



## Innenministerium des Landes Nordrhein-Westfalen

Innenministerium NRW, 40190 Düsseldorf

An das  
Landesvermessungsamt NRW

An die  
Kreise und kreisfreien Städte  
als Katasterbehörden  
und an die  
Damen und Herren  
Öffentlich bestellte Vermessungsingenieurinnen  
und  
Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure

über  
die Bezirksregierungen  
Arnsberg, Detmold, Düsseldorf, Köln, Münster

Haroldstraße 5, 40213 Düsseldorf

Bearbeitung: **Büdenbender**  
**mark.buedenbender@im.nrw.de**  
Durchwahl (0211) 871 **2613**  
Fax (0211) 871 **162613**

Aktenzeichen  
**37 – 7170**

09 . August 2004

### **Einführungserlass ETRS89/UTM im Liegenschaftskataster**

„Einführung des Europäischen Terrestrischen Referenzsystems 1989 mit Universaler Transversaler Mercator Abbildung (ETRS89/UTM) als amtliches Bezugssystem für das Liegenschaftskataster in NRW – Einführungserlass ETRS89/UTM“

Vermessungspunkterlass – VP-Erl. v. 12.01.1996 – III C 4 – 7136

Fortführungsvermessungserlass – FortfV-Erl. V. 23.03.2000 – III C 4 – 8110

GPS-Richtlinien v. 02.09.2002 i.d.F. v. 15.04.2003 – 36.4 – 7132

Fortführungserlass – FortfErl. V. 18.10.1990 i.d.F. v. 27.03.2000 – III C 2 – 8010

Punktnachweiserlass NRW v. 02.01.2001 i.d.F. v. 10.05.2003 – III C 3 – 7118

TP-Erlass NRW v. 02.06.2003 – 36.3 – 4213

### **Anlagen:**

1 Koordinatenbasierte Führung des Liegenschaftskatasters – AdV-Papier von 1989

2 Allgemeine Grundsätze zum Stütz- und Anschlusspunktfeld und Beschreibung der Anforderungen an diese Punktfelder für die Transformation in das Bezugssystem ETRS89 mit

UTM-Abbildung und dem Ziel der Realisierung des Koordinatenkatasters – Entwurf der AG „Überführung in das ETRS89“ in NRW – <sup>1</sup>

3 Messungs- und Berechnungsablauf einer Fortführungsvermessung im ETRS89 mit UTM-Abbildung unter Verwendung von SAPOS® und einem qualifizierten Anschlusspunktfeld – Entwurf der AG „Überführung in das ETRS89“ in NRW – <sup>1</sup>

4 Leitfaden für die Arbeiten im Stützpunktfeld – Entwurf des Koordinierungsgremiums „Stützpunktfeld ETRS89“ des Innenministeriums NRW <sup>1</sup>

5 Merkblatt für das Arbeiten mit der Stützpunktdatei – Entwurf des Koordinierungsgremiums „Stützpunktfeld ETRS89“ des Innenministeriums NRW <sup>1</sup>

6 Dokumentation der Messungs- und Berechnungsergebnisse (Muster) bei Fortführungsvermessungen im ETRS89 mit UTM-Abbildung – Entwurf der AG „Überführung in das ETRS89“ in NRW – <sup>1</sup>

## **Ausgangssituation**

Mit dem Vermessungspunkterlass vom 12.01.1996 (VPErl. NW) sind in Nordrhein-Westfalen die Voraussetzungen zum Aufbau eines Koordinatenkatasters im Sinne des Grundsatzpapiers „Koordinatenbasierte Führung des Liegenschaftskatasters“ der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) geschaffen worden (Anlage 1). Dementsprechend bildet das Aufnahmepunktfeld (AP-Feld) die geodätische Grundlage für das Liegenschaftskataster in NRW. Das AP-Feld wird zurzeit weitgehend auf der Basis des Trigonometrischen Festpunktfeldes im Bezugssystem DHDN90/Netz77 mit Abbildung in das Gauß-Krüger-Meridianstreifensystem eingerichtet. Das AP-Feld soll damit den einheitlichen und eindeutigen Raumbezug und die Ermittlung von Lagekoordinaten hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit im Sinne des o.a. AdV-Grundsatzpapiers und des VPErl. gewährleisten.

In NRW werden für die Vermessungspunkte (VP) des Liegenschaftskatasters Lagekoordinaten anhand örtlicher Vermessungsergebnisse bestimmt und im Punktnachweis geführt. Die Bestimmung dieser Vermessungskordinaten erfolgt auf der Grundlage der Regelungen des VPErl. vom 12.01.1996 und erfolgte in der Vergangenheit auf Grundlage seiner Vorgängervorschriften. In der Folge liegen die Vermessungskordinaten in unterschiedlichen Bezugssystemen vor. Diese heterogene Struktur erfordert derzeit einen hohen Aufwand sowohl im Rahmen der örtlichen Vermessungen als auch bei der späteren Nachbearbeitung und Fortführung des Liegenschaftskatasters.

---

<sup>1</sup> Diese fachlichen Vorgaben gelten in der jeweils gültigen Fassung. Interessenten können den aktuellsten Stand bei der Bezirksregierung erfragen oder im Internet unter [http://www.lverma.nrw.de/aufgaben/entwicklung/etrs89/ALK\\_ETRS89.htm](http://www.lverma.nrw.de/aufgaben/entwicklung/etrs89/ALK_ETRS89.htm) einsehen.

Die Vermessungskoordinaten des Punktnachweises sind die Grundlage für die Darstellung der Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters in dem amtlichen digitalen Informationssystem ALK (Grundrissnachweis). Dabei wird jedem Vermessungspunkt eine ihn darstellende Präsentationskoordinate zugeordnet. Bei integrierter Führung sind Punkt- und Grundrissnachweis identisch. Liegen noch keine Vermessungskoordinaten vor, werden die Präsentationskoordinaten ggf. durch Digitalisierung gewonnen. Insofern muss in NRW bei der Betrachtung des digitalen graphischen Nachweises der ALK zwischen der integrierten und der nicht integrierten Führung von Punkt- und Grundrissnachweis des Liegenschaftskatasters unterschieden werden.

### **Das neue Bezugssystem ETRS89/UTM**

Vor dem Hintergrund der wachsenden Bedeutung und der grenzüberschreitenden Nutzung digitaler amtlicher Geobasisdaten hat die AdV die Grundsatzentscheidung zur Einführung eines zeitgemäßen Bezugssystems getroffen. Sie hat 1991 und 1995 beschlossen, das Europäische Terrestrische Referenzsystem mit Datum 1989 – European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89) – als einheitliches Bezugssystem für die Lage und die Universale Transversale Mercatorabbildung – Universal Transverse Mercator Projection (UTM) – als einheitliches Abbildungssystem - im Folgenden mit ETRS89/UTM bezeichnet - zur Gewährleistung eines einheitlichen und eindeutigen Raumbezugs für alle Aufgabenbereiche des öffentlichen Vermessungs- und Katasterwesens in der Bundesrepublik Deutschland einzuführen.

### **Wirtschaftlicher Einsatz von SAPOS<sup>®</sup> im Bezugssystem ETRS89/UTM**

Seit Mitte der 90er Jahre werden überwiegend satellitengeodätische Messverfahren für Aufgaben der Landesvermessung eingesetzt. Im Jahre 2002 wurden mit der bundesweiten, flächendeckenden Einrichtung von SAPOS<sup>®</sup> die Voraussetzungen geschaffen, die den wirtschaftlichen Einsatz satellitengeodätischer Messverfahren auch für das Liegenschaftskataster ermöglichen. Durch den Einsatz von SAPOS<sup>®</sup> können für die Vermessungspunkte unmittelbar Lagekoordinaten hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit im ETRS89/UTM bestimmt werden. Für diese Vermessungspunkte gelten die Anforderungen des Koordinatenkatasters im Sinne der Nr. 5.1 Abs. (2) VPErl. als erfüllt. Insbesondere werden die Arbeiten bei Katastervermessungen im ETRS89/UTM dadurch wesentlich vereinfacht, dass bei der Bestimmung von Lagekoordinaten im Liegenschaftskataster auf den Anschluss an ein übergeordnetes VP-Feld verzichtet werden kann.

Bei Vorliegen des Koordinatenkatasters kann somit erstmalig der bisherige Aufwand bei Katastervermessungen durch den Einsatz satellitengeodätischer Messverfahren unter Nutzung von SAPOS<sup>®</sup> signifikant reduziert werden. Unabhängig von den bisher eingesetzten Lagebezugs- und Abbildungssystemen stellt dies eine zeitgemäße und wirtschaftliche Methode zur Durchführung von Katastervermessungen dar. Zugleich wird dem zunehmenden Bedarf der Nutzer von Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters nach einem grenzüberschreitenden einheitlich verwendbaren Raumbezug für ihre darauf basierenden Fachdaten Rechnung getragen.

Dort, wo der unmittelbare Raumbezug nicht mit SAPOS<sup>®</sup> realisierbar ist, wird für den konventionellen Anschluss von Katastervermessungen an das Bezugssystem ein Anschlusspunktfeld vorgehalten. Durch die Kombination von SAPOS<sup>®</sup> und Anschlusspunktfeld wird für die ausführenden Vermessungsstellen der flächendeckende Anschluss an das Bezugssystem ETRS89/UTM gewährleistet.

Zur Umsetzung der AdV-Beschlüsse und zur Beschleunigung des Einsatzes satellitengeodätischer Messverfahren unter Nutzung von SAPOS<sup>®</sup> werden im Vorgriff auf die vorgesehenen Änderungen der Verfahrensvorschriften in NRW folgende Regelungen getroffen:

## **1 Einführungsgrundsätze**

- (1) Das ETRS89/UTM wird ab sofort als weiteres amtliches Bezugssystem für das Liegenschaftskataster eingeführt.
- (2) Die Überführung von Punkt- und Grundrissnachweis des Liegenschaftskatasters in das Bezugssystem ETRS89/UTM erfolgt getrennt.
- (3) Die Überführung des Punktnachweises in das Bezugssystem ETRS89/UTM ist bis zum **01.01.2009** abzuschließen. Die Ausführung von Katastervermessungen in anderen Bezugssystemen ist ab diesem Zeitpunkt nicht mehr zugelassen.
- (4) Die Überführung des bereits in bisherigen Bezugssystemen (Netz77, PrLA u.a.) vorhandenen Punktnachweises in das ETRS89/UTM kann sofort erfolgen. Dabei ist das Vorgehen im Einzelnen zwischen den Katasterbehörden und den Bezirksregierungen abzustimmen und im Anschluss daran den ausführenden Vermessungsstellen frühzeitig bekannt zu geben.

- (5) Die Überführung des Grundrissnachweises in das ETRS89/UTM erfolgt bis zum **01.01.2010** innerhalb eines kurzen Umstellungszeitraumes einheitlich für das gesamte Landesgebiet und wird vom Landesvermessungsamt und den Bezirksregierungen unterstützt. Eine Führung des Grundrissnachweises in einem anderen Bezugssystem ist ab diesem Zeitpunkt nur in begründeten Ausnahmefällen und mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde zulässig. Voraussetzungen für die Überführung sind die flächendeckende automatisierte Führung des Liegenschaftskatasters und die Überführung des Punktnachweises in das Bezugssystem ETRS89/UTM.
- (6) Eine Überführung des Grundrissnachweises für Transformationsgebiete (Nr. 4 Abs. (1)) einer Katasterbehörde ist vor dem 01.01.2010 zulässig, wenn die genannten Voraussetzungen jeweils für diese Transformationsgebiete erfüllt sind und die Transformation der Präsentationskoordinaten in das bisherige Bezugssystem gewährleistet ist.
- (7) Für die Überführung des Punkt- und Grundrissnachweises in das Bezugssystem ETRS89/UTM ist ein Stützpunktfeld (Nr. 2) aufzubauen.
- (8) Für die Gebiete, in denen der Raumbezug mittels SAPOS<sup>®</sup> nicht hergestellt werden kann, ist ein Anschlusspunktfeld aufzubauen und zu erhalten (Anlage 2).

## **2 Stützpunktfeld**

- (1) Das Stützpunktfeld dient der massenhaften Transformation von Vermessungspunkten des Punkt- und Grundrissnachweis des Liegenschaftskatasters zwischen dem bisherigen Bezugssystem und dem ETRS89/UTM (Transformation und Rücktransformation) (Anlagen 2, 4, 5).
- (2) Die Katasterbehörden bauen jeweils für ihren Amtsbezirk das Stützpunktfeld auf. Sie erstellen in enger Zusammenarbeit mit den Bezirksregierungen hierzu ein Konzept sowie einen Stützpunktplan, aus dem die Qualität des bestehenden Punkt- und Grundrissnachweises des Liegenschaftskatasters ersichtlich ist (Anlage 4).
- (3) Der Stützpunktplan ist bis zur Überführung des Punkt- und Grundrissnachweises des Liegenschaftskatasters durch die Katasterbehörde laufend fortzuführen.

- (4) Die Dichte des benötigten Stützpunktfeldes richtet sich nach der Qualität des bestehenden Punkt- und Grundrissnachweises des Liegenschaftskatasters. Die Dichte ist so zu wählen, dass diese Qualität nach der Überführung mindestens erhalten bleibt.
- (5) Wird die nach Absatz (4) Satz 2 geforderte Qualität bei der Überführung des Punktnachweises in Bodensenkungsgebieten und in Gebieten mit starken Netzspannungen im AP-Feld zum 01.01.2009 nicht erreicht, so ist eine Abweichung von der Zielkonzeption nach Nr. 1 Abs. (3) in begründeten Ausnahmefällen mit Genehmigung der Bezirksregierung zulässig. Voraussetzung dafür ist ein Konzept der Katasterbehörde, wie möglichst zeitnah die flächendeckende Überführung des Punkt- und Grundrissnachweises des Liegenschaftskatasters in das ETRS89/UTM und die nach Nr. 2 Abs. (4) Satz 2 geforderte Qualität erreicht wird.
- (6) Die Stützpunkte sind aus dem vorhandenen TP- und VP-Feld herzuleiten. Ihre Lagegenauigkeit im ETRS89/UTM muss den Stufen „H“ oder „1“ gemäß Punktnachweiserlass NRW entsprechen. Die örtliche Lageidentität ist nachzuweisen und zu dokumentieren (Nr.50.2 Abs. (2) VP-Erl.).
- (7) Das Landesvermessungsamt führt eine zentrale Stützpunktdatei. Die Katasterbehörde stellt die Daten der im Stützpunktplan festgelegten Stützpunkte eigenverantwortlich in die zentrale Stützpunktdatei ein (Befüllung der Stützpunktdatei) (Anlage 5).
- (8) Die Freigabe der Stützpunktdatei erfolgt gebietsweise (Nr. 4 Abs. (1)) in Abstimmung zwischen Katasterbehörde und Bezirksregierung. Das Landesvermessungsamt wird über das Ergebnis informiert und nimmt die Freischaltung der Stützpunktdatei vor.
- (9) Ist die Freigabe der Stützpunktdatei jeweils für ein Transformationsgebiet (Nr. 4 Abs. (1)) erfolgt, so sind die Katasterbehörden für diejenigen Bereiche, in denen SAPOS<sup>®</sup> genutzt werden kann, von der Verpflichtung entbunden, ein AP-Feld vorzuhalten. Die ausführenden Vermessungsstellen sind von der Katasterbehörde frühzeitig über die Freigabe der zentralen Stützpunktdatei und die damit verbundenen Besonderheiten bei der Ausführung von Katastervermessungen zu informieren.
- (10) Allen Vermessungsstellen steht die zentrale Stützpunktdatei für Aufgaben der Landesvermessung und des Liegenschaftskatasters kostenfrei zur Verfügung (Benutzung der Stützpunktdatei).

### **3 Anschlusspunktfeld**

- (1) Die Anschlusspunkte sind bedarfsgerecht aus dem bestehenden TP- und AP-Feld herzuleiten. Im Koordinatenkataster können auch weitere Punkte des VP-Feldes als Anschlusspunkte verwendet werden, vgl. Nr. 35.1 Satz 2 VPErl..
- (2) Eine weitere Verdichtung des bestehenden AP-Feldes ist nur noch im projektbezogenen Bedarfsfall und vor allem nur in den Bereichen erforderlich, in denen SAPOS<sup>®</sup> nicht nutzbar ist.

### **4 Überführung des Punkt- und Grundrissnachweises des Liegenschaftskatasters in das Bezugssystem ETRS89/UTM**

- (1) Die Überführung erfolgt in der Regel mittels Transformation von in sich geschlossenen Gebieten gleicher Genauigkeit (Transformationsgebiet). Ein Transformationsgebiet kann den Amtsbezirk einer Katasterbehörde ganz oder teilweise umfassen.
- (2) Zur Überführung des Liegenschaftskatasters in das Bezugssystem ETRS89/UTM ist die Fertigstellung des Netz77 nicht erforderlich.
- (3) Die Abstimmung der Katasteramtsbezirksgrenzen durch die jeweiligen Katasterbehörden gemäß Nr. 3.2 Abs. (1) LiegKartErl. ist Voraussetzung für die Überführung des Liegenschaftskatasters ins ETRS89/UTM und vordringlich zu betreiben.
- (4) Bis zum Abschluss der landesweiten Überführung des Grundrissnachweises des Liegenschaftskatasters ins ETRS89/UTM sind im Punktnachweis des Liegenschaftskatasters auch die Lagekoordinaten im bisherigen Bezugssystem nach VPErl. vorzuhalten.

### **5 Fortführung des Liegenschaftskatasters im Bezugssystem ETRS89/UTM**

- (1) Ist für ein Transformationsgebiet die Freigabe der Stützpunktdatei erfolgt, so hat die Katasterbehörde den gesamten Punktnachweis für das betroffene Gebiet in das ETRS89/UTM zeitnah zu überführen.
- (2) Die ausführenden Vermessungsstellen sollen ab sofort bei jeder sich im Rahmen von Katastervermessungen bietenden Gelegenheit Lagekoordinaten im ETRS89/UTM

bestimmen und diese zur Übernahme in das Liegenschaftskataster einreichen. Dort sind sie in den Punktnachweis zu übernehmen und bei entsprechender Eignung sowie Erfordernis in das Stützpunktfeld zu integrieren.

- (3) Ist für ein Gebiet der Punktnachweis bereits in das ETRS89/UTM überführt, so sind der Katasterbehörde bis zur Überführung des Grundrissnachweises von den ausführenden Vermessungsstellen zusätzlich zu den Lagekoordinaten im ETRS89/UTM auch die durch Transformation erzeugten Lagekoordinaten im bisherigen Bezugssystem der Präsentationskoordinaten einzureichen. Für die Transformation in das bisherige Bezugssystem sind die Stützpunkte aus der Stützpunktdatensatz zu benutzen.
- (4) Sollen Katastervermessungen im ETRS89/UTM unter Nutzung von SAPOS<sup>®</sup> in Gebieten ausgeführt werden, für die eine Freigabe der Stützpunktdatensatz noch nicht erfolgt ist, gibt die Katasterbehörde den ausführenden Vermessungsstellen bei der Erteilung der Vermessungsunterlagen vor, welche Stützpunkte für die Transformation in das bisherige Bezugssystem des Liegenschaftskatasters zu verwenden und welche ggf. noch durch die Vermessungsstelle zu bestimmen sind. Dies aber nur, soweit es im Sinne der Nrn. 7.34 bis 7.36 FortfVErl. der Vermessungsstelle zumutbar ist.
- (5) Für Bodensenkungsgebiete und für Gebiete mit starken Netzspannungen im AP-Feld gilt die Abstimmungserfordernis zwischen Katasterbehörde und Vermessungsstelle nach Nr. 5 Abs. (4) entsprechend.
- (6) Für den Messungs- und Berechnungsablauf einer Fortführungsvermessung im Bezugssystem ETRS89/UTM sowie für die einheitliche Dokumentation der Vermessungsergebnisse gelten die Anlagen 3 und 6 in der jeweils gültigen Fassung. Im Übrigen gelten die Vorschriften des VPErl., des FortfVErl. und die GPS-Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung.
- (7) Bis zur Überführung des Liegenschaftskatasters in das ETRS89/UTM wird als Nummerierungsbezirk für die Vermessungspunkte das Gauß-Krüger-Kilometerquadrat im bisherigen Bezugssystem nach VPErl. beibehalten. Die Punktnummerierung nach der Überführung des Liegenschaftskatasters in das ETRS89/UTM wird zu einem späteren Zeitpunkt geregelt.

## **6 Überführung des Punkt- und Grundrissnachweises des Liegenschaftskatasters in das ETRS89/UTM unter Berücksichtigung der Einführung von ALKIS®**

- (1) Jede Katasterbehörde koordiniert frühzeitig ihre Arbeiten zur Überführung des Punkt- und Grundrissnachweises des Liegenschaftskatasters in das neue Bezugssystem ETRS89/UTM mit den Arbeiten zur Umstellung auf das neue amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem ALKIS®.
- (2) Die Umstellung des Punkt- und Grundrissnachweises des Liegenschaftskatasters auf das neue Bezugssystem ETRS89/UTM kann zeitlich unabhängig zur Einführung von ALKIS® erfolgen. ALKIS® unterstützt bei der Modellierung des Liegenschaftskatasters sowohl das bisherige als auch das neue Bezugssystem.

## **7 Belange der Nutzer**

Die Nutzer der Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters sind durch die Katasterbehörde und das Geodatenzentrum beim Landesvermessungsamt frühzeitig über das Vorhaben der Überführung in das Bezugssystem ETRS89/UTM zu informieren und bei der Umstellung ihrer Fachdatenbestände, die auf den Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters aufbauen, zu beraten.

Im Auftrag

K. Mattiseck