

**Erhebung der Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens  
in Nordrhein-Westfalen  
- Erhebungserlass (ErhE) -**

**Vorbemerkung**

Das VermKatG NRW (Vermessungs- und Katastergesetz vom 1. März 2005 (GV. NRW. S. 174), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 1. April 2014 (GV. NRW. S. 256) fordert vom amtlichen Vermessungswesen eine Aufgabenerfüllung entsprechend den Anforderungen der Bürger/innen und der Nutzer/innen aus Wirtschaft, Verwaltung, Recht und Wissenschaft. Dazu gehört insbesondere, dass ein bestimmter Umfang und eine bestimmte Qualität der Geobasisdaten bei der Bereitstellung garantiert sind.

Das amtliche Vermessungswesen in NRW führt die Geobasisdaten in einem Geobasisinformationssystem (§ 1 Absatz 3 VermKatG NRW). Dieses besteht aus dem Amtlichen Festpunktinformationssystem (AFIS), dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) und dem Amtlichen topographisch-kartographischen Informationssystem (ATKIS). Die Führung der einzelnen Teile und die Erhebung für diese werden in der durch VermKatG NRW und DVOzVermKatG NRW vorgegebenen Zuständigkeitsverteilung von Landesvermessung, Katasterbehörden, Öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren und den privilegierten behördlichen Vermessungsstellen wahrgenommen.

Damit das Geobasisinformationssystem den Anforderungen der Nutzer/innen genügen kann, ist eine vertrauensvolle Zusammenarbeit der zuständigen Stellen unumgänglich. Außerdem ist es notwendig, bereits die Erhebung der Geobasisdaten durch die Vorgabe von Standards zu normieren. Dazu definiert dieser Erlass die Qualität der zu erhebenden Geobasisdaten, den Umfang der Erhebung, die Dokumentation der Ergebnisse und die dabei anzuwendenden Verfahren.

# Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Teil 1 Allgemeine Vorschriften .....  | 3  |
| 1 Grundsätze der Erhebung .....   | 4  |
| 2 Prüfung, Kalibrierung und Justierung von Messgeräten.....                       | 5  |
| Teil 2 Geodätischer Raumbezug.....  | 7  |
| 3 Der geodätische Raumbezug in NRW.....   | 7  |
| 4 Realisierung des Raumbezugs durch Raumbezugspunkte.....                         | 9  |
| 5 Realisierung des Raumbezugs durch Vermessungspunkte .....                       | 11 |
| 6 Bereitstellung des Raumbezugs durch den Satellitenpositionierungsdienst.....    | 12 |
| Teil 3 Tatsächliche Nutzung und Topographie .....                                 | 13 |
| 7 Zusammenarbeit .....  | 13 |
| 8 Erhebung der tatsächlichen Nutzung und der charakteristischen Topographie ..... | 14 |
| 9 Erhebung der topographischen Geobasisdaten durch die Landesvermessung.....      | 16 |
| 10 Erhebung topographischer Veränderungsinformationen.....                        | 17 |
| 11 Erhebung topographischer Bildinformationen .....                               | 17 |
| 12 Erhebung topographischer Höheninformationen.....                               | 18 |
| 13 Koordinierung von Fernerkundungsvorhaben anderer Stellen .....                 | 18 |
| Teil 4 Liegenschaftsvermessungen.....   | 19 |
| 14 Allgemeines .....  | 19 |
| 15 Durchführung einer Liegenschaftsvermessung.....                                | 21 |
| 16 Antrag.....  | 22 |
| 17 Vermessungsunterlagen.....   | 23 |
| 18 Beteiligte .....   | 24 |
| 19 Grenzuntersuchung und Grenzermittlung .....                                    | 25 |
| 20 Abmarkung .....  | 28 |
| 21 Sonderung .....  | 30 |
| 22 Vermessungsschriften bei Liegenschaftsvermessungen.....                        | 31 |
| 23 Fortführungsriss .....   | 33 |
| 24 Grenzniederschrift.....  | 36 |
| 25 Erhebungsdaten .....   | 39 |
| 26 Bekanntgabe.....   | 40 |

|   |   |
|---|---|
| Teil 5 Produkte der Liegenschaftsvermessungen und amtliche Grenzanzeige .....                               | 42  |
| 27 Teilung .....  | 42  |
| 28 Gebäudeeinmessung nach § 16 Absatz 2 VermKatG NRW .....  | 43  |
| 29 Grenzvermessung .....  | 46  |
| 30 Amtliche Grenzanzeige .....  | 46  |
| Teil 6 Grundsätze der Vermessung und Berechnung bei der Durchführung von<br>Liegenschaftsvermessungen ..... | 46  |
| 31 Begriffe .....   | 47  |
| 32 Koordinatenkataster .....  | 48  |
| 33 Vermessung .....   | 49  |
| 34 Erhebung in Bodenbewegungsgebieten .....   | 51  |
| 35 Koordinatenberechnung .....  | 52  |
| 36 Flächenberechnung .....  | 53  |
| Teil 7 Schlussbestimmungen .....  | 54  |
| 37 Inkrafttreten und Übergangsregelung .....  | 54  |
| 38 Verfahren der Veröffentlichung .....   | 54  |
| 39 Aufgehobene Erlasse .....  | 54  |
| <br>  |   |
| Anlage 01   | Prüfverfahren Vermessungsinstrumente                              |
| Anlage 02   | Einrichtung eines amtlichen Prüffeldes                            |
| Anlage 03   | Schnittstelle NAS-ERH (ABK)                                       |
| Anlage 04   | Mitteilung Grenztermin  |
| Anlage 05   | Genauigkeitsmaße, Grenzwerte, Verfahren der freien Stationierung  |
| Anlage 06   | Abkommen über die deutsch-belgische Grenze                        |
| Anlage 07   | Abkommen über die deutsch-niederländische Grenze                  |
| Anlage 08   | Dokumentation der Vermessungsergebnisse (Ausgleichung)            |
| Anlage 09   | Beispiele für die Erhebung von Gebäuden (§16 Abs. 2 VermKatG NRW) |
| Anlage 10   | Vordruck AP-Karte   |
| Anlage 11   | Vordruck Fortführungsriß (Kopf)                                   |
| Anlage 12   | Vordruck Grenzniederschrift                                       |
| Anlage 13   | Vordruck Vertretungsbefugnis (Vollmacht)                          |
| Anlage 14   | Bekanntgabe Grenzermittlung                                       |
| Anlage 15   | Bekanntgabe Abmarkung   |

# Teil 1 Allgemeine Vorschriften

## 1 Grundsätze der Erhebung

### 1.1 Erhebung

#### 1.1.1

Die Erhebung umfasst alle Maßnahmen der amtlichen Vermessungsstellen zur Erfassung von Geobasisdaten und ihrer Metadaten sowie die Verwendung von Datenbeständen anderer Stellen.

#### 1.1.2

Die Informationen sollen unter Berücksichtigung aller Teile des Geobasisinformationssystems einmal erhoben und mehrfach genutzt werden.

### 1.2 Qualität

Die Qualität der Geobasisdaten drückt sich durch ihre geometrische Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Vollständigkeit, Flächendeckung, Aktualität und Rechtssicherheit aus.

### 1.3 Raumbezug

Sämtliche Vermessungen im Liegenschaftskataster und in der Landesvermessung sind an den einheitlichen geodätischen Raumbezug (§ 8 VermKatG NRW) anzuschließen. Dieser wird durch das Raumbezugspunktfeld und den Satellitenpositionierungsdienst SAPOS der deutschen Landesvermessung sowie durch geeignete Vermessungspunkte des Koordinatenkatasters realisiert.

### 1.4 Verfahrenswahl

Die Verfahrenswahl bei der Erhebung der Geobasisdaten obliegt im Rahmen der Vorschriften der Vermessungsstelle. Die Messverfahren sind an die geforderten Genauigkeiten und die äußeren Bedingungen, zum Beispiel in Bodenbewegungsgebieten, anzupassen.

### 1.5 Prinzipien der Vermessung

Der Stand der Vermessungstechnik ist zu beachten. Messgeräte werden regelmäßig und bei Bedarf geprüft, kalibriert und justiert. Fehlereinflüsse werden durch Justierung, Messverfahren oder nachträgliche Berücksichtigung in dem Maße minimiert, wie es zur Erreichung der geforderten Genauigkeit notwendig ist. Zur Gewährleistung der Zuverlässigkeit sind sämtliche Messwerte durchgreifend zu kontrollieren.

### 1.6 Dokumentation der Erhebung

#### 1.6.1

Die Erhebung ist so zu dokumentieren, dass die Ergebnisse und die durchgeführten Arbeitsschritte nachvollziehbar sind. Die Dokumentation erlaubt den Geobasisdaten führenden Stellen unmittelbar die notwendigen Qualitätsprüfungen, um die Fortführungsentscheidung zu treffen, und liefert die zur Fortführung des Geobasisinformationssystems notwendigen Daten.

#### 1.6.2

Zur Optimierung des Arbeitsablaufes an der Schnittstelle zwischen den mit der Erhebung und den mit der Führung der Geobasisdaten betrauten Stellen erfolgt die Dokumentation der Erhebung mit standardisierten Inhalten und in standardisierter Form.

## 2 Prüfung, Kalibrierung und Justierung von Messgeräten

### 2.1 Begriffe

#### 2.1.1

Der Begriff des Messgeräts umfasst das gesamte bei einer Vermessung eingesetzte Instrumentarium.

#### 2.1.2

Prüfung: Bei der Prüfung eines Messgeräts wird festgestellt, inwieweit die Genauigkeitsanforderungen erfüllt sind und das Messgerät funktionstüchtig ist.

#### 2.1.3

Kalibrierung: Bei der Kalibrierung eines Messgeräts wird der Zusammenhang zwischen dem Messwert und dem zugehörigen richtigen Wert ermittelt.

#### 2.1.4

Justierung: Durch die Justierung wird ein Messgerät so eingestellt oder abgeglichen, dass die systematischen Messabweichungen beseitigt werden. Die Justierung erfordert einen technischen Eingriff, der das Messgerät bleibend verändert.

### 2.2 Grundsätze

#### 2.2.1

Die Vermessungsstellen (§ 2 Absatz 1 bis 4 VermKatG NRW) stellen die ordnungsgemäße Funktionsweise ihrer Messgeräte durch Prüfung, Kalibrierung und Justierung in eigener Verantwortung sicher. Gemäß § 5 Absatz 2 Nummer 1 der Mess- und Eichverordnung vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010, 2011), die durch Art. 1 der Verordnung vom 22. Juni 2016 (BGBl. I S. 1478) geändert worden ist, sind Messgeräte im öffentlichen Vermessungswesen und im Markscheidewesen daher von der Eichpflicht ausgenommen.

#### 2.2.2

Es ist zulässig, die Kalibrierung im Ganzen oder von Teilkomponenten und die Justierung durch andere Stellen durchführen zu lassen. Eine andere Stelle ist geeignet, wenn sie über ausreichende Erfahrung mit der Durchführung von Kalibrierungen verfügt und Verfahren anwendet, die dem Stand der Vermessungstechnik entsprechen. Dies schließt auch den Gerätehersteller ein. Ebenso ist es zulässig, entsprechende Messungen selber durchzuführen und lediglich die Auswertung zu übertragen.

### 2.3 Messgeräte im Liegenschaftskataster

2.3.1 Die ordnungsgemäße Funktionsweise der Messgeräte ist bei jeder Vermessung sicherzustellen.

#### 2.3.2

Tachymeter und GNSS-Rover sind jährlich mindestens einmal, darüber hinaus bei erstmaliger Inbetriebnahme, nach Reparaturen und Justierungen gemäß Anlage 1 auf einem amtlichen Prüffeld zu überprüfen.

#### 2.3.3

Stellen des amtlichen Vermessungswesens (§ 2 Absatz 1 bis 4 VermKatG NRW) können die zur Prüfung benötigten Prüffelder gemäß Anlage 2 selbst anlegen. Ein von diesen Stellen angelegtes amtliches Prüffeld steht allen Stellen, die Liegenschaftsvermessungen gemäß § 12 Nummer 1 VermKatG NRW ausführen dürfen, für die Prüfung von Messgeräten, die im amtlichen Vermessungswesen eingesetzt werden, kostenfrei zur Verfügung.

#### 2.3.4

Ein amtliches Prüffeld ist von der für die Landesvermessung zuständigen Behörde freizugeben. Zur Auswertung von Prüfmessungen stellt sie eine Web-Anwendung gemäß § 1 Absatz 2 der Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster vom

25.10.2006 - DVOzVermKatG NRW (GV. NRW. S. 462), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23. Juli 2015 (GV. NRW. S. 551) zur Verfügung.

### 2.3.5

Das von der Web-Anwendung erstellte Prüfzertifikat hat für erfolgreich geprüfte Tachymeter und GNSS-Empfänger eine Gültigkeit von einem Jahr.

### 2.4 Messgeräte in der Landesvermessung

Die für die Landesvermessung zuständige Behörde kann für die Kalibrierung, Justierung und Prüfung von Messgeräten in der Landesvermessung Arbeitsrichtlinien erlassen.

## Teil 2 Geodätischer Raumbezug

### 3 Der geodätische Raumbezug in NRW

#### 3.1 Realisierung und Sicherung des Raumbezugs

##### 3.1.1

Der geodätische Raumbezug des amtlichen Vermessungswesens in NRW ist Bestandteil des durch die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen (AdV) definierten bundesweit einheitlichen Raumbezugs. Die „Richtlinie für den einheitlichen integrierten geodätischen Raumbezug des amtlichen Vermessungswesens in der Bundesrepublik Deutschland“ der AdV ([www.adv-online.de](http://www.adv-online.de)) ist anzuhalten, sofern im Folgenden keine abweichenden Regelungen getroffen werden.

##### 3.1.2

Der geodätische Raumbezug wird durch das Raumbezugspunktfeld der Landesvermessung realisiert und gesichert. In Bezug auf Liegenschaftsvermessungen wird der Raumbezug auch durch geeignete Vermessungspunkte des Koordinatenkatasters realisiert und gesichert.

##### 3.1.3

Das Raumbezugspunktfeld besteht aus

- a) den Geodätischen Grundnetzpunkten (GGP), die das Geodätische Grundnetz („GGN“, ETRS89/DREF91/Realisierung2016) bilden,
- b) den Höhenfestpunkten erster Ordnung (HFP), die das Deutsche Haupthöhennetz („DHHN2016“) bilden,
- c) den Schwerefestpunkten erster Ordnung (SFP), die das Deutsche Hauptschwerennetz („DHSN2016“) bilden und
- d) den Referenzstationspunkten (RSP), die das Referenzstationsnetz („RSN“, ETRS89/DREF91/Realisierung2016) bilden.

##### 3.1.4

Das Raumbezugspunktfeld kann in Bodenbewegungsgebieten durch 2D- oder 3D-Festpunkte oder durch weitere HFP verdichtet werden.

##### 3.1.5

Der Übergang zu ebenen kartesischen Koordinaten erfolgt für die gesamte Landesfläche durch die Universale Transversale Mercator-Abbildung (UTM) in Zone 32. Die Abbildung des Mittelmeridians als Abszissenachse erhält dabei den Ordinatenwert 500.000 m. Die Ordinate wird als Ostwert E (East), die Abszisse als Nordwert N (North) bezeichnet. Dem Ostwert wird in NRW die Zonenkennzahl 32 vorangestellt.

#### 3.2 Arbeitsgrundsätze im Raumbezugspunktfeld

##### 3.2.1

Die für die Landesvermessung zuständige Behörde kann insbesondere zur Regelung der einzusetzenden Messverfahren, zur Ausgestaltung der Punktstationen, zu den Zyklen der Überwachung und Überprüfung sowie zur Nummerierung von Vermessungspunkten des Raumbezugspunktfeldes Arbeitsrichtlinien erlassen.

