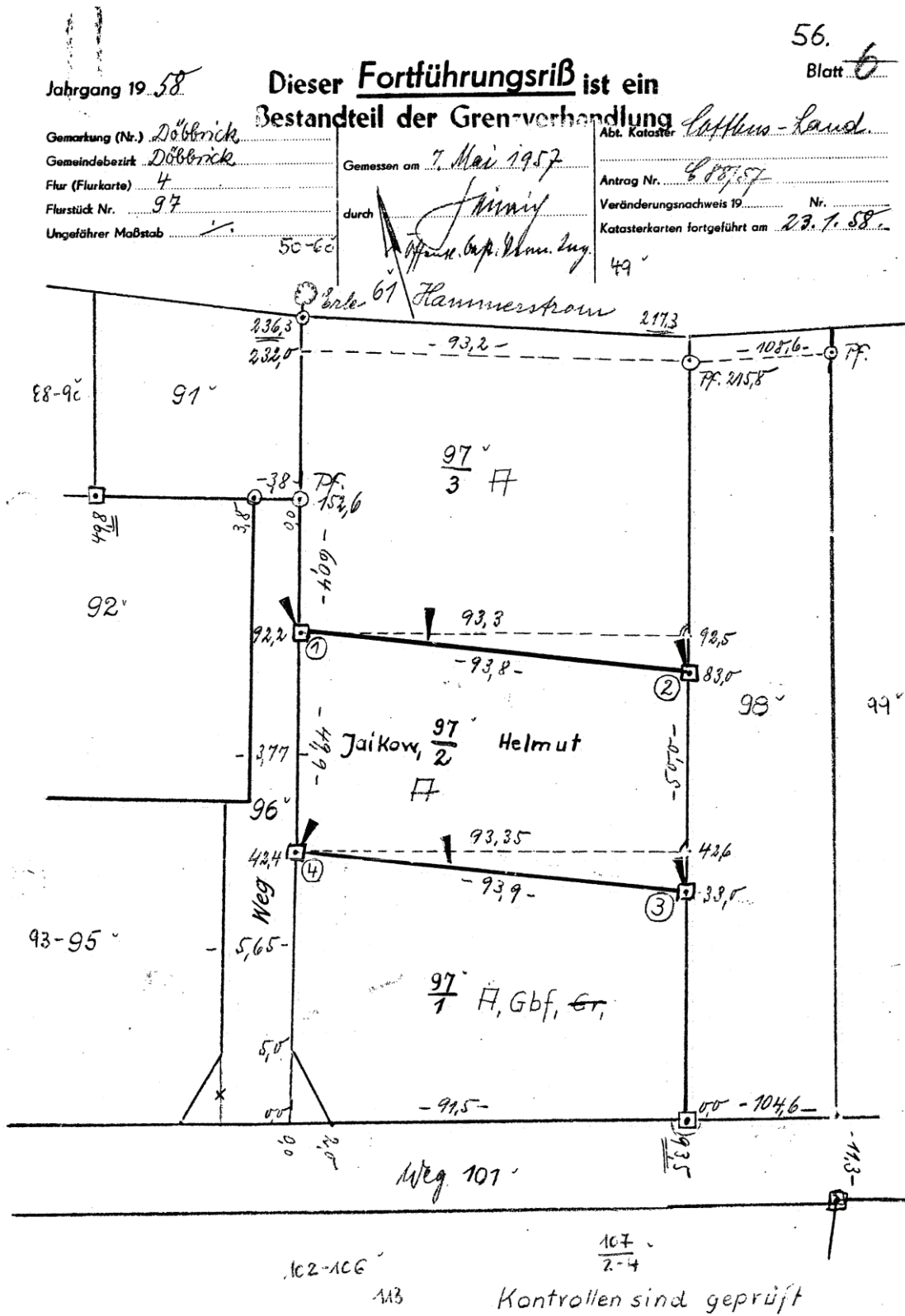


Die voll eingetragenen Nummern sind die mit
 der Begründung ----- eingetragenen Linsen
 sind die in Wirklichkeit eingetragenen, von den
 "Kantons", "Landschaften" abweichenden
 Linsenmitteln. *Goldhuse*
Landkammer

Jammineralsjitzle Doebricke Flur 4

Partien II der Kantonskarte der Linsenmitteln.
 Die bloßgesetzten eingetragenen Nummern sind Linsen
 sind die der Kantonskarte.

