

20 Jahre Landesvermessung in den neuen Bundesländern – eine Rückschau

20 Years National Survey in the newly formed States – A Review

Detlef Beul

Der Beitrag stellt zunächst die technischen Voraussetzungen dar, wie sie am Ende der DDR existierten. Probleme, Chancen und Lösungen beim Aufbau der Landesvermessung in den neuen Bundesländern seit 1990 werden beispielhaft erörtert, das heißt die Grundlagenvermessung, die topographische Landesaufnahme und die amtlichen topographischen Karten. Sehr früh sind die neuen Bundesländer in der Lage, sich mit den alten Bundesländern sowohl technisch als auch faktisch zu vereinigen.

Schlüsselwörter: Landesvermessung, neue Bundesländer, Verwaltungsaufbau, Grundlagenvermessung, topographische Landesaufnahme, amtliche topographische Karten

The paper presents at first the technical conditions as they existed at the end of the GDR. Problems, opportunities and solutions in building the state survey in the new federal states since 1990 are discussed exemplary, that means the basic surveying, the topographic land survey and the official topographic maps. Very early on, the new federal states are able to unite with the old federal states both technically and factual.

Keywords: State survey, new federal states, institution building, basic surveying, topographic land survey, official topographic maps

1 „20 JAHRE WIEDERVEREINIGUNG“ – EINLEITUNG

Das Generalthema „20 Jahre Wiedervereinigung im deutschen Vermessungswesen“ soll nicht suggerieren, dass die „fachliche Wiedervereinigung“ bereits 20 Jahre andauert und vielleicht auch noch gar nicht abgeschlossen sei. Letzteres mag nun jeder für sich werten. Denn was bedeutet „Wiedervereinigung“ im fachlichen Sinne? Für den Teil der Landesvermessung wäre es vielleicht so zu beschreiben, dass es die messtechnische Beseitigung von rechnerisch unüberwindbaren Nahtstellen mit dem Ziel einer bundesweiten Einheitlichkeit in den verschiedenen Bereichen des Vermessungswesens ist.

Dieser Aufsatz will versuchen, einen Bogen über 20 Jahre Landesvermessung in den Neuen Bundesländern zu spannen. Dabei treten zwei Herausforderungen auf:

- a) Die Landesvermessung als Grundlage auch für die anderen Bereiche des amtlichen Vermessungswesens hat viele Verknüpfungen zu und Wechselwirkungen mit diesen. Diese anderen Bereiche und die Verknüpfungen werden an den betreffenden Stellen nur angerissen und damit nur unzureichend gewürdigt werden können.
- b) Da das amtliche Vermessungswesen Länderhoheit ist, wird es kaum jemanden geben, der sich dieses Themas aus übergeordneter Verantwortung annehmen kann. So fällt es dem Autor zu,

den Versuch zu wagen, die eigene Ländersicht (und -meinung) zu überwinden und auch über die anderen neuen Bundesländer das Wichtigste und das alle gleichmäßig Betreffende darzustellen. Die Fachkollegen aus den neuen Bundesländern mögen es dem Autor nachsehen, wenn er aus diesem Grund auf Details aus den einzelnen Ländern weitgehend verzichtet.

- c) Das Land Berlin spielt eine Sonderrolle, da bei der Vereinigung der Gebiete von West- und Ost-Berlin bereits feste Strukturen vorhanden waren, in denen die bezirklichen Vermessungsdienststellen des östlichen Teils der Stadt und Teile des Personalkörpers des Kombinars-Stammbetriebes aufgingen. Deshalb wird das Land Berlin in den folgenden Ausführungen nicht als „neues Bundesland“ gleichwertig behandelt.

2 FACHLICHE VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE LANDESVERMESSUNG IM BEITRITTSGBIET

2.1 Die geodätischen Festpunktfelder

Infolge des 2. Weltkrieges gingen viele Unterlagen und damit viele Grundlagen der Landesvermessung für das Gebiet der Sowjetischen Besatzungszone verloren. So wurden zum Beispiel die topographischen und kartographischen Herausgabeoriginals des Reichsamtes für Landesaufnahme, die aus Sicherheitsgründen ab 1943 in Thüringen und im Sudetenland gelagert wurden, nach dem Rückzug der US-Armee infolge des Jalta-Abkommens fast vollständig in den Westen gebracht /Fasching, Pfahlbusch 2006/.

Aus militärischen Gesichtspunkten der Siegermacht Sowjetunion war es erforderlich, in seinem gesamten Einflussbereich, auf allen Territorien der späteren Verbündeten im Warschauer Pakt, einheitliche Kartenwerke auf einheitlichen geodätischen Grundlagen zu schaffen bzw. schaffen zu lassen. Im Juni 1952 wurden in Sofia auf der „Internationalen Geodätischen Konferenz“ neue Richtlinien beschlossen, die eine Herstellung einheitlicher moderner Kartenwerke nach sowjetischem Vorbild für den gesamten Warschauer Pakt sicherstellen sollte.

Die geodätische Grundlage für diese Kartenwerke sollten einheitliche Gauß-Krüger-Koordinaten, bezogen auf das *Krassowski*-Ellipsoid von 1942, sein. Die Erstausgleichung eines Astronomisch-Geodätischen Netzes (AGN) der sozialistischen Staaten u. a. unter Einbeziehung des Staatlich Trigonometrischen Netzes I. Ordnung der DDR erfolgte bis 1958. Weitere Netzverdichtungen der Folgejahre (II. und III. Ordnung bis 1963) ermöglichten die komplette topographische Neuaufnahme des Gebietes der DDR. Mehrfache Analysen und Ergänzungsmessungen führten über weitere Komplettausgleichungen über das „System 42/63“ mit einer Neuausgleichung des „Einheitlichen Astronomisch-Geodätischen Netzes (EAGN)“ der sozialistischen Staaten im Jahre 1983 zum „System 42/83“. Die Verdichtung der Staatlich Trigonometrischen Netze wurde mit der V. Ordnung bis etwa 1988 abgeschlossen /LVA Sachsen 2006/.

Aus den bereits genannten Gründen und im gleichen Zusammenhang war es ebenfalls erforderlich, jeweils ein einheitliches Höhennetz und ein Schwerenet zu schaffen.

In den Jahren 1954 bis 1956 wurde ein *Staatliches Nivellementsnetz (SNN) I. Ordnung* vollständig neu gemessen und als *Normalhöhen* nach Molodenski, bezogen auf den Kronstädter Pegel bei

St. Petersburg, berechnet. Diese werden als Höhen über Höhennull (HN) bezeichnet. Bis 1959 wurde dieses Netz durch eine II. Ordnung (SNN II. Ordnung) verdichtet. Wegen tektonischer und technogener Einflüsse und der daraus nicht mehr erfüllten Genauigkeitsansprüche wurde in den Jahren 1974 bis 1976 ein Wiederholungsnivellement für das SNN I. Ordnung durchgeführt, dessen Ergebnisse durch eine Ausgleichung im Forschungszentrum Leipzig 1977 zur Verfügung standen. Bis 1983 wurde auch das SNN II. Ordnung komplett erneuert und teilweise verdichtet. Ab 1979 wurden die aktualisierten Normalhöhen zur Nutzung freigegeben und wurden als *Normalhöhen 1976 (HN76)* bezeichnet /Frenzel, Melchrick 1995/.

Das *Staatlich Gravimetrische Netz (SGN) I. Ordnung* der DDR wurde in den Jahren 1956 bis 1961 aufgebaut. Dieses Netz wurde in den Folgejahren bis 1968 durch Schwerepunkte der II. bis IV. Ordnung verdichtet. Von den rund 76.000 Schwerepunkten wurden jedoch nur ca. 7.000 dauerhaft vermarktet. Dennoch lag damit eine außerordentliche Punktdichte für dieses Gebiet vor /Frenzel, Melchrick 1995/.

2.2 Die Topographischen Landeskartenwerke

In Folge der „Internationalen Geodätischen Konferenz“ in Sofia im Juni 1952 wurde im März 1953 durch Beschluss der DDR-Regierung die Neuherstellung der Topographischen Karten beschlossen. Nach Abgleich mit dem sowjetischen System entstand ein Kartenwerk als Gradabteilungskarte im Blattschnitt und in der Blatteinteilung der Internationalen Weltkarte (WK) mit den Maßstäben 1:200.000, 1:100.000, 1:50.000, 1:25.000 und 1:10.000. Das Kartenwerk Deutsche Grundkarte 1:5.000 (DGK5) wurde wegen der Nichtpassfähigkeit zum neuen System und wegen des hohen Aufwandes eingestellt /LVA Sachsen 2006/. Der Maßstab 1:10.000 wurde der künftige Grundmaßstab in der DDR, auch als Grundlage für die Folgemaßstäbe. „Die Arbeiten an der Topographischen Karte 1:10.000 konnten ... bereits im Jahr 1969 abgeschlossen werden, eine organisatorische und technische Meisterleistung.“ /Fasching, Pfahlbusch 2006/.

Auf Grund der teilweise militärisch bedeutsamen Inhalte unterlagen die Topographischen Karten besonderer Geheimhaltung. Während der Zeit des „kalten Krieges“ wurden die Geheimhaltungsbedingungen ständig verschärft, so dass eine Arbeit mit Topographischen Karten außerhalb des militärischen Bereiches kaum mehr möglich war, der Verlust solcher „Dokumente“ ein schweres Vergehen war. Als Folge konnte ein solches Topographisches Kartenwerk seine Aufgabe für die Volkswirtschaft der DDR nicht mehr erfüllen. Deshalb begann man ab 1966 mit der Herausgabe einer speziellen *Topographischen Karte (Ausgabe für die Volkswirtschaft) – TK (AV)*, im Gegensatz der später so genannten *Ausgabe Staat (TK (AS))*. Im Ergebnis ihrer Herstellungstechnologien waren die TK (AV) Rahmenkarten in einem eigenen festgelegten Blattschnitt, die insbesondere in Bereichen mit besonderer militärischer Bedeutung Verschleierungen, Tarnungen und Weglassungen enthielten. Aber selbst dieses Kartenwerk wurde in eine Geheimhaltungsstufe (NfD – Nur für den Dienstgebrauch) eingestuft und war nicht für jedermann erhältlich /Fasching, Pfahlbusch 2006/.

2.3 Organisation des Staatlichen Vermessungswesens in der ehemaligen DDR

Die vielfältigen Organisationsstufen des Vermessungswesens nach dem 2. Weltkrieg in der Sowjetischen Besatzungszone und der DDR im Einzelnen zu erörtern würde an dieser Stelle zu weit führen. Für die Entwicklung der einzelnen neuen Bundesländer war es aber durchaus entscheidend, wie sich die Lage zum Zeitpunkt der Wiedervereinigung darstellte.

In dem bekannten Kombinat Geodäsie und Kartographie, wie es 1990 bestand, gab es verschiedene Vermessungsdienststellen, die beim Neuaufbau des amtlichen Vermessungswesens in den künftigen „neuen Bundesländern“ sowohl die materielle als auch die personelle Grundlage bilden mussten. So gab es innerhalb des Kombinates in Schwerin, Erfurt und Dresden jeweils einen eigenständigen Betrieb (VEB Geodäsie und Kartographie), der für sowohl trigonometrische, topographische und kartographische Arbeiten in einem definierten Gebiet (*Abb. 1*) aber auch für ingenieurtechnische Arbeiten zuständig war. Der Stammbetrieb in Berlin (außer sein Produktionsbereich Geodäsie in Leipzig) und der VEB Geodäsie und Kartographie Halle hatten ausschließlich ingenieurgeodätische Aufgaben. Während sich die Zuständigkeitsbereiche für die trigonometrischen, topographischen und kartographischen Arbeiten am Blattschnitt der Topographischen Karte 1:100.000 orientierten, waren die Zuständigkeitsbereiche für die Ingenieurgeodäsie nach den administrativen Grenzen der „Bezirke“ eingeteilt (*Abb. 2*).

Als materielle und personelle Ressource für den Aufbau des amtlichen Vermessungswesens in den neuen Bundesländern spielten allerdings auch die weiteren Dienststellen des Kombinates, wie zum Beispiel der Kartographische Dienst (KD) Potsdam und der Produktionsbereich Geodäsie des (Kombinats-) Stammbetriebes in Leipzig, sowie einige militärische Vermessungsdienststellen, z. B. der Militärkartographische Dienst (MKD) Halle und die Vermessungseinheit 2 in Prenzlau, eine wichtige Rolle.

2.4 Startbedingungen der Landesvermessung zur Wiedervereinigung

Die Startbedingungen für eine Landesvermessung in den neuen Bundesländern müssen unter 2 Gesichtspunkten unterschiedlich betrachtet werden – den fachlichen und den materiell-/personellen.

Zum Einen die fachlichen Startbedingungen. „Während in der DDR durch zentralstaatliche Einflussnahme eine vollständige Einheitlichkeit hergestellt und bis zur Wende erhalten wurde, haben die alten Bundesländer im föderalen Aufbau der Bundesrepublik Deutschland unter dem weitgespannten Fehlerhaushalt des alten historischen nationalen Hauptnetzes für das Lagebezugssystem landesspezifische neue Netzausbreitungen entwickelt, so dass bei den heutigen Genauigkeitsanforderungen im Grunde dort nicht mehr von einem einheitlichen Lagebezugssystem gesprochen werden kann.“ /Kummer 1995b/ Die Aussage zur Einheitlichkeit im ersten Teil des Zitats trifft

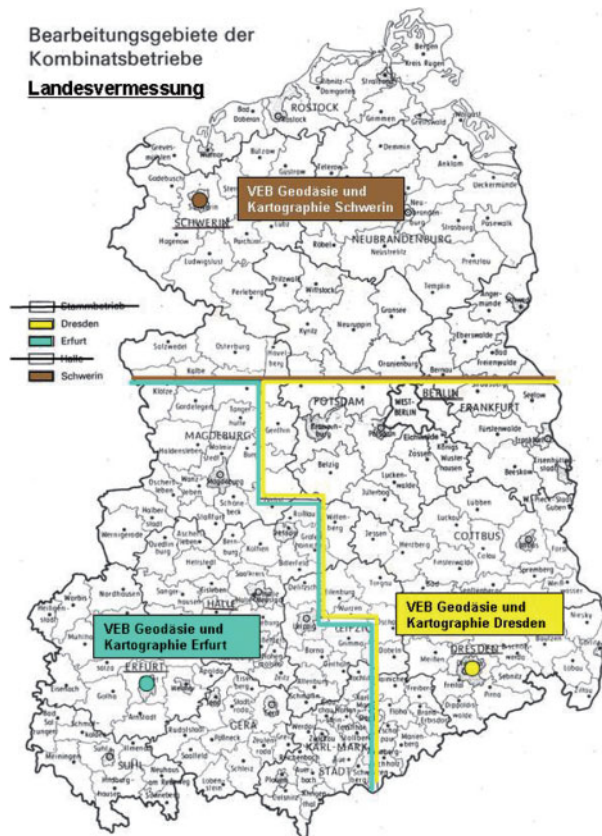


Abb. 1 | Bearbeitungsgebiete Landesvermessung in der ehemaligen DDR

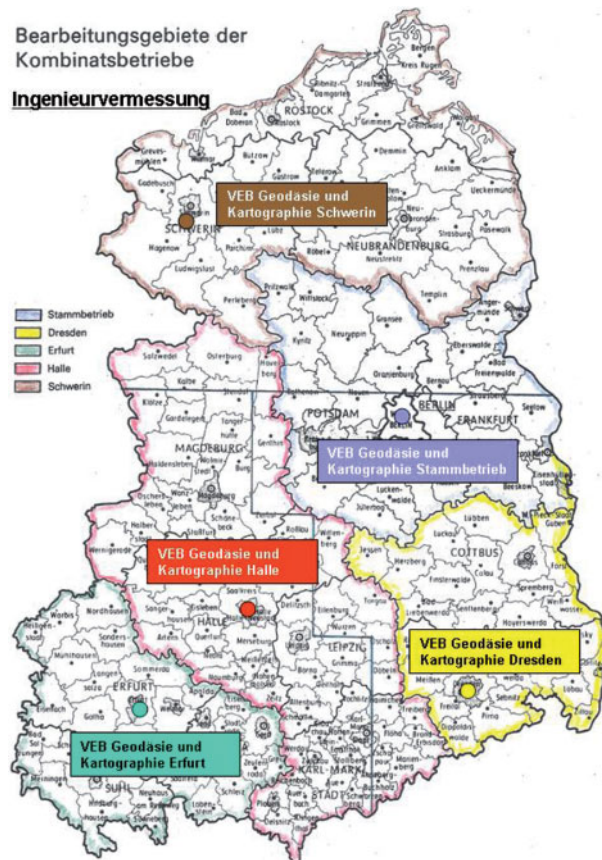


Abb. 2 | Bearbeitungsgebiete Ingenieurvermessung in der ehemaligen DDR

in gleichem Maße auch für die Topographie und die Kartographie in der ehemaligen DDR zu. Ein modernes homogenes Lagebezugssystem, ein ebensolches Höhenbezugssystem sowie ein aktuelles einheitliches Landeskartenwerk in der Maßstabsreihe waren beste Startvoraussetzungen für alle neuen Bundesländer, einem großen Teil der neuen Bundesrepublik Deutschland ab 1990.

Für die materiell-/personellen Startbedingungen stellte sich die Situation für die einzelnen neuen Bundesländer völlig unterschiedlich dar. So waren die Vermessungsdienststellen und deren fachliche Aufgaben und damit die fachspezifischen Ausrüstungen und Anlagen sowie die Spezialisten mit ihrem Fach-Know-how völlig heterogen verteilt, wie ein Vergleich der *Abb. 1-3* leicht verdeutlicht. Während in den späteren Landeshauptstädten Schwerin, Erfurt und Dresden Landesvermessungsausrüstungen und entsprechendes Fachpersonal vorhanden waren, gab es in Magdeburg und Potsdam keine solchen Ressourcen, die einen einigermaßen lückenlosen Übergang sichern konnten. Es mussten eigene Wege gegangen werden, um auch in den Ländern Brandenburg und Sachsen-Anhalt ein leistungsfähiges amtliches Vermessungswesen aufzubauen. Insgesamt war aber das Fachkrätepensonal für ein geordnetes amtliches Vermessungswesen auf Länderebene nach den bundesrepublikanischen Maßstäben trotzdem viel zu gering.

3 DER BEGINN EINER NEUEN ZEIT

Der Beginn der neuen Zeit im Beitrittsgebiet war insbesondere und zunächst ein Ringen um neue Organisationsformen. Mit dem Beitritt der DDR am 3. Oktober 1990 zur Bundesrepublik Deutschland, also zum Geltungsbereich des Grundgesetzes, waren Länder zu bilden, die dann in eigener Verantwortung neue, landesspezifische Verwaltungsstrukturen zu etablieren hatten. Eine unter anderem auch für das amtliche Vermessungswesen besondere Situation ergab sich auch aus der Tatsache, dass die Gesetzgebungs- und Richtlinienkompetenz hierfür nun auch in Länderhoheit lag, mit all seinen Folgen bezüglich der Fachverwaltungsstrukturen, aber auch der fachlichen Ausprägungen in der Landesvermessung und im Liegenschaftskataster.

Die Aufgabenerfüllung im amtlichen Vermessungswesen wird für die Fachkräfte aus der ehemaligen DDR in der Folgezeit völlig neue Herausforderungen und Herangehensweisen bereithalten – vorbei bei der Zeit der „nur Umsetzung zentralstaatlicher Vorgaben in einheitlichen Organisationsstrukturen“.

3.1 Der Verwaltungsaufbau

Kurz nach dem 3. Oktober fanden im Beitrittsgebiet die Wahlen zu den Landtagen statt und es wurde zügig mit dem Verwaltungsaufbau begonnen. Wegen der fehlenden Verwaltungserfahrung in demokratischen Strukturen war es einerseits erforderlich, sich Strukturen etablierter alter Bundesländer zu bedienen und andererseits, sich für deren Aufbau der Unterstützung engagierter Verwaltungsfachleute aus den alten Bundesländern zu versichern / Landtag von Sachsen-Anhalt 1994/.

Dies führte, gestützt und gefördert durch die Innenministerkonferenz (IMK) und die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwal-

Gebiete der Neuen Bundesländer



Abb. 3 | Die 5 neuen Bundesländer

gen der (alten) Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV), strukturell und personell zu entsprechenden Länderpartnerschaften. Dass dies auch fachliche Auswirkungen für das Vermessungswesen der einzelnen neuen Bundesländer haben würde, war zu diesem Zeitpunkt noch nicht abzusehen.

Für das amtliche Vermessungswesen wurde in allen 5 neuen Bundesländern zunächst ein dreistufiger Aufbau eingeführt. Dabei war für die Landesvermessung eine „obere Landesbehörde“ vorgesehen, die für das gesamte Landesgebiet zuständig und einer obersten Landes-

behörde, in der Regel ein Fachreferat in einem Landesministerium, untergeordnet war. Über die Zwischenstufe „Staatsbetrieb“ wurden aus den ehemaligen „VEB Geodäsie und Kartographie“, in Potsdam aus dem „VEB Kartographischer Dienst“, die Landesvermessungsämter gegründet (Tab. 1).

Während in Mecklenburg-Vorpommern (MV), Thüringen (THÜ) und Sachsen (SA), wie bereits erwähnt, ein gewisser Bestand an Ausrüstungen und Fachpersonal für die Grundlagenvermessung, die Topographie und die Kartographie in den Landeshauptstädten, d. h., den Standorten der Landesvermessungsämter, vorhanden war, hatten das Land Brandenburg (BB) und das Land Sachsen-Anhalt (LSA) größere Probleme zu lösen.

In Potsdam gab es zunächst nur den ehemaligen VEB Kartographischer Dienst (KD) Potsdam, dessen alte Führung auch noch eine Privatisierung des Betriebes anstrebte.

Erst nach Verweigerung der Belegschaft konnte diese Dienststelle die Kernzelle des künftigen Landesvermessungsamtes werden. Personelle Verstärkungen aus dem Kombinat-Stammbetrieb in Berlin konnten die personellen Engpässe zunächst nur unzureichend decken. Strukturpolitische Gründe führten auch noch dazu, dass als Hauptsitz des Landesvermessungsamtes Frankfurt (Oder) festgelegt und Potsdam nur eine Außenstelle wurde. Als weiterer Standort kam Prenzlau hinzu, weil Fachkräfte aus der aufzulösenden NVA-Vermessungseinheit 2 aufgenommen werden konnten /Schnadt 1996/. Trotzdem verblieb ein großes Personaldefizit und die territoriale Verteilung der Standorte erschwerte die Aufgabenwahrnehmung zusätzlich.

In Sachsen-Anhalt war die Ausgangslage ähnlich schwierig. Große Teile des ingenieurgeodätisch spezialisierten VEB Geodäsie und Kartographie Halle gingen mit Ausrüstung und Personal in eine Privatisierung, einschließlich der Außenstellen (ehem. Produktionsbereiche), auch in der künftigen Landeshauptstadt Magdeburg. So gab es hier gar kein Fachkräftepotenzial und in Halle (Saale) nur wenig. Erst der glückliche Umstand, dass die Privatisierung des Militärkartographischen Dienstes (MKD) letztendlich nicht von Erfolg war, ermöglichte durch Räumlichkeiten und durch kartographisches Fachpersonal den Aufbau des Landesvermessungsamtes, jedoch nicht in der Landeshauptstadt, sondern zunächst in Halle (Saale). Weiteres kartographisches Fachpersonal kam noch von der halleischen Außenstelle des KD Potsdam hinzu. Einige wenige Spezialisten für die Grundlagenvermessung konnten vom ehemaligen Produktionsbereich Geodäsie des Kombinates aus Leipzig gewonnen werden.

Der Vollständigkeit halber sei an dieser Stelle erwähnt, dass das Forschungszentrum in Leipzig in Gänze vom Institut für Angewandte Geodäsie (IfAG, heute Bundesamt für Kartographie und Geodäsie) übernommen wurde, während sich das ebenfalls in Leipzig ansässige VEB Kartier- und Auswertezentrum (KAZ) komplett privatisierte.

Dennoch zeigte sich in allen neuzubildenden Landesvermessungsämtern ein deutlicher Fachkräftemangel, der zum Teil durch Personalwanderungen aus den alten Bundesländern, besonders bei den Führungskräften, ausgeglichen werden konnte und beim Produktiven Personal in großen Teilen nur durch fachfremdes Personal. Die Führungskräfte aus den Partnerländern brachten jeweils auch ihre landesspezifischen organisatorischen und fachlichen Sichtweisen ein.

Über verschiedene Stufen der „Verwaltungsmodernisierung“, von der „Privatisierung“ in Form von Landesbetrieben, Eingliederung in andere Verwaltungsbehörden und der Zusammenführung mit den Katasterämtern wurde letztendlich der heutige Zustand erreicht:

Oberste Landesbehörde	Obere Landesbehörde	Dat. der Gründung
Ministerium des Innern	Landesvermessungsamt Mecklenburg-Vorpommern	01.01.1991
Ministerium des Innern	Landesvermessungsamt Brandenburg	01.04.1991
Ministerium des Innern	Landesamt für Landesvermessung und Datenverarbeitung Sachsen-Anhalt	01.04.1991
Innenministerium	Thüringer Landesvermessungsamt	17.07.1991
Staatsministerium des Innern	Landesvermessungsamt Sachsen	01.01.1992

Tab. 1 | Landesvermessungsämter der neuen Bundesländer

- MV: Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen im Landesamt für innere Verwaltung – ein Amt im Amt
- BB: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) – ein Landesbetrieb
- LSA: Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVermGeo) – eine Landesbehörde
- THÜ: Landesamt für Vermessung und Geoinformation (TLVermGeo) – eine Landesbehörde, jetzt allerdings im Geschäftsbereich des Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Medien /TLVermGeo 2011/
- SA: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN) – ein Landesbetrieb

Die heterogene Landschaft der Organisationsformen des amtlichen Vermessungswesens in den alten Bundesländern hat sich auch in den neuen Bundesländern „durchgesetzt“.

3.2 Die gesetzlichen Grundlagen

Die in Länderverantwortung liegenden hoheitlichen Aufgaben wurden als „amtliches Vermessungswesen“ in den Vermessungs- und Katastergesetzen der Länder jeweils landesweit und umfassend geregelt. Dazu gehören in aller Regel die Grundlagenvermessung, die Topographische Landesaufnahme, die Topographischen Landeskartenwerke und das Liegenschaftskataster /Kummer 1995a/.

Die Entstehung und die Inhalte der jeweils *ersten* Vermessungs- und Katastergesetze in den neuen Bundesländern (Tab. 2) sind in anderen Publikationen differenziert und ausreichend beschrieben, so dass an dieser Stelle nur einige Anmerkungen reichen sollen.

Diese ersten Vermessungs- und Katastergesetze sind in den Jahren 1991 bis 1992 entstanden, wie Tab. 2 verdeutlicht. Natürlich sind diese Gesetze unter Federführung der Verwaltungshelfer bzw. den neuen Führungskräften aus den Partnerländern der alten Bundesrepublik entstanden. Demzufolge finden sich hier auch die administrativen und fachlichen Regelungen und Gegebenheiten bis hin zur Terminologie wieder, wie sie sich in den vorausgegangenen 40 Jahren in den alten Bundesländern unterschiedlich entwickelt haben, zuzüglich regionaler Besonderheiten. Auf die Ländergesetze aufsetzende Verwaltungsvorschriften vertieften diese Unterschiede in aller Regel auch noch.

Land	Gesetz	Datum
MV	Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster des Landes Mecklenburg-Vorpommern – Vermessungs- und Katastergesetz –	21.07.1992
BB	Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster im Land Brandenburg (VermLiegG)	28.11.1991
LSA	Vermessungs- und Katastergesetz des Landes Sachsen-Anhalt (VermKatG LSA)	22.05.1992
TH	Thüringer Katastergesetz und Thüringer Abmarkungsgesetz	17.07.1991
SA	Sächsisches Vermessungsgesetz (SVermG)	20.06.1991

Tab. 2 | Vermessungs- und Katastergesetze

Die meisten Vermessungs- und Katastergesetze haben bis heute ein bis drei Novellierungen hinter sich. Dies war auf Grund der technischen und der daraus resultierenden fachlichen Entwicklungen zwingend erforderlich. Es war den satelliten- und flugzeuggestützten Erfassungsverfahren sowie der komplexen Automatisierung der Verarbeitungsverfahren Rechnung zu tragen. Darüber hinaus erlangte das Geoinformationswesen eine herausragende Bedeutung im gesellschaftlichen Leben, was entsprechende Berücksichtigung finden musste. Eine Annäherung konnte leider auch hierbei nicht erreicht werden.

4 FACHLICHE ENTWICKLUNGEN

4.1 Grundlagenvermessung (GV)

Die unterschiedlichen materiellen und personellen Voraussetzungen in den neuen Bundesländern (siehe 3.1) sowie die Partnerschaften mit den verschiedenen alten Bundesländern führten zunächst zu unterschiedlichen Bewertungen und Prioritätensetzungen, wie es sich in der folgenden Zeit noch an vielen Stellen zeigen wird.

In einer „Dienstbesprechung in der Stunde Null des vereinigten Deutschlands zwischen Vertretern des öffentlichen Vermessungswesens am 2. und 3. Oktober 1990 in der Hessenmühle bei Fulda“ wurde der erste fachliche Kontakt aufgenommen (Abb. 4 und 5) und für die nahe und fernere Zukunft durchaus wichtige Ergebnisse erzielt, unter anderem, die sofortige Einbeziehung der Gebiete der fünf neuen Länder und nicht zuletzt auch deren Fachleute in die für April 1991 vorgesehene Messung des „GPS-Grundnetzes“ der Bundesrepublik Deutschland. Es wurde unter anderem auch vorgeschlagen, in den neuen Ländern das einheitliche Lagebezugssystem 42/83 (Krassowski-Ellipsoid) zunächst beizubehalten, weil ohnehin kurzfristig „Für das vereinigte Deutschland ... ein einheitliches geodätisches Bezugssystem angestrebt“ wird, „das für alle Zwecke (...), insbesondere auch im europäischen Rahmen, geeignet ist.“ /AdV 1990/, das ETRS89. Bereits auf seiner 88. Tagung im Mai 1991 in Saarbrücken bestätigte das Plenum der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV) diesen Vorschlag mit dem Beschluss: „Bis zur Einführung des Systems DEREf 91 kann – um weitere vorläufige Koordinatensysteme zu vermeiden – in den neuen Ländern das System 42/83 weitergeführt werden.“ /AdV 1991/. Dennoch bestand in einigen neuen Ländern das *Bedürfnis*, „Bessel-Koordinaten“ in Anlehnung an die alten Bundesländer zu haben. Dies führte dazu, dass der Freistaat Sachsen im November 1991 das Koordinatensystem Rauenbergdatum 1983 (RD/83), das aus einer Transformation mit 106 identischen Punkten resultierte, als „Vorläufiges amtliches Bezugssystem – Lage“ eingeführt hat /LVA Sachsen 2006/. Der Freistaat Thüringen wählte eine an die Bundesländer Hessen und Bayern bestangepasste Transformation mit 13 identischen Punkten, und führte das System Potsdamdatum 1983 (PD/83) ein. Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt führten das System 42/83 weiter mit dem Ziel, schnellstmöglich bei Vorliegen selbst formulierter Bedingungen das ETRS 89 als Amtliches Bezugssystem einzuführen. Derzeit muss man jedoch feststellen (aktueller Wissensstand des Autors), dass noch kein Bundesland das ETRS 89 als Amtliches Bezugssystem eingeführt hat, außer Brandenburg und das auf

der Grundlage eines Plenumsbeschlusses auf der 96. AdV-Tagung 1995 in Potsdam /AdV 1995a/ schon frühzeitig 1996.

Für die weitere Entwicklung der Grundlagenvermessung in den neuen Bundesländern war es gut und wichtig, bereits ab November 1990 in die Vorbereitungen und ab Anfang 1991 in die GPS-Messungen für das *Deutsche Referenznetz 1991 (DREF 91)* einbezogen worden zu sein. Die neuen Länder waren mit 3 Fachleuten in der Vorbereitungsgruppe und mit jeweils 2 GPS-Messtrupps an der Messkampagne beteiligt /Lindstrot 1999/. Dies war auch die Grundlage, sich frühzeitig beim Aufbau des amtlichen Vermessungswesens effizienten modernen Technologien zuzuwenden.

Obwohl als Unterstützung für den Bereich des Liegenschaftskatasters gedacht, darf die Vermessungsunterstützung-Ost der Bundeswehr in den Jahren 1993 bis 1997 nicht unerwähnt bleiben, da der Schwerpunkt bei der Grundlagenvermessung sowie bei der Erneuerung und Verdichtung der für die Liegenschaftsvermessungen besonders wichtigen *Aufnahmepunkte lag* /Bleiel 1996/. Initiiert wurde diese Unterstützung durch einen von den Ministerpräsidenten der neuen Bundesländer an den Bundeskanzler gemeinsam gestellten Antrag, um die durch das damals mangelhafte Liegenschaftskataster verursachten Investitionshindernisse abzubauen. Diese personelle und materielle Unterstützung war ein großer Erfolg /Helfert, Struß 1997/ und wurde unter anderem durch den Leiter der Vermessungs- und Katasterverwaltung Sachsen-Anhalt entsprechend gewürdigt /Kummer 1997/.

Ein weiteres vorzeigbares Kapitel für die Entwicklung der neuen Bundesländer ist **SAPOS®** (Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung). Ausgehend von der Grundidee, örtliche Vermessungen mittels GPS über große Entfernungen an Festpunkte anzuschließen, wurden die Gedanken sehr schnell zu „GPS-gestützten Positionierungsdiensten“ weiterentwickelt /Augath 1996/. Die praktische Umsetzung für alle Nutzerbereiche, insbesondere auch im Liegenschaftskataster, wurde parallel konsequent mit betrachtet. So wurde bereits 1995 in Sachsen-Anhalt die GPS-gestützte Liegenschaftsvermessung unter Verwendung von „temporären Aufnahme-

punkten (tAP)“ entwickelt und kurz danach umgesetzt – heute ein Standardverfahren /Beul 1995/. Die dazu erforderlichen 18 GPPS-Permanentstationen waren z. B. in Sachsen-Anhalt bereits 1996 flächendeckend in Betrieb genommen worden (Abb. 6).

Damit hatte Sachsen-Anhalt als erstes Bundesland die Voraussetzungen für den gerade entstehenden Satellitenpositionierungsdienst **SAPOS®**, der im Mai 1996 auf der 98. Plenumstagung der AdV in Magdeburg beschlossen wurde, geschaffen /Beul 2010/.

Auf dem Gebiet der Höhennetze waren ebenfalls große Schritte zu tun, um auch hier schnell zu einer „Wiedervereinigung“ der Höhennetze zu kommen, welche dringend benötigt werden würden. Bereits im Frühjahr 1990 wurden die Eckpunkte eines neuen gesamtdeutschen Höhennetzes zwischen dem Arbeitskreis Höhenfestpunktfeld und Schwerefestpunktfeld (AK Niv) und dem Kombinat-Forschungszentrum in Leipzig einerseits, sowie mit der Deutschen Geodätischen Kommission (DGK) andererseits besprochen. Unter Teilnahme auch von Vertretern aller neuen Bundesländer wurden auf der 32. Tagung des AK Niv im Oktober 1990 die Schritte zum Aufbau dieses gesamtdeutschen Höhennetzes einvernehmlich besprochen und vom AdV-Plenum im Mai 1991 einstimmig beschlossen. Wesentlicher, weil aufwändigster Teil des Konzeptes waren die Verbindungsmessungen zwischen den bestehenden Höhennetzen vom Herbst 1990 bis zum Frühjahr 1992 /Weber 1995/. Das waren einerseits das Haupthöhennetz 1985 der (alten) Bundesrepublik Deutschland (DHHN 85) und das Staatliche Nivellementsnetz 1. Ordnung der ehemaligen DDR (SNN 76). Die Verbindungsnivellements sollten von jedem beteiligten Land an der ehemaligen Staatsgrenze möglichst bis zur jetzigen Landesgrenze geführt werden. Dazu waren enge Abstimmungen zum Linienverlauf, den Grenzübergabepunkten und der zeitlichen Organisation notwendig /Gedon 1995/. Waren in den neuen Ländern Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen und Sachsen sowohl Fachpersonal und Messausrüstungen vorhanden, musste Sachsen-Anhalt beides in kürzester Zeit organisieren (siehe 2.4), was durch große Anstrengungen auch gelang.

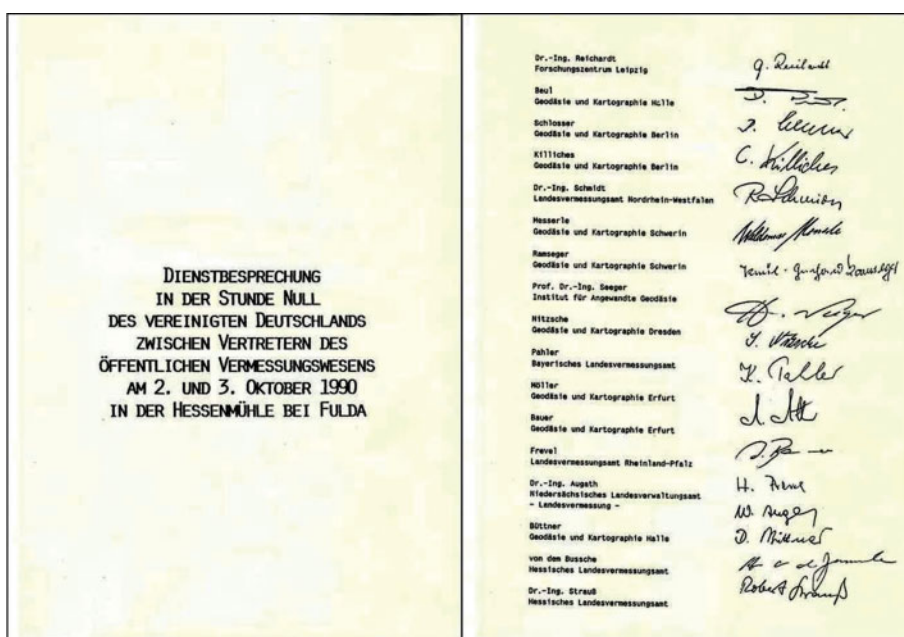


Abb. 4 | Teilnehmermappe



Abb. 5 | Dienstbesprechung Oktober 1990 in der Hessenmühle bei Fulda (v.l.n.r.: von dem Bussche, Prof. Dr. Seeger, Nitzsche, Dr. Reichard, Pahler, Ramseger, Beul, Schlosser, Messerle, Möller, Killiches, Frevel, Dr. Strauß, Büttner, Dr. Schmidt, Bauer, Dr. Augath)

Auf die Berechnung und die verwendeten Daten wird mit Verweis auf /AdV 1995b/ an dieser Stelle nicht eingegangen. Im Jahre 1995 waren die Berechnungen im nun so genannten Deutschen Haupthöhenetz 1992 (DHHN 92) im Wesentlichen abgeschlossen und die Ergebnisse sollten in Folge als „Höhen über Normalhöhennull (NHN)“ auch Verwendung finden. Schon 1993 auf seiner 93. Tagung beschloss das AdV-Plenum quasi die Einführung des DHHN 92 als Amtliches Bezugssystem für die Höhe in allen Bundesländern. Als eine der ersten Bundesländer haben Brandenburg (1996, /Schnadt 1996/) und Sachsen-Anhalt (1997, /Beul 2009/) das DHHN 92 (Lagestatus 160) als Amtliches Bezugssystem für die Höhe eingeführt. Die verbindliche Einführung in allen Ländern bis spätestens 2002 musste durch die AdV im Herbst 1999 nochmals nachhaltig bekräftigt werden.

Die Schaffung eines einheitlichen Schwerenetzes im vereinigten Deutschland ließ sich im Gegensatz zum Höhenetz wegen des höheren Genauigkeitsstandards des Deutschen Hauptschwerenetzes 1982 (DHSN 82) im westlichen Teil gegenüber dem Staatlichen Gravimeternetz (SGN) I. Ordnung im Ostteil durch ursprünglich vorgesehene Verbindungsmessungen nicht befriedigend lösen. Deshalb wurde die Erneuerung des Deutschen Schweregrundnetzes 1976 (DSGN 76) auf das Gebiet der neuen Bundesländer ausgedehnt. Es entstand das Deutsche Schweregrundnetz 1994 (DSGN 94). Für die Erweiterung des Deutschen Hauptschwerenetzes (DHSN) auf die neuen Bundesländer waren hier in erheblichem Maße Verbindungs- und Neuvermessungen in der Zeit zwischen 1994 und 1996 erforderlich. Diese ermöglichten dann unter Einbeziehung der Stationen des DSGN 94 die Auswertung des Deutschen Hauptschwerenetzes 1996 (DHSN 96) /Heckmann, Jahn 2010/.

4.2 Topographische Landesaufnahme (TopLA)

In den Anfangsjahren nach der Wiedervereinigung mussten zunächst die bestehenden Technologien zur geotopographischen Informationsgewinnung stabilisiert werden. Dabei wurden Veränderungsinformationen vornehmlich aus analogen Luftbildern oder später auch

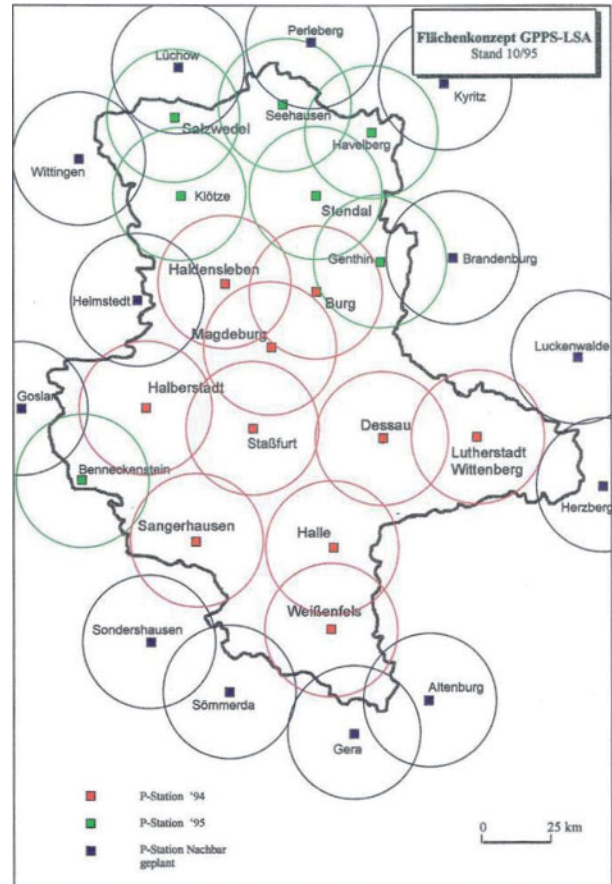


Abb. 6 | GPPS-Permanentstationen in Sachsen-Anhalt

analogen Orthophotos gewonnen und in ein analoges *Laufenthaltungoriginal*, als Grundlage für die Fortführung der Topographischen Karten, eingetragen. Hinzu kamen Änderungsinformationen aus dem „Topographischen Meldedienst“, bei dem nach dem Verursacherprinzip grundlegende Änderungen der Topographie zu melden waren.

Nachdem die computertechnischen Möglichkeiten nun auch für den Ostteil Deutschlands erreichbar waren, wandte man sich auch hier sehr schnell modernen Konzepten zu, wie sie bereits in den 1980er Jahren von der AdV auch für die Landesvermessung entwickelt worden waren – das *Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS®)*. Durch die Festschreibung von Komponenten, Inhalten und deren Modellierung sollte nun endlich, auch für die neuen Bundesländer, eine Einheitlichkeit der topographischen Informationen und deren Führung mit modernen digitalen Methoden und Mitteln sicher gestellt werden.

Für die Ersterfassung eines digitalen Basislandschaftsmodells (ATKIS®-Basis-DLM) stand allen neuen Bundesländern das (noch weitgehend) einheitliche Kartenwerk Topographische Karte 1:10.000 (TK10) zur Verfügung. Unterschiede in der Fertigstellung des Basis-DLM ergaben sich eigentlich nur aus unterschiedlichen Prioritätensetzungen und damit verbundenen verfügbaren Kapazitäten.

Die Unterschiede zwischen alten und neuen Bundesländern verwischten sich sehr schnell, waren zumindest nicht mehr an Ost oder West festzumachen. Bei der Fertigstellung des Basis-DLM,

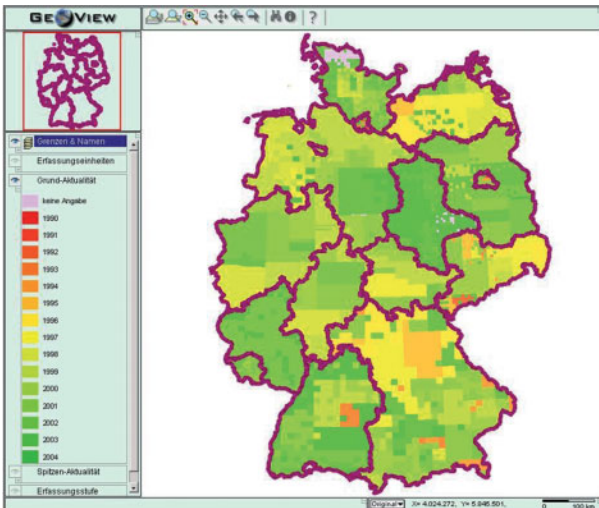


Abb. 7 | Aktualität des Basis-DLM mit Stand 21.03.2005 /AdV 2005/

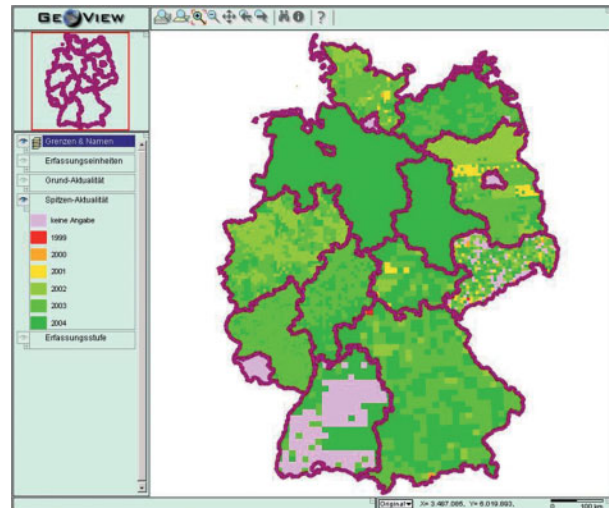


Abb. 8 | Spitzenaktualität des Basis-DLM mit Stand 21.03.2005 /AdV 2005/

der Realisierung der *Spitzenaktualität* (Abb. 7, Abb. 8) und der Fertigstellung des *Digitalen Landschaftsmodells 1:50.000 (DLM50)*, um nur einige Beispiele zu nennen, standen neue Bundesländer mit ganz vorn.

Eine neue integrative Sichtweise auf die Geobasisinformationen von Landesvermessung und Liegenschaftskataster wurde zunächst organisatorisch zuerst in den neuen Bundesländern durch Bildung von Integrationsbehörden nachvollzogen. So entstand zum Beispiel in Sachsen-Anhalt bereits am 01.01.2004 das Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVerGeo) durch Zusammenlegung von 12 Katasterämtern und 1 Landesvermessungsamt /Jeziorsky 2004/. Das hatte dann ganz praktische Vorteile für die fachlichen Integrationsansätze, weil die Kompetenzen in *einer* Behörde gebündelt wurden. Zwei Beispiele sollen das verdeutlichen. Gebäude und Gebäudefunktion werden einmal erfasst und mehrfach genutzt. Im Liegenschaftskataster werden die Gebäude als Liegenschaften mit höchster Aktualität erfasst und fortgeführt. Zur Überprüfung werden auch die Digitalen Orthophotos (DOP) der Landesvermessung genutzt. Diese in der Automatisiert geführten Liegenschaftskarte (ALK) digital geführten Gebäude werden einschließlich dazugehöriger Informationen in das ATKIS®-Basis-DLM überführt und stehen so für weitere Anwendungen, z. B. für die Ableitung spezieller Gebäude-signaturen in Topographischen Karten oder auch der Ableitung von 3-D-Gebäudemodellen zur Verfügung. Ähnlich wird auch bei der Erfassung und Fortführung von Straßennamen und Straßenschlüsseln vorgegangen. An weiteren integrativen Ansätzen wird gearbeitet /Buchhagen u. a. 2007/.

Auf die neueren Entwicklungen in der Geotopographie soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden, weil es diesbezüglich in den „neuen“ Bundesländern keine Besonderheiten gegenüber den „alten“ Bundesländern mehr gibt.

4.3 Topographische Landeskartenwerke (TopLKW)

Die Geschichte der Topographischen Landeskartenwerke in den neuen Bundesländern ist relativ schnell erzählt.

Die Standardmaßstabsreihe in den alten Bundesländern, wie sie aus der historischen Entwicklung dort beibehalten wurde, war in der DDR, wie beschrieben, aufgegeben worden. Weil aktuelle Grundlagen für eine Grundkarte im Maßstab 1:5.000 nach 35 Jahren Unterbrechung in den neuen Ländern nicht mehr vorlagen, war zu überlegen, ob und wie dieser Maßstab wieder einzuführen sei. Zeitnah war eine „neue“ DGK 5 (Deutsche Grundkarte 1:5.000) durch die neuen Bundesländer nicht realisierbar.

Auch der Blattschnitt der Kartenwerke war, wie ebenfalls bereits dargestellt, in den alten und neuen Ländern unterschiedlich.

Bereits im Mai 1991 legte der AdV-Arbeitskreis Kartographie dem AdV-Plenum auf seiner 88. Tagung in Saarbrücken einen bedeutsamen Antrag vor, der unter Berücksichtigung der differenzierten Ausgangslage die Angleichung der Landeskartenwerke der neuen Bundesländer an die der alten Bundesländer in einem Übergangszeitraum gestalten sollte /AdV 1991/. Danach war als Grundmaßstab unter der Topographischen Karte 1:25.000 der Maßstab 1:10.000 hier zugelassen. Die hier enthaltenen Festlegungen, „Im Zeitraum 1991 bis 1995 werden die Landeskartenwerke TK 25, TK 50, TK 100 und TÜK 200 für das Gebiet der neuen Länder auf den AdV-Blattschnitt umgestellt. Die TK 10 verbleibt für diesen Zeitraum im bisherigen Blattschnitt, wird aber langfristig in den AdV-Blattschnitt eingeordnet.“, waren realistische Vorgaben und konnten in der Folgezeit im Wesentlichen auch so eingehalten werden. Zum Beispiel hatte Sachsen die Maßstäbe 1:25.000, 1:50.000 und 1:100.000 bereits bis 1994 umgestellt, der Maßstab 1:10.000 war dann schon 1997 fertig /LVA Sachsen 2006/.

Mit dem Fortschreiten der ATKIS®-Einführung und den sich rapide entwickelnden technischen Möglichkeiten wurden auch die Umstellungskonzepte weiter entwickelt und angepasst. So wurden z. B. in Sachsen-Anhalt die Maßstäbe 1:25.000, 1:50.000 und 1:100.000 bis 1996 umgestellt, für die TK10 wurde jedoch das Konzept aktualisiert. Die TK10 erfuhr zwar in dieser Zeit inhaltlich und im Layout eine Anpassung, die Umstellung des Blattschnittes auf den AdV-Standard sollte aus *Effizienzgründen* aber erst im Jahr 2001 mit der Herstellung der *Digitalen Topographischen Karte 1:10.000 (DTK10)* vorgenommen werden /Wiessner 2006/.

Mit der Realisierung des ATKIS®-Konzeptes und der Durchsetzung der Digitalen Topographischen Karten löst sich die klassische Trennung von Topographischer Landesaufnahme (TopLA) und Topographischen Landeskartenwerken (TopLKW) praktisch auf. Die digitalen Landschaftsmodelle (DLM), die digitalen Orthophotos (DOP) und die digitalen Topographischen Karten sind alle Komponenten (Produktpalette) von ATKIS®. 1998 auf der 102. AdV-Plenumstagung in Kiel ist eine Initiative der neuen Bundesländer, die Maßstabsreihe der TopLKW für die gesamte Bundesrepublik zu reduzieren, zu vereinheitlichen und den Maßstab 1:10.000 als Grundmaßstab festzulegen, leider gescheitert. Der zu erzielende Kompromiss schrieb den Status quo (DTK10 oder DTK25) fest /AdV 1998/.

Somit endet auch in der Kartographie ungefähr hier die Geschichte der „neuen Bundesländer“ – sie sind nun Gleiche unter Gleichen in der AdV und deren Facharbeitskreisen. In der Folgezeit sind nun alle Anstrengungen in allen Ländern darauf gerichtet, nutzergerechte digitale Karten bereitzustellen bzw. digitale Daten, aus denen sich der Nutzer dann bedarfsgerecht „seine eigenen“ Fachkarten selbst generieren kann – doch das ist ein anderes Thema.

5 RESÜMEE

Unabhängig vom historischen und politischen Hintergrund waren die fachliche und wissenschaftliche Arbeit und deren praktische Ergebnisse der Geodäten der ehemaligen DDR in der Landesvermessung durchaus beachtenswert. Moderne einheitliche Bezugssysteme und Kartenwerke waren vorhanden.

Sehr schnell nach dem Beitritt der DDR zur Bundesrepublik Deutschland wurden mit Unterstützung der alten Länder in den entstehenden *neuen Bundesländern* neue Verwaltungsstrukturen aufgebaut und führten im amtlichen Vermessungswesen über verschiedene Stufen zu den heutigen Organisationsformen. Wie allerdings ein „Amtliches Vermessungswesen“ in den Bundesländern bei so *verschiedenen* Organisationsformen, eingeschlossen das Liegenschaftswesen, jeweils die höchste Effizienz erreichen kann, weiß der Autor nicht zu beantworten.

Mit der Rückführung des amtlichen Vermessungswesens (von der vormals zentralstaatlichen) in die Länderzuständigkeit, war ein Rückfall in Länderinteressen abzusehen. Die fachliche Einheitlichkeit, nun auch mit den alten Bundesländern, über die Einigung und über Kompromisse in den Arbeitskreisen der AdV wieder zu erlangen, war und ist ein langer und schwieriger Weg. Den „Einheitlichkeitswillen“ der Vermesser vorausgesetzt, ist man immer abhängig von der Prioritätensetzung und der Ressourcenbereitstellung der jeweiligen Landespolitik.

Nach dem Beitritt hatten die Vermessungsverwaltungen hauptsächlich mit einem sehr starken Fachkräftemangel zu kämpfen, weil – dies durch zentralstaatliche Strukturen so vorgegeben war, – es in der DDR keinen privaten Vermessungsbereich gab und neu entstehende Vermessungsbüros weiteres Personal abzogen und – das Liegenschaftswesen ohnehin systembedingt personell völlig unterentwickelt war.

Dieser Fachkräftemangel konnte sowohl nur punktuell als auch weitestgehend nur in Führungspositionen durch die Unterstützung der alten Bundesländer aufgefangen werden. Aus dieser (Personal-)

Not machten die *neuen* Vermessungsverwaltungen in den *neuen* Bundesländern eine Tugend, indem sie unmittelbar auf die neuen Technologien setzten.

Bereits ab Mitte bis Ende der 90er Jahre hatten die neuen Bundesländer in der Landesvermessung nicht nur den Anschluss geschafft und in der technischen Entwicklung weitgehend aufgeschlossen, sondern waren auf einigen Gebieten auch schon mit ganz vorn und sind inzwischen in vielen fachlichen Bereichen zu innovativen Mitgestaltern und Motoren geworden.

Insofern ist, zumindest in Bezug auf die Landesvermessung, der Terminus „neue Bundesländer“ lange nicht mehr opportun. Unterschiede zwischen den Bundesländern bestehen heute nicht mehr zwischen geographisch Ost und West, sondern zwischen „arm und reich“ und wie dort politisch und fachlich die Prioritäten gesetzt werden.

Dies ist auch der Grund, weshalb die Darstellung bestimmter Entwicklungen in den einzelnen Kapiteln zu einem bestimmten frühen Zeitpunkt abbricht, denn darauf folgende Aktivitäten und Entwicklungen, wie zum Beispiel der weitere Ausbau von SAPOS®, die Erneuerung des DHHN ab 2006, die Entwicklung von Digitalen Gelände-modellen, digitale 3-D-Gebäudemodelle usw., usw., sind keine Besonderheit der neuen Bundesländer, sondern im Rahmen der AdV gemeinsame Vorhaben und sollten deshalb hier nicht weiter erörtert werden.

LITERATUR

- AdV (1990): Ergebnisse der ersten Dienstbesprechung im Vereinigten Deutschland zwischen Vertretern des öffentlichen Vermessungswesens am 2. und 3. Oktober in der Hessenmühle bei Fulda. Ergebnisniederschrift 1990.
- AdV (1991): Niederschrift über die 88. Tagung der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV). Saarbrücken.
- AdV (1995a): Niederschrift über die 96. Tagung der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV). Potsdam.
- AdV (1995b): Deutsches Haupthöhennetz 1992 (DHHN 92). Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV), Arbeitskreis Höhenfestpunktfeld und Schwerefestpunktfeld (AK Niv).
- AdV (1998): Niederschrift über die 102. Tagung der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV). Kiel.
- AdV (2005): Bericht zum GeoDatenZentrum (GDZ) zur 116. AdV-Plenumstagung, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, April 2005.
- Augath, W. (1996): GPS – Anwendungsmethoden und Bedeutung für das amtliche Vermessungswesen. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 2(1996)2, 127–139.
- Beul, D. (1995): Einsatz satellitengestützter Verfahren für Aufgaben der präzisen Vermessung im Land Sachsen-Anhalt. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 1(1995)2, 91–104.
- Beul, D. (2009): Entwicklung der Grundlagenvermessung in Sachsen-Anhalt. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 15(2009)1, 5–16.
- Beul, D. (2010): SAPOS® – eine Erfolgsgeschichte? In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 16(2010)1, 5–18.
- Bleiel, K.-H. (1996): Amtliches und militärisches Vermessungswesen – Eine traditionsreiche Zusammenarbeit setzt sich fort. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 2(1996)1, 3–16.

Buchhagen, J. u. a. (2007): Integrierte Datenerfassung sowie Fortführung des Liegenschaftskatasters und der Geotopographie. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 13(2007)2, 127–141.

Fasching, G. L.; Pfahlbusch, R. (2006): Das staatliche Geowesen der DDR. In: Militärisches Geowesen der DDR, Schriftenreihe des Militärischen Geowesens Nr. 20/2006, Bundesministerium für Landesverteidigung, Wien, Dezember 2006, 17–100.

Frenzel, F.; Melchrick, R. (1995): Die Höhen und Schwerenetze im Land Sachsen-Anhalt. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 1(1995)2, 105–124.

Gedon, R. (1995): Verbindungsnivellements zwischen den alten und neuen Bundesländern. In: Deutsches Haupthöhenetz 1992 (DHHN 92), Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV), Arbeitskreis Höhenfestpunktfeld und Schwerefestpunktfeld (AK Niv), 1995, 17–38.

Heckmann, B.; Jahn, C.-H. (2010): Geodätischer Raumbezug. In: Das deutsche Vermessungs- und Geoinformationswesen, Kummer/Frankenberger (Hrsg.), Wichmann, Heidelberg 2010, 203–257.

Helfert, C.; Struss, K. (1997): Die Vermessungsunterstützung der Bundeswehr in Sachsen-Anhalt von 1993 bis 1997. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 3(1997)2, 97–103.

Jeziorsky, K. (2004): Festansprache zur Gründung des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 10(2004)2, 85–88.

Kummer, K. (1995a): Das Öffentliche Vermessungswesen im Land Sachsen-Anhalt. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 1(1995)1, 5–20.

Kummer, K. (1995b): Zur Einführung und Anwendung des ETRS im Land Sachsen-Anhalt. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 1(1995)2, 80–90.

Kummer, K. (1997): Unterstützung des amtlichen Vermessungswesens durch die Bundeswehr – Sachsen-Anhalt bedankt sich. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 3(1997)2, 95–96.

Landtag von Sachsen-Anhalt (1994): Notwendigkeit und Ziele einer Verwaltungsreform. In: Vorschläge zur Neuorganisation der Verwaltung in Sachsen-Anhalt, Bericht der Enquete-Kommission „Verwaltungsreform, Magdeburg, Mai 1994, 15–36.

Lindtrot, W. (1999): Das Deutsche Referenznetz 1991 (DREF 91). In: Mitteilungen des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG), Band 9, Verlag des BKG, Frankfurt am Main 1999.

LVA Sachsen (2006): Die Vermessung Sachsens – 200 Jahre Vermessungsverwaltung. Landesvermessungsamt Sachsen, 1. Auflage 2006.

Schnadt, J. (1996): Fünf Jahre Landesvermessungsamt Brandenburg. In: Vermessung Brandenburg Nr. 1/96, 15–28.

TLVermGeo (2011): Persönliche Mitteilung aus dem Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation (TLVermGeo).

Weber, D. (1995): Das Deutsche Haupthöhenetz 1992. In: Deutsches Haupthöhenetz 1992 (DHHN 92), Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV), Arbeitskreis Höhenfestpunktfeld und Schwerefestpunktfeld (AK Niv), 1995, 7–16.

Wießner, O. (2006): Herstellung der DTK10 in Sachsen-Anhalt. In: Zeitschrift für das Öffentliche Vermessungswesen des Landes Sachsen-Anhalt (LSA Verm), 12(2006)1, 27–44.

Detlef Beul



Akazienweg 3 | 39291 Lostau
dbeul@t-online.de

Manuskript eingereicht: 26.3.2011 | Im Peer-Review-Verfahren begutachtet