##### 3.2.2

Als Bestandteil des bundesweiten Festpunktfeldes wird das Raumbezugspunktfeld an den Landesgrenzen stets in Abstimmung mit den benachbarten Ländern bearbeitet.

##### 3.2.3

Es sind alle Informationen zu erheben, die zum Grunddatenbestand von AFIS in NRW gehören.

### 3.2.4

Bei der Festlegung, Verlegung und Neueinbringung von Raumbezugspunkten sind die Eigentümer/innen und die Nutzungsberechtigten eines Grundstücks, auf dem Vermessungsmarken im Sinne des § 7 VermKatG NRW dauerhaft festgelegt sind, über den Sachverhalt und die Rechtslage sowie über die Bedeutung und den Schutz der Punkte durch ein Merkblatt zu informieren. Entsprechendes gilt, wenn Vermessungsmarken an Gebäuden angebracht werden.

## 3.3 Pflege des Raumbezugspunktfeldes

### 3.3.1

Das Raumbezugspunktfeld ist zu erhalten. Gefährdete Raumbezugspunkte müssen verlegt, zerstörte müssen ersetzt werden, wenn ansonsten die Realisierung oder die Sicherung des Raumbezugs gefährdet wäre.

### 3.3.2

Die Raumbezugspunkte sind zu überwachen sowie lokal und großräumig zu überprüfen.

### 3.3.3

Die Überwachung eines Raumbezugspunktes umfasst die Sichtkontrolle der Punktvermarkung und die Aktualisierung relevanter Punktinformationen.

### 3.3.4

Die lokale Überprüfung eines Raumbezugspunktes umfasst die messtechnische Kontrolle seiner geodätischen Bezugsgrößen in Bezug auf seine Sicherungspunkte und im Bedarfsfall Kontrollmessungen zu benachbarten Festpunkten.

### 3.3.5

Die großräumige Überprüfung der Raumbezugspunkte umfasst die Wiederholungsmessung eines ganzen Netzes oder zusammenhängender Teile, zum Beispiel zur Aufdeckung von Bodenbewegungen. Für Wiederholungsmessungen gelten mindestens dieselben Qualitätsstandards wie für die erstmalige Bestimmung.

## 4 Realisierung des Raumbezugs durch Raumbezugspunkte

### 4.1 Geodätische Grundnetzpunkte und Referenzstationspunkte

#### 4.1.1

Die Geodätischen Grundnetzpunkte (GGP) dienen der physischen Realisierung und Sicherung des ETRS89 sowie dessen Verknüpfung mit dem Höhen- und Schwerebezugsrahmen (integrierter Raumbezug). Die GGP gliedern sich in

- a) die höchstgenauen Punkte des GGP-Rahmennetzes, welches erstmals in der GNSS-Kampagne 2008 der AdV bestimmt wurde, sowie
- b) weitere Punkte, die in dieses Rahmennetz eingefügt werden.

#### 4.1.2

Die Referenzstationspunkte (RSP) dienen - ergänzend zu den GGP - der physischen Realisierung des ETRS89. Sie bilden als „aktives Festpunktfeld“ die Grundlage zur Bereitstellung des einheitlichen geodätischen Raumbezugs über die Positionierungsdienste des SAPOS.

#### 4.1.3

Ein Referenzstationspunkt wird stets einem Geodätischen Grundnetzpunkt zugeordnet. RSP und GGP werden relativ aufeinander bezogen. Geeignete RSP sind mit Cornerreflektoren auszustatten, um radarinterferometrische Auswertungen zu ermöglichen.

4.1.4 Auf einem GGP sind die 3D-Position, die physikalische Höhe und die Schwere zu bestimmen.

4.1.5 GGP stehen als Anschlusspunkte bei Liegenschaftsvermessungen nicht zur Verfügung.

### 4.2 Höhenfestpunkte

#### 4.2.1

Die Höhenfestpunkte dienen der physischen Realisierung und Sicherung des bundesweit einheitlichen Höhenbezugsystems. Sie stellen als Deutsches Haupthöhennetz (DHHN) den amtlichen Höhenbezugsrahmen dar. Sie dienen außerdem als Anschlusspunkte zur Bestimmung von Gebrauchshöhen hoher relativer Genauigkeit und ermöglichen den Nachweis von Höhenänderungen.

#### 4.2.2

In der Regel soll der Abstand zwischen Höhenfestpunkten in Ortslagen höchstens 600 m, außerhalb von Ortslagen höchstens 1200 m betragen.

#### 4.2.3

Zur interessensneutralen Dokumentation von Bodenbewegungen ist das Höhenfestpunktfeld bedarfsgerecht zu verdichten und jeweils in geeigneten Zeitabständen mit interessierten Stellen unter Federführung der Landesvermessung gemeinsam zu beobachten (Leitnivellement).

#### 4.2.4

Gestützt auf die Ergebnisse der Leitnivellements ermittelt die für die Landesvermessung zuständige Behörde Gebiete, für die ein Verdacht auf das Vorliegen von Bodenbewegungen besteht. Es sollen mindestens die durch Bergbau beeinflussten Gebiete identifiziert werden. Dabei ist gegebenenfalls auf die Expertise der Bergbehörden, Bergbaubetreiber und Katasterbehörden zurückzugreifen. Die Gebiete sind fortzuschreiben. Im Bodenbewegungsgebiet liegende Vermessungspunkte des Raumbezugspunktfeldes werden im Nachweis entsprechend gekennzeichnet.

### 4.3 Schwerefestpunkte

#### 4.3.1

Die Schwerefestpunkte realisieren mit den auf ihnen bestimmten Schwerewerten das amtliche Schwerebezugsystem. Sie stellen als DHSN den amtlichen Schwerebezugsrahmen dar und sind die Grundlage für eine hochgenaue Verknüpfung zwischen ellipsoidischen und physikalischen Höhen.

#### 4.3.2

Zur Ableitung eines bundesweiten Quasigeoids sind neben den SFP für die Landesfläche Schwerewerte mit einer Dichte von etwa 1 Schwerewert/4 km<sup>2</sup> zu bestimmen.

## **5 Realisierung des Raumbezugs durch Vermessungspunkte des Koordinatenkatasters**

### **5.1 Aufnahmepunktfeld**

#### **5.1.1**

Geeignete Vermessungspunkte des Koordinatenkatasters (vgl. Nummer 14.2.2 und Nummer 32.1.1) realisieren und sichern die Lagekomponente des einheitlichen geodätischen Raumbezugs.

#### **5.1.2**

Das Aufnahmepunktfeld (AP-Feld) ist das Anschlusspunktfeld im Sinne des § 12 VermKatG NRW. Es realisiert den geodätischen Raumbezug in dem Ausnahmefall, dass eine Nutzung von SAPOS nicht möglich ist und eine ausreichende Anzahl anderer geeigneter Vermessungspunkte des Koordinatenkatasters nicht vorhanden ist. Es wird von der Katasterbehörde nur bei Bedarf von Amts wegen angelegt und gepflegt.

#### **5.1.3**

Die Identifikation der Gebiete, in denen Aufnahmepunkte (AP) notwendig sind, die Konzeption des AP-Feldes, sein Aufbau und seine Pflege sind Aufgaben der Katasterbehörde. Die Katasterbehörde führt Übersichten in geeigneter Form, aus denen Lage und Aufbau des AP-Feldes ersichtlich sind. Punktabstände und Punktdichten werden durch die Katasterbehörde bedarfsgerecht festgelegt. Das AP-Feld ist soweit auszudehnen, dass seine Außenpunkte durch SAPOS bestimmt werden können. Dabei soll das AP-Feld eine zusammenhängende Fläche abdecken.

#### **5.1.4**

Die Katasterbehörde kann über das AP-Feld gemäß Nummer 5.1.2 weitere AP-Felder anlegen, wenn sie dies für erforderlich hält. Die Nutzung entsprechender AP bei Liegenschaftsvermessungen steht in der fachlichen Verantwortung der Vermessungsstelle.

#### **5.1.5**

Mitwirkungspflichten für die Vermessungsstellen bei der Pflege von AP-Feldern gemäß der Nummern 5.1.2 bis 5.1.4 bestehen nicht.

### **5.2 Genauigkeit und Bestimmung von Aufnahmepunkten**

#### **5.2.1**

AP verfügen über eine Standardabweichung der Lage von höchstens 2 cm. Ihre Genauigkeitsstufe in ALKIS ist mit GST = 2000 anzugeben.

5.2.2 Die Koordinaten der AP werden durch flächenhafte Ausgleichung bestimmt.

#### **5.2.3**

Ein AP ist mit 3 Sicherungsmarken zu sichern, die ebenfalls zu koordinieren sind. Für die Sicherungsmarken gelten die gleichen Anforderungen wie für den AP selbst. Die Sicherungsmaße sind auf 0,5 cm genau zu bestimmen und nachzuweisen. Der AP und seine Sicherungsmarken sind zur leichteren Auffindbarkeit topographisch einzumessen und in der AP-Karte (Anlage 10) zu dokumentieren.

#### **5.2.4**

Neu entstehende AP und ihre Sicherungspunkte dürfen nicht mit Grenzpunkten identisch sein.

## **6 Bereitstellung des Raumbezugs durch den Satellitenpositionierungsdienst SAPOS**

### 6.1

Der auf den RSP basierende Satellitenpositionierungsdienst SAPOS stellt den einheitlichen geodätischen Raumbezug hinsichtlich der 3D-Position und der Lage bereit. Höhen im DHHN werden von SAPOS durch Nutzung des aktuellen Quasigeoides der AdV bereitgestellt.

### 6.2

Die Auswahl und Ausstattung der Referenzstationen sowie die Ausstattung der SAPOS-Zentrale NRW richten sich nach den Empfehlungen der AdV. Sie sind auf hohe Verfügbarkeit und den aktuellen Stand der Technik auszulegen. Zur Sicherstellung einer Systemverfügbarkeit von 98,5 % (im Mittel eines Kalenderjahres) ist SAPOS mit entsprechenden Redundanzen und Sicherheitsmaßnahmen auszustatten. Das Produktangebot richtet sich grundsätzlich nach den AdV-Beschlüssen zum SAPOS und insbesondere nach der SAPOS-Produktdefinition. Es besteht aus dem Echtzeitpositionierungsdienst EPS, dem hochgenauen Echtzeitpositionierungsdienst HEPS und dem geodätischen post-processing Positionierungsdienst GPPS.

### 6.3

Die Qualitätssicherung richtet sich nach dem in der AdV abgestimmten SAPOS-Qualitätssicherungsrahmen. Dabei sind mindestens die Stationskoordinaten, die Verfügbarkeit des Dienstes und die Einbettung in übergeordnete Bezugsrahmen zu überwachen. Das Ergebnis des Monitorings ist zu dokumentieren.

## Teil 3 Tatsächliche Nutzung und Topographie

### 7 Zusammenarbeit

#### 7.1

Zur flächendeckenden und vollständigen Abbildung der Landschaft, der auf ihr befindlichen topographischen Objekte und des Reliefs im Geobasisinformationssystem, insbesondere zur Ableitung der Amtlichen Basiskarte und der topographischen Landeskarten, werden die tatsächliche Nutzung (§ 8 Absatz 4 DVOzVermKatG NRW), die charakteristische Topographie (§ 8 Absatz 5 DVOzVermKatG NRW) und die topographischen Geobasisdaten (§ 5 DVOzVermKatG NRW) erhoben.

#### 7.2

Entsprechend dem Grundsatz des einheitlichen Geobasisinformationssystems (§ 1 Absatz 3 VermKatG NRW) sollen Daten, die für die Fortführung von ALKIS und ATKIS benötigt werden, möglichst nur einmal erhoben und in beiden Systemen genutzt werden.

#### 7.3

Die Katasterbehörden gewähren der für die Landesvermessung zuständigen Behörde Zugriff auf die zur Fortführung des ATKIS geeigneten Teile des Liegenschaftskatasters. Umgekehrt gewährt die Landesvermessung den Katasterbehörden Zugriff auf die zur Fortführung des ALKIS geeigneten topographischen Geobasisdaten sowie auf die im Rahmen des Topographischen Informationsmanagements (TIM) gesammelten Hinweise über anstehende Veränderungen der Landschaft.

#### 7.4

Zur Vermeidung von Doppelarbeiten oder zur Verbesserung von Aktualität und Vollständigkeit des Geobasisinformationssystems können bei der Erhebung der in Nummer 7.1 genannten Daten Kooperationen insbesondere mit anderen Stellen der öffentlichen Verwaltung eingegangen werden.

#### 7.5

Gemäß Nummer 4.3 des Liegenschaftskatastererlasses vom 13. Januar 2009 - LiegKatErl - (MBL. NRW. S. 45), zuletzt geändert durch Erlass vom 23. September 2013 (MBL. NRW. S. 473), informieren sich die zuständigen Stellen bei Fortführungen an den Verwaltungsgrenzen gegenseitig möglichst frühzeitig, um die Plausibilität des Datenbestandes sicherzustellen.

## **8 Erhebung der tatsächlichen Nutzung und der charakteristischen Topographie**

### 8.1 Grundsätze

#### 8.1.1

Die Erhebung von Objekten der tatsächlichen Nutzung und der charakteristischen Topographie erfolgt grundsätzlich im Umfang des Grunddatenbestandes NRW. Den Katasterbehörden steht es frei, darüber hinaus weitere Objekte und Differenzierungen im Rahmen des Maximalprofils NRW (vgl. § 8 Absatz 1 Satz 4 DVOzVermKatG NRW) oder kommunaler Objektartenkataloge selber zu erheben.

#### 8.1.2

Zur Sicherstellung der Grundaktualität des Liegenschaftskatasters sind die tatsächliche Nutzung und die charakteristische Topographie in einem 3-jährigen Rhythmus zu aktualisieren (periodische Fortführung). Darüber hinaus ist das Liegenschaftskataster spitzentakutuell zu halten. Dazu ist das Konzept der Spitzenaktualität der AdV ([www.adv-online.de](http://www.adv-online.de)) für ATKIS als Grundlage zu benutzen.

#### 8.1.3

Zur Aktualisierung sollen insbesondere Fernerkundungsergebnisse genutzt werden. Ein abschließender Feldvergleich ist nur erforderlich, wenn die Fortführung sonst nicht mit der notwendigen Plausibilität sichergestellt werden kann.

### 8.2 Erhebung der tatsächlichen Nutzung bei Liegenschaftsvermessungen

#### 8.2.1

Bei Liegenschaftsvermessungen ist die tatsächliche Nutzung auf dem Antragsflurstück zu überprüfen und gegebenenfalls neu zu erheben. Die Vermessungsstellen sind lediglich zur Erhebung im Umfang des Grunddatenbestandes NRW verpflichtet. Elemente der charakteristischen Topographie sind nicht zu erfassen.

#### 8.2.2

Das Aufnahmeverfahren kann gemäß Nummer 33.5 den geringeren Anforderungen an Genauigkeit und Zuverlässigkeit angepasst werden.

### 8.3 Einzelvorschriften zur Erhebung der tatsächlichen Nutzung

#### 8.3.1

Die tatsächliche Nutzung wird durch die Nutzungsart bestimmt. Nutzungsart ist die zum Zeitpunkt der Erhebung vorgefundene oder die durch die Art der Bodenbedeckung, der Ausgestaltung oder der baulichen Anlagen üblicherweise zu erwartende Nutzung einer Fläche. Sie ist entsprechend der Bezeichnung und/oder der Begriffsbestimmungen des Nutzungsartenkataloges NRW dem dort ausgewiesenen Schlüssel zuzuordnen. Die Vergabe der Schlüssel 12000 (Industrie- und Gewerbefläche), 31000 (Landwirtschaft) und 32000 (Wald) ist in NRW nicht zugelassen; eine weitere Differenzierung nach dem Konzept des Grunddatenbestandes NRW ist erforderlich.

#### 8.3.2

Für die Festlegung der Nutzungsart wird die den Gesamtcharakter der Fläche bestimmende Nutzungsart festgestellt, in die einzelne Nutzungsarten von untergeordneter Bedeutung einbezogen werden (Dominanzprinzip).

#### 8.3.3

Bei der Feststellung der Nutzungsart bleiben kurzzeitige anderweitige Nutzungen unberücksichtigt.

#### 8.3.4

Objekte der tatsächlichen Nutzung sind grundsätzlich unabhängig vom Verlauf der Flurstücksgrenzen zu erfassen, soweit diese nicht aus praktischen Gründen als Begrenzung genutzt werden.

#### 8.3.5

Für die Bildung von Objekten der tatsächlichen Nutzung gelten in der Regel folgende Mindestgrößen:

- a) etwa 100 m<sup>2</sup> für höherwertige Nutzungsarten,
- b) etwa 300 m<sup>2</sup> für geringerwertige Nutzungsarten und
- c) etwa 1.000 m<sup>2</sup> für Nutzungsarten im Wald.

Maßgebend für die Beurteilung der Wertigkeit der Nutzungsarten sind der wirtschaftliche oder landschaftliche Zusammenhang und gegebenenfalls die ökologische Bedeutung der Flächen.

#### 8.3.6

Flächen mit Gebäuden werden einschließlich der zu ihnen gehörenden Freiflächen der entsprechenden Nutzungsart zugeordnet. Sie dürfen ausnahmsweise einer anderen Nutzungsart zugeordnet werden, wenn die Gebäude für den Gesamtcharakter der Fläche von untergeordneter Bedeutung sind.

#### 8.3.7

Die Flächen der tatsächlichen Nutzung beschreiben die Erdoberfläche lückenlos und überschneidungsfrei (Grundflächen). Für jede Fläche ist daher grundsätzlich nur eine tatsächliche Nutzung zu erheben. Sich überlagernde tatsächliche Nutzungen sind jedoch für Verkehrs- und Gewässerflächen zu erfassen, wenn diese von den Grundflächen durch ein Bauwerk getrennt sind. In diesem Fall sind auch das Bauwerk und die entsprechende Relation zu erfassen.

#### 8.4 Erhebungsdaten zur Aktualisierung der amtlichen Basiskarte

Sollen Erhebungsdaten zur Aktualisierung der amtlichen Basiskarte mittels der normbasierten Austauschschnittstelle (NAS) eingereicht werden, so ist die Schnittstelle NAS-ERH (ABK) gemäß Anlage 3.2 zu verwenden.

## **9 Erhebung der topographischen Geobasisdaten durch die Landesvermessung**

### 9.1 Begriffsdefinitionen

#### 9.1.1

Topographische Veränderungsinformationen dienen insbesondere der Fortführung des Basis-DLM, der amtlichen Basiskarte und des Freizeitkatasters NRW.

#### 9.1.2

Topographische Bildinformationen dienen der Fortführung der Digitalen Bildmodelle (DBM). DBM sind Digitale Luftbilder (DLB) inklusive ihrer Orientierungsparameter sowie Passpunkte und Digitale Orthophotos (DOP).

#### 9.1.3

Topographische Höheninformationen dienen der Fortführung der Digitalen Höhenmodelle (DHM) und der 3D-Gebäudemodelle. DHM sind Digitale Geländemodelle (DGM) und Digitale Oberflächenmodelle (DOM).

#### 9.1.4

Fernerkundung im Sinne dieses Erlasses ist die berührungslose Erfassung von topographischen Bild- und Höheninformationen insbesondere durch Photographie und Laserscanning.

### 9.2 Grundsätze

#### 9.2.1

Die Erhebung topographischer Geobasisdaten (§ 5 DVOzVermKatG NRW) umfasst die Erhebung topographischer Veränderungsinformationen, topographischer Bildinformationen und topographischer Höheninformationen. Sie umfasst außerdem die Koordinierung von Fernerkundungsvorhaben anderer, insbesondere öffentlicher Stellen.

#### 9.2.2

Die Aktualität des Basis-DLM richtet sich nach dem Konzept der Grund- und Spitzenaktualität der Adv. Die Grundaktualität beträgt in NRW 3 Jahre.

## **10 Erhebung topographischer Veränderungsinformationen**

### 10.1

Topographische Veränderungsinformationen sind im Umfang des ATKIS-OK NRW für das Basis-DLM und gemäß dem AdV-Konzept der Spitzen- und Grundaktualität zu erheben. Dazu betreibt die für die Landesvermessung zuständige Behörde ein Topographisches Informationsmanagement (TIM).

### 10.2

Das TIM umfasst die frühzeitige Erhebung von Hinweisen auf geplante Änderungen der Landschaft, die Erhebung der topographischen Grundrissinformationen und deren Aufbereitung zur Fortführung des Basis-DLM sowie die Erhebung und Aufbereitung von Freizeitinformationen zur Fortführung des Freizeitkatasters NRW.

### 10.3

Topographische Grundrissinformationen werden vornehmlich durch Nutzung des Liegenschaftskatasters erhoben. Kann das Liegenschaftskataster die benötigten Informationen nicht oder gemessen an den Regelungen der Grund- und Spitzenaktualität nicht zeitgerecht bereitstellen, werden durch das TIM eigenständige Erhebungen durchgeführt.

## **11 Erhebung topographischer Bildinformationen**

### 11.1 Periodische Befliegung der Landesfläche

#### 11.1.1

Für die gesamte Landesfläche sind topographische Bildinformationen in einem festen Turnus von längstens 3 Jahren durch Befliegung zu erheben. Es sind die Spektralkanäle RGB, PAN und IR aufzuzeichnen. Hinsichtlich des Vegetationszustandes ist ein alternierendes Verfahren zu wählen, so dass ein Teil der Erhebung eines Befliegungsjahres in der vegetationsarmen Zeit, der andere in der Periode voller Belaubung erfolgt. Im nächsten Turnus wird die Reihenfolge getauscht, so dass nach längstens 6 Jahren die Landesfläche vollständig sowohl in der vegetationsarmen als auch in der Zeit mit voller Belaubung abgebildet ist.

#### 11.1.2

Die Erhebung muss sicherstellen, dass DLB und DOP gemäß den betreffenden AdV-Standards abgeleitet werden können. Das DOP muss landesweit mit einer Bodenauflösung von mindestens 10 cm zur Verfügung stehen (DOP 10).

### 11.2 Frühjahrsbefliegung

#### 11.2.1

Insbesondere zur Erhebung von Fortführungsdaten für die Amtliche Basiskarte kann die für die Landesvermessung zuständige Behörde auf Antrag einer Katasterbehörde im Rahmen vorhandener Kapazitäten zusätzliche Befliegungen („Frühjahrsbefliegung“) durchführen.

#### 11.2.2

Die Frühjahrsbefliegung muss in der vegetationsarmen Zeit mit einer Bodenauflösung von 10 cm, ansonsten jedoch mit denselben technischen Parametern wie die periodische Befliegung durchgeführt werden.

## **12 Erhebung topographischer Höheninformationen**

### 12.1 Periodische Befliegung der Landesfläche

#### 12.1.1

Für die gesamte Landesfläche sind topographische Höheninformationen in einem festen Turnus von längstens 6 Jahren durch Befliegung zu erheben. Dabei sind Höhenwerte für die Geländeoberfläche und für die auf ihr befindlichen Objekte (Gebäude, Vegetation etc.) aufzuzeichnen.

#### 12.1.2

Die Erhebung muss sicherstellen, dass DGM, DOM und 3D-Gebäudemodelle gemäß den betreffenden AdV-Standards abgeleitet werden können. Das DGM muss landesweit als Höhengitter mit einer Gitterweite von 1 m verfügbar sein (DGM1), die 3D-Gebäudemodelle im Level of Detail 1 (Klötzchenmodell) und im Level of Detail 2 (Standarddachformen). Das DGM1 dient als Grundlage für die Ableitung aller weiteren DGM geringerer Auflösung.

### 12.2 Höhenlinienableitung

#### 12.2.1

Insbesondere zur Fortführung der Digitalen Topographischen Karten (DTK) und der Amtlichen Basis-karte (ABK) leitet die für die Landesvermessung zuständige Behörde regelmäßig nach der Fortführung des DGM aus diesem Höhenlinien, markante Geländepunkte (z. B. Kuppen, Kessel und Sättel) und besondere Höhenpunkte (z. B. Straßenkreuzungen, Plätze) ab.

#### 12.2.2

Die Äquidistanzen der Höhenlinien werden gemäß AdV-Standard gewählt.

## **13 Koordinierung von Fernerkundungsvorhaben anderer Stellen**

### 13.1

Flugzeuggestützte Fernerkundungsvorhaben in Nordrhein-Westfalen sind zur Information interessierter Stellen in einem Fernerkundungsnachweis (§ 3 Absatz 4 VermKatG NRW) bei der für die Landesvermessung zuständigen Behörde zentral zu erfassen und zur Vermeidung von Doppelarbeiten zu koordinieren. Sie unterstützt und berät Behörden und Einrichtungen des Landes Nordrhein-Westfalen bei der Planung und Durchführung ihrer Fernerkundungsvorhaben.

### 13.2

Geplante Fernerkundungsvorhaben sind der für die Landesvermessung zuständigen Behörde zur Herstellung des Fernerkundungsnachweises möglichst bis zum 15. November eines jeden Jahres anzuzeigen. Diese stellt dazu einen geeigneten Vordruck im Internet zur Verfügung. Nach erfolgter Befliegung werden die Durchführung, das Flugdatum und Abweichungen von der ursprünglichen Planung mitgeteilt.

### 13.3

Der Fernerkundungsnachweis besteht aus einer Übersichtskarte und einem erläuternden Verzeichnis. In der Übersichtskarte werden die durchgeführten Fernerkundungsvorhaben des Vorjahres und die geplanten Fernerkundungsvorhaben des Herausgabejahres dargestellt. In das Verzeichnis werden ergänzende technische Angaben aufgenommen.

### 13.4

Jährlich zum 31. März veröffentlicht die für die Landesvermessung zuständige Behörde den Fernerkundungsnachweis.

# Teil 4 Liegenschaftsvermessungen

## 14 Allgemeines

### 14.1 Begriffsbestimmungen

#### 14.1.1

Die Teile 4, 5 und 6 dieses Erlasses regeln das Verfahren bei Liegenschaftsvermessungen. Sie sind außerdem bei Sonderungen und amtlichen Grenzanzeigen anzuwenden.

#### 14.1.2

Liegenschaftsvermessungen sind gemäß § 12 VermKatG NRW die Vermessungen zur Feststellung, Abmarkung oder Koordinierung von Grundstücksgrenzen, zur Erfassung von Gebäuden gemäß § 16 Absatz 2 VermKatG NRW und zur Laufendhaltung des Anschlusspunktfeldes.

#### 14.1.3

Gemäß § 12 VermKatG NRW in Verbindung mit § 8 Absatz 7 DVOzVermKatG NRW zählen auch die Katasterneuvermessungen zu den Liegenschaftsvermessungen. Katasterneuvermessungen werden auf Initiative der Katasterbehörde von Amts wegen eingeleitet, wenn es zur Verbesserung des Grenz nachweises in zusammenhängenden Gebieten erforderlich ist.

#### 14.1.4

Vermessungen zur Laufendhaltung des Aufnahmepunktfeldes (Anschlusspunktfeld im Sinne des § 12 VermKatG NRW) werden auf Initiative der Katasterbehörde von Amts wegen eingeleitet, wenn gemäß Nummer 5.1.2 ein Bedarf besteht.

#### 14.1.5

Sonderungen nach dem Katasternachweis dienen der Zerlegung von Flurstücken ohne Grenzuntersuchung und Vermessung. Sie können in besonderen Fällen eine Teilungsvermessung ersetzen.

#### 14.1.6

Durch die amtliche Grenzanzeige werden auf der Grundlage des Katasternachweises Aussagen zur Lage der Grenzen ohne Durchführung einer Abmarkung, amtliche Bestätigung oder Feststellung gemäß § 23 Absatz 2 VermKatG NRW bzw. § 1 Absatz 2 Nummer 5 des Gesetzes über die Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurinnen und Vermessungsingenieure in NRW vom 1. April 2014 - ÖbVIG NRW - (GV. NRW. S. 256) NRW getroffen und mit öffentlichem Glauben beurkundet. Sie wird ansonsten den Grundsätzen einer Liegenschaftsvermessung entsprechend durchgeführt.

### 14.2 Vermessungspunkte im Liegenschaftskataster

#### 14.2.1

Vermessungspunkte (VP) im Liegenschaftskataster (vgl. auch Nummer 3.1.3 LiegKatErl) sind

- a) die Grenzpunkte (GP),
- b) die Besonderen Gebäudepunkte (GebP),
- c) die Besonderen Bauwerkspunkte (BauWP) und
- d) die Netzpunkte, dies sind die Aufnahmepunkte (AP), die sonstigen Vermessungspunkte und gegebenenfalls vorhandene Sicherungspunkte.

#### 14.2.2

Unter Koordinatenkataster wird die Gesamtheit der Vermessungspunkte des Liegenschaftskatasters verstanden, deren Lagekoordinaten im einheitlichen geodätischen Raumbezug mit hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit ermittelt worden sind.

#### 14.2.3

Neu entstehende Vermessungspunkte des Liegenschaftskatasters werden im UTM-Kilometerquadrat

nummeriert. Der Nummerierungsbezirk des UTM-Kilometerquadrats belegt 9 Stellen und wird durch die auf Kilometer gekürzten Koordinatenwerte (Ost- und Nordwert) für die süd-westliche Ecke gebildet. Dem Ostwert ist die zweistellige UTM-Zonenkennung voranzustellen. Dem Nummerierungsbezirk folgen 6 Stellen, in die die eigentliche Punktnummer rechtsbündig mit führenden Nullen eingetragen wird.

## **15 Durchführung einer Liegenschaftsvermessung**

### 15.1

Die Vermessungsstelle berät den Antragsteller und bringt die Interessen des Antragstellers und die Anforderungen des Liegenschaftskatasters als Geobasisinformationssystem unter Wahrung der ihr obliegenden Neutralität auch gegenüber Dritten in Einklang.

### 15.2

Liegenschaftsvermessungen werden antragsgemäß ausgeführt. Im Rahmen der häuslichen Vorbereitung ist von der Vermessungsstelle zu prüfen, ob Flurstücke verschmolzen werden können.

### 15.3

Sämtliche Liegenschaftsvermessungen haben den kontinuierlichen Aufbau des Koordinatenkatasters zum Ziel. Für alle Grenzpunkte, die gemäß der Nummern 27 und 29 zu untersuchen sind, und für alle neuen Grenzpunkte sind Koordinaten in Koordinatenkatasterqualität zu bestimmen; ebenso für alle Gebäude- und Bauwerkspunkte, die gemäß der Nummern 28.2.2 und 28.2.3 aufzunehmen sind. Diese Koordinaten werden durch Ausgleichung nach Nummer 35 gewonnen. Im Einzelnen werden die Anforderungen an die Liegenschaftsvermessungen durch die Produktdefinition in Teil 5 dieses Erlasses vorgegeben.

### 15.4

Bei allen Liegenschaftsvermessungen wird die tatsächliche Nutzung gemäß Nummer 8.2 erfasst.

### 15.5

Die Liegenschaftsvermessung wird in Vermessungsschriften dokumentiert, die mit der Fertigungsaussage abgeschlossen werden. Damit übernimmt die Vermessungsstelle die Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Ergebnisse. Die Katasterbehörde ist am Erhebungsprozess im Rahmen der Punktnummernreservierung und der fachtechnischen Qualifizierung nach Maßgabe der Nummern 8 und 9 LiegKatErl beteiligt.

### 15.6

Bei Liegenschaftsvermessungen oder Sonderungen in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz holt die Vermessungsstelle vor der Durchführung der Liegenschaftsvermessung oder der Sonderung das Einvernehmen der Flurbereinigungsbehörde ein. Soll eine Grundstücksteilung im alten Bestand durchgeführt werden, trifft die Flurbereinigungsbehörde mindestens eine Aussage über das Vorliegen der Voraussetzungen für eine Sonderung. Die Vermessungsstelle hat ihrem Antrag auf Übernahme der Vermessungsschriften in das Liegenschaftskataster die Stellungnahme der Flurbereinigungsbehörde beizufügen.

### 15.7

Nummer 15.6 gilt entsprechend bei Bodenordnungsverfahren nach dem Baugesetzbuch.

### 15.8

Für die Behandlung von Gewässern im Liegenschaftskataster gilt der Erlass über die Behandlung von Gewässern im Liegenschaftskataster aus Anlass von Katastervermessungen, RdErl. d. Innenministeriums vom 18. 5. 2001 - III C 4 – 8215.

## **16 Antrag**

### **16.1 Antragsberechtigte**

Liegenschaftsvermessungen mit Ausnahme der Katasterneuvermessung und der Vermessungen zur Laufendhaltung des Anschlusspunktfeldes können von den Grundstückseigentümern, den Grundstückseigentümerinnen oder ihnen gleichstehenden Berechtigten beantragt werden. Mit ihrer Zustimmung kann auch ein anderer den Antrag stellen. Die Zustimmung gilt als erteilt, wenn die nach Satz 1 berechnete Person die Grenzniederschrift unterzeichnet hat. Besondere gesetzliche Bestimmungen, zum Beispiel für die Testamentsvollstreckung oder die gesetzliche Vertretung, bleiben unberührt.

### **16.2 Antragsgegenstand**

#### **16.2.1**

Umfang und Zweck der Liegenschaftsvermessung müssen aus der Antragstellung oder Auftragsbestätigung ersichtlich sein. Die Textform nach § 126b des Bürgerlichen Gesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 24. Mai 2016 (BGBl. I S. 1190) geändert worden ist, ist ausreichend. Zur Textform gehören auch Telefax und E-Mail.

#### **16.2.2**

Bei Teilungsvermessungen sind die Antragsberechtigten und Antragsteller/innen von der Vermessungsstelle auf die Auswirkungen hinzuweisen, wenn die Grenzpunkte eines neuen Grundstücks nicht vollständig untersucht werden. Die Antragsberechtigten und Antragsteller/innen sind auf die Möglichkeit einer ergänzenden Grenzvermessung gemäß Nummer 29 aufmerksam zu machen.

### **16.3 Behördliche Genehmigungen**

#### **16.3.1**

Bei der Durchführung von Teilungsvermessungen sind behördliche Genehmigungen zu beachten. Die Antragsteller/innen sind bei einer noch nicht genehmigten Teilung darauf aufmerksam zu machen, dass durch eine etwa notwendig werdende Änderung der Vermessung erneut Kosten entstehen können.

#### **16.3.2**

Nummer 16.3.1 gilt nicht für Teilungsvermessungen, die ausschließlich der Zerlegung von Flurstücken im Liegenschaftskataster dienen.

## 17 Vermessungsunterlagen

17.1 Die Vermessungsunterlagen umfassen:

- a) ALKIS-Bestandsdaten in der Struktur der NAS
- b) Auszüge aus dem Risswerk
- c) AP-Karten
- d) AP-Übersichten.

Im Einzelfall gehören auch Grenzniederschriften und weitere Auszüge aus den Liegenschaftskatasterakten dazu.

17.2

Vermessungsunterlagen werden unter Angabe von Umfang und Zweck der Liegenschaftsvermessung von der Vermessungsstelle beantragt. Bei Nutzung von Online-Verfahren ist keine zusätzliche Antragstellung erforderlich.

17.3

Vermessungsunterlagen werden durch die Vermessungsstelle unter Nutzung von Online-Verfahren selbst zusammengestellt. Nicht online verfügbare Teile der Vermessungsunterlagen werden von der Katasterbehörde separat bereitgestellt.

17.4

Die Katasterbehörde übernimmt die Verantwortung für die Vollständigkeit und Authentizität der von ihr online bereitgestellten oder manuell zusammengestellten Teile der Vermessungsunterlagen. Eine Bescheinigung dieses Sachverhalts ist nicht erforderlich. Für die sachgerechte weitere Auswahl der Vermessungsunterlagen übernimmt die Vermessungsstelle mit der Fertigungsaussage die Verantwortung.

## 18 Beteiligte

### 18.1 Beteiligte und Personen mit berechtigtem Interesse gemäß § 21 Absatz 1 VermKatG NRW

#### 18.1.1

Beteiligte sind die Eigentümer und Eigentümerinnen der betroffenen Grundstücke. Ein Grundstück ist dann betroffen, wenn

- a) dessen Grenzen im Rahmen der ausgeführten Liegenschaftsvermessung ganz oder teilweise festgestellt (§ 19 VermKatG NRW) werden oder wenn
- b) dessen Grenzpunkte abgemarkt (§ 20 Absatz 1 Satz 1 VermKatG NRW) oder amtlich bestätigt (§ 20 Absatz 1 Satz 2 VermKatG NRW) werden. Dies gilt im Falle der Abmarkung auch dann, wenn die Abmarkung indirekt (Nummer 20.1.2) erfolgt, zurückgestellt wird (§ 20 Absatz 3 VermKatG NRW), von der Abmarkung abgesehen wird (§ 20 Absatz 2 VermKatG NRW) oder ein Fall von § 20 Absatz 4 VermKatG NRW vorliegt.

#### 18.1.2

Erbbauberechtigte und Inhaber/innen anderer grundstücksgleicher Rechte sind Beteiligte, wenn ihre Rechte durch die Feststellung, Abmarkung oder amtliche Bestätigung berührt werden. Besondere gesetzliche Bestimmungen, zum Beispiel für die Testamentsvollstreckung oder die gesetzliche Vertretung, bleiben unberührt.

#### 18.1.3

Wer - ohne beteiligt zu sein - an dem Ergebnis der Feststellung, Abmarkung oder amtlichen Bestätigung ein berechtigtes Interesse darlegt, kann zu den entscheidungserheblichen Tatsachen des Feststellungs- oder Abmarkungsverfahrens angehört werden. Ein berechtigtes Interesse ist stets anzunehmen bei Erwerberinnen oder Erwerbenden von Grundstücken und Erbbaurechten.

### 18.2 Mitteilung des Grenztermins

#### 18.2.1

Die Beteiligten sind rechtzeitig so über Zeit, Ort und Zweck des Grenztermins sowie die Folgen eines eventuellen Fernbleibens vom Grenztermin zu informieren, dass sie über ihre Teilnahme oder über die Entsendung einer Vertreterin oder eines Vertreters entscheiden können (§ 21 Absatz 3 VermKatG NRW). Die Mitteilung ist bei der Vermessungsstelle aktenkundig zu machen. Für die schriftliche Mitteilung können Vordrucke nach dem Muster der Anlage 4 verwendet werden.

#### 18.2.2

Im Fall einer zurückgestellten Abmarkung ist es ausreichend, den Grenznachbarn nur über den Grenztermin zu informieren, an dem die nachgeholt Abmarkung bekanntgegeben wird. Soll von einer Abmarkung gemäß § 20 Absatz 2 VermKatG NRW abgesehen werden, sind die hiervon betroffenen Beteiligten dennoch über den Grenztermin zu informieren.

#### 18.2.3

Die Beteiligten und die Personen mit berechtigtem Interesse sollen schon zum Zeitpunkt der Vermessung hinzugezogen werden, wenn die ausführende Vermessungsstelle ihre Anwesenheit für notwendig hält oder wenn sie es wünschen.

## 19 Grenzuntersuchung und Grenzermittlung

### 19.1 Definitionen

#### 19.1.1

Grenzuntersuchung ist die Summe aller vermessungstechnischen Maßnahmen, die zum Vergleich von Örtlichkeit und Katasternachweis in dem Umfang erforderlich ist, wie er in Teil 5 des Erlasses vorgegeben wird.

#### 19.1.2

Grenzermittlung ist die Festlegung der Lage einer Grenze zur Vorbereitung der Grenzfeststellung gemäß § 19 Absatz 1 VermKatG NRW. Die Grenzermittlung berücksichtigt gemäß § 16 DVOzVermKatG NRW unter Würdigung des Einzelfalls das Ergebnis der Grenzuntersuchung, die Angaben der Beteiligten, gerichtliche Entscheidungen und Vergleiche und Festlegungen aufgrund eines Gesetzes oder gesetzlich geregelter Verfahren.

#### 19.1.3

Örtlicher Grenzverlauf ist der durch vorgefundene Grenzzeichen sowie durch markante Merkmale an Gebäuden oder an Grenzeinrichtungen gekennzeichnete Verlauf der Grundstücksgrenzen (§ 20 Absatz 1 VermKatG NRW). Markante Merkmale können zum Beispiel Eckpunkte, Fugen oder Mauermitten sein.

### 19.2 Grundsätze

#### 19.2.1

Es ist zu untersuchen, ob der örtliche Grenzverlauf mit seinem Nachweis im Liegenschaftskataster (Katasternachweis) übereinstimmt. Sind die Grenzpunkte der zu untersuchenden Grundstücksgrenze örtlich nicht mehr erkennbar, werden sie entsprechend dem Katasternachweis in die Örtlichkeit übertragen.

#### 19.2.2

Örtlicher Grenzverlauf und Katasternachweis gelten als übereinstimmend, wenn ihre Abweichungen innerhalb der Grenzwerte der Anlage 5 liegen. Werden die Grenzwerte überschritten, so ist der Sachverhalt gemäß den Vorschriften über unzulässige Abweichungen nach Nummer 19.4 zu behandeln.

#### 19.2.3

Sind die Grundstücksgrenzen bereits festgestellt oder gelten sie als festgestellt (Nummer 19.2.4), so ist für die Grenzuntersuchung der Katasternachweis maßgebend, wenn nicht eine Grenzänderung mit rechtlicher Wirkung (Nummer 19.2.6) vorliegt, oder ein Aufnahmefehler (Nummer 19.4.2) oder eine Veränderung durch Verschiebungen der Erdoberfläche (Nummer 19.4.3) erkennbar werden.

#### 19.2.4

Grundstücksgrenzen, die nach inzwischen außer Kraft getretenen Vorschriften ermittelt worden sind, gelten als festgestellt, wenn das Ergebnis der Grenzermittlung von den Beteiligten anerkannt worden ist und an der Zuverlässigkeit der ursprünglichen Aufmessung keine Zweifel bestehen. Unter diesen Voraussetzungen gelten Grundstücksgrenzen im Allgemeinen als festgestellt, wenn sie nach

- a) den preußischen Neuvermessungsanweisungen VIII und IX vom 25.10.1881 einschließlich der dazu ergangenen Ergänzungs- und Nachfolgevorschriften,
- b) der preußischen Fortführungsvermessungsanweisung II vom 21.02.1896 oder einer ihrer Nachfolgevorschriften,
- c) der II. Fortführungsvermessungsanweisung vom 21.11.1882 im früheren Land Lippe in Verbindung mit der Verfügung der lippischen Katasterinspektion vom 25.08.1926 vermessen worden sind.

### 19.2.5

Sind die Grundstücksgrenzen hingegen noch nicht festgestellt, ist bei der Grenzermittlung vom Katasternachweis auszugehen (§ 16 Absatz 1 DVOzVermKatG NRW). Bestehen in diesen Fällen Zweifel an der Zuverlässigkeit des Katasternachweises und geben die Beteiligten den Verlauf der Grundstücksgrenzen übereinstimmend an, so wird dieser Verlauf der Grenzermittlung zugrunde gelegt, es sei denn, dass offensichtlich eine rechtsunwirksame Grenzänderung vorliegt oder beabsichtigt ist.

### 19.2.6

Sind Grundstücksgrenzen durch gerichtliche Entscheidung oder gerichtlichen Vergleich bestimmt oder mit rechtlicher Wirkung verändert worden (§ 16 Absatz 3 und 4 DVOzVermKatG NRW), ist der hierdurch festgelegte rechtmäßige Grenzverlauf anzuhalten.

## 19.3 Verfahren

### 19.3.1

Wenn Koordinatenkataster vorliegt, ist zur Grenzuntersuchung der Vergleich der Koordinaten des örtlichen Grenzverlaufs mit denen des Katasternachweises ausreichend. Der Katasternachweis in seiner Gesamtheit ist zu berücksichtigen, wenn dies zur Behebung unzulässiger Abweichungen zum Beispiel in Bodenbewegungsgebieten oder bei Überschreitung der Grenzwerte gemäß Anlage 5 ausnahmsweise erforderlich ist.

### 19.3.2

Wenn noch kein Koordinatenkataster vorliegt, werden zur Grenzuntersuchung die nachgewiesenen Bestimmungselemente unter Berücksichtigung der ursprünglichen Aufnahmesituation in die Örtlichkeit übertragen. Gelingt die Übertragung in die Örtlichkeit nicht, können abgeleitete Maße oder Koordinaten verwendet werden. Gelingt auch dies nicht, werden Kartenmaße herangezogen. Nachbarschaftsbeziehungen und geometrische Bedingungen sind stets zu berücksichtigen.

### 19.3.3

Widersprüche innerhalb des Katasternachweises sind aufzuklären. Werden Elemente des Katasternachweises als unrichtig erkannt, ist das Katasteramt darüber zu informieren.

## 19.4 Unzulässige Abweichungen

### 19.4.1

Werden bei der Grenzuntersuchung unzulässige Abweichungen zwischen örtlichem Grenzverlauf und Katasternachweis festgestellt, sind sie nach Maßgabe der folgenden Absätze zu behandeln. Als Ursache für unzulässige Abweichungen kommen dabei in Betracht:

- a) Aufnahmefehler (Nummer 19.4.2)
- b) Verschiebungen der Erdoberfläche (Nummer 19.4.3)
- c) Versagen des Katasternachweises (Nummer 19.4.4)
- d) Nicht eingehaltene geometrische Bedingungen (Nummer 19.4.5)
- e) Rechtsunwirksame Grenzänderungen (Nummer 19.4.6).

### 19.4.2

Ein Aufnahmefehler liegt vor, wenn infolge eines Irrtums bei der Aufnahme einer Grundstücksgrenze der in sich widerspruchsfreie Katasternachweis vom rechtmäßigen Grenzverlauf abweicht. Der Aufnahmefehler ist zu berichtigen, wenn die Beteiligten erklären, dass

- a) die Abweichung nicht auf eine rechtsunwirksame (willkürliche) Grenzänderung zurückzuführen ist und
- b) sie die von ihnen bezeichnete Grenze trotz der angezeigten oder klar erläuterten Abweichung vom Katasternachweis allein als rechtmäßig anerkennen.

### 19.4.3

Sind Abweichungen durch Verschiebungen der Erdoberfläche entstanden, werden in der Regel die in der unmittelbaren Nachbarschaft vorgefundenen Grenzzeichen, Vermessungsmarken, Gebäude und dergleichen der Grenzuntersuchung zugrunde gelegt. Der Katasternachweis ist insoweit bedingt maßgebend.

### 19.4.4 Ein Versagen des Katasternachweises liegt