Anhang B Fortführungsriß von 1957



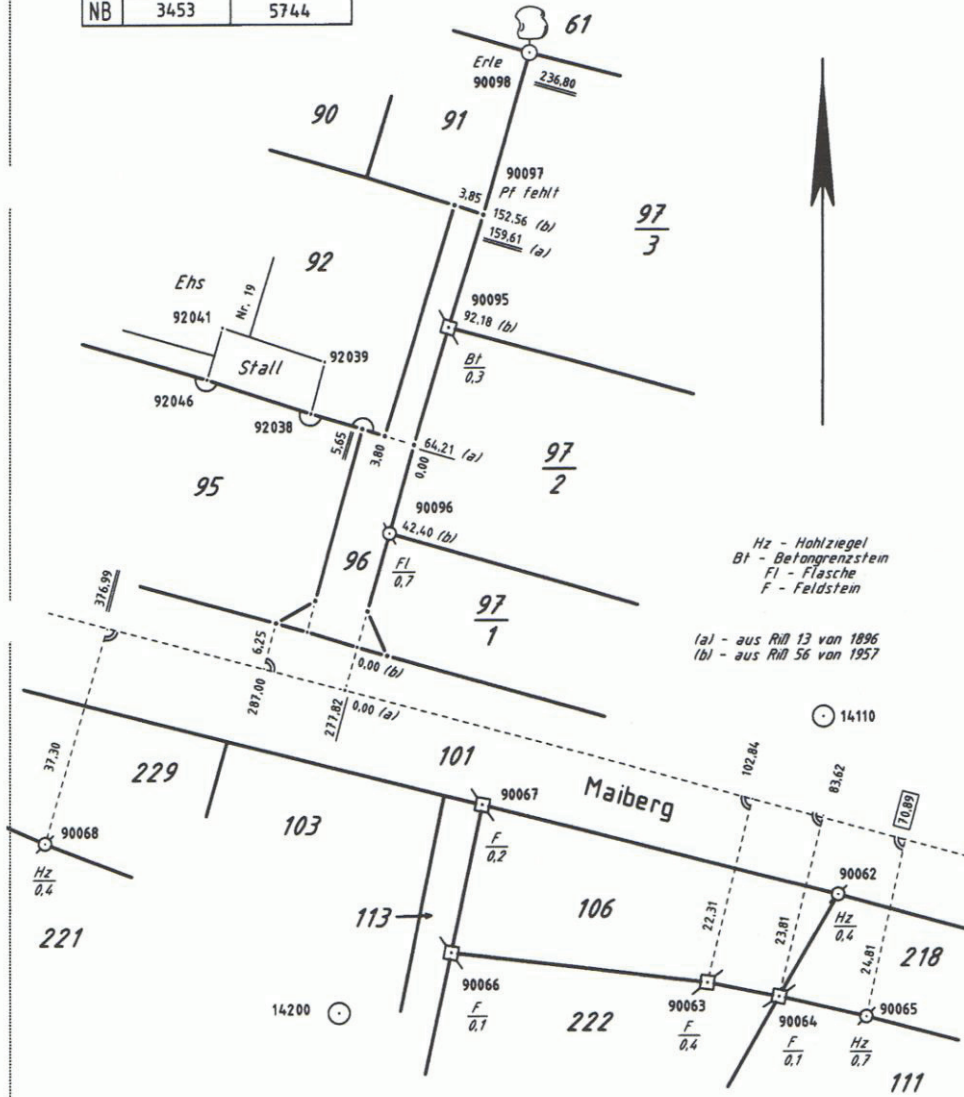
Anhang C Vermessungsriß

Vermessungsriß (1/2) QL

Gemeinde Cottbus		Messung beendet am: 26.07.2011	Grenztermin vom	Archivblatt#: <i>117</i>
Gemarkung Döbbrick (121909)		gemessen durch	verwendete Vermessungsunterlagen: RiB 12 von 1897/98. RiB 13 von 1898/99 FFR 56/1957, FFR 104/2004 FFR 113/2008	Antrags-Nr.:
Flur : 4	Flurstück: diverse	Vermessungsstelle : Stadt Cottbus FB Geoinformation und Liegenschaftskataster		Katasteramt: Cottbus
Instr./ Nr.: Geodimeter /522 01191, Leica-GPS 1200				

* wird vom Katasteramt ausgestellt

Koordinatensystem: ETRS89		
NB	3453	5744



Anhang D Vermessungsrissliste

Vermessungsriss - Liste 26.07.11 Seite: 1

Vermessungsstelle Stadtverwaltung Cottbus FB Geoinfo. u. Liegenschaftskataster	Katasteramt Cottbus	Archivblatt: <i>MAF</i>
Gemeinde : Cottbus		Antragsnummer:
Gemarkung: Döbbrick		
Flur : 4	Flurstück: 92	

PAT/PNR	Aufmessungsergebnis	Qualität	LZK	Bemerkungen und Hinweise über Änderungen an Punkt- daten bestehender Obj.Pkte
	y x	SL dk		

Numerierungsbezirk: 3453.5744

Anschlußpunkte

1 14100	867.847	427.044
1 14110	512.608	511.898
1 14120	163.555	621.741
1 14200	396.648	484.969
2 90062	560.656	495.585
2 90063	533.546	483.802
2 90064	551.577	476.904
2 90065	563.461	472.347
2 90068	266.502	547.131

Geänderte Altpunkte

2 90066	417.554	496.904	0.005	2	Koordinate geändert
2 90067	424.981	534.609	0.006	2	Koordinate geändert

Neupunkte

2 90095	399.893	650.054	0.095	2
2 90096	385.978	602.283	0.033	2
2 90097	416.776	707.990	0.091	2
2 90098	440.334	788.852	0.134	2

Anhang E Anlage 4 der VVLiegVerm

Anlage 4

Qualitätsanforderungen an die Lagebestimmung der Liegenschaften

1 Grundsätze

1.1 Qualität

Die Qualität für die Lage der Liegenschaften nach dieser Vorschrift wird durch die Genauigkeit und durch die Zuverlässigkeit der Messwerte und des Vermessungsverfahrens festgelegt.

1.1.1 Genauigkeit

Die Genauigkeit der Aufmessung und Auswertung von Objektpunkten wird grundsätzlich nach fehlertheoretischen Grundsätzen beurteilt. Objektpunkte sind mit einer Lagestandardabweichung (s_L) von $\leq 0,03$ m in Bezug zu den Anschlusspunkten im amtlichen Bezugssystem der Lage zu bestimmen.

1.1.2 Zuverlässigkeit

Die Mess- und Auswertergebnisse sind durch unabhängige Kontrollen wirksam zu sichern.

2 Lineare Abweichungen

Die lineare Abweichung ist die Resultierende aus der Differenz zweier unabhängiger Koordinatenbestimmungen (d_k) oder die Differenz zweier unabhängiger Streckenbestimmungen (d_s).

3 Zulässige Abweichungen

3.1 Landeskoordinaten

Für Objektpunkte ist eine lineare Abweichung (d_k und d_s) bei doppelt unabhängiger Bestimmung von $\leq 0,06$ m zulässig.

3.2 Nachbarschaftsbeziehungen

Für die Relation zwischen den Objektpunkten (geometrische Bedingungen, Spannmaße) innerhalb derselben Liegenschaftsvermessung ist eine Differenz zwischen unabhängigen Bestimmungen (d_k oder d_s) von $\leq 0,04$ m zulässig.

4 Zulässige Abweichungen bei der Grenzuntersuchung

Bei der Prüfung der Punktidentität eines Objektpunktes ist eine lineare Abweichung (d_k) zwischen den Koordinaten des amtlichen Nachweises, deren Bestimmung auf Grundlage dieser Vorschrift erfolgt ist, und den bei der Grenzuntersuchung bestimmten Koordinaten von $\leq 0,08$ m zulässig.

Anhang F Musterlageplan

ZEICHENERKLÄRUNG

Grenzdarstellung		Allgemeine Topographie	
Kreisgrenze (Stadtgrenze) Gemeindegrenze Gemarkungsgrenze Flurgrenze Kennzeichnung des bebaubaren Grundstückes Grundstücksgrenze Flurstücksgrenze vermessene neue Flurstücksgrenze geplante Flurstücksgrenze Grenze festgestellt mit Grenzpunkt Grenze nicht festgestellt mit Grenzpunkt		Kilometerstein Anschlagssäule Telefonzelle Schornstein Denkmal Schaltkasten Mast (Stahlgitter) (Holz) (Eisenbeton) (mit Laterne) Laterne Verkehrsschild Mauer mit Angabe der Stärke Zaun Hecke Blöschung	Schacht Kabelschacht Hydrant Straßensinkkasten Kanaldeckel Kanalhöhle Einlauf Sohle Gas Wasser Grünland Laubwald Nadelwald Mischwald Laubbau Nadelbaum Busch
Befestigungsarten			
(B) - Beton (Bi) - Blumen (GP) - Großpflaster (KP) - Kleinpflaster	(VP) - Verbundsteinpflaster (RGS) - Rasengittersteine (BP) - Betonplatten (Sch) - Schotter	(ZP) - Zierpflaster (WD) - wassergebundene Decke (bef) - befestigt (unbef) - unbefestigt	
Bauliche Anlagen	Dachformen	Bauarten	Maße und Zahlen
Anlagen vorhanden Anlagen geplant Anlagen beseitigt (werden abgebrochen)	Satteldach Walmdach Zeltdach Pultdach Flachdach (FD)	Außenwände: m = massiv, h = Holz, mt = Metall Bedachung: Z = Ziegel/Dachstein, P = Pappe, M = Mauer, A = Asbest Beispiel: Wh II = Wohnhaus zweigeschossig massiv/Ziegelbedachung übrige Gebäudebezeichnungen gemäß Zeichenvorschrift - Riss	Grenzlänge 20,25 örtlich gemessene Höhe 53,15 Stammumfang (m) = 0,6 m Kronendurchmesser (m) = 6 m
Baurecht		Medien	
Baugelände gemäß PlanV90 Kleinsiedlungsgebiet Reines Wohngebiet Allgemeines Wohngebiet Dorfgebiet Mischgebiet Kerngebiet Gewerbegebiet Industriegebiet Sondergebiet	Baulinie Baugrenze Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern Umgrenzung von Schutzgebieten Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung Immissionschutz Grenze des Geltungsbereichs eines Bebauungsplanes Stellplätze SP Garage Ga Kinderspielfeld Plätze für Abfallbehälter Parallelmaß # 12,00 Abstandsfläche Tiefe der Abstandsfläche T=3,00	offene Bauweise geschlossene Bauweise nur Einzel- und Doppelhäuser zugelassen nur Hausgruppen zugelassen Zahl der Vollgeschosse Höchstgrenze z.B. zwingend z.B. Grundflächenzahl (GRZ) z.B. 0,4 Geschossflächenzahl (GFZ) z.B. GFZ 0,6 Oberkante fertiger Fußboden Erdgeschoss Firsthöhe Schnittlinie Dachneigung geplante oder festgesetzte Höhe z.B. Abstandsmaß Eingang (geplant)	Abwasserkanal Schmutzwasser Regenwasser Mischwasser Trinkwasser vorhanden Stromleitung oberirdisch unterirdisch Gasleitung vorhanden Kommunikation oberirdisch unterirdisch
Offentl. Verkehrsfläche Offentl. Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung Offentl. Grünfläche Private Grünfläche befestigte Flächen Wasserfläche			Sonderflächen Grunddienstbarkeitsflächen vorhanden geplant

Im Übrigen gelten die entsprechenden Zeichenvorschriften ZV-Karte sowie die PlanV90 und die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes.
 Die Medienantragung erfolgte nachrichtlich auf der Grundlage der von den Medienträgern zur Verfügung gestellten Bestandsunterlagen. Es wird keine Gewähr dafür übernommen, dass das dargestellte Baugelände frei von unterirdischen Leitungen und Bauwerken ist.
 Sofern der Plan nicht innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung (bzw. Ausfertigung) verwendet wird, ist eine Überprüfung insbesondere der Höhenangaben erforderlich.
 Über die Lagegenauigkeit der in der Örtlichkeit vorhandenen Grenzzeichen wird keine Aussage getroffen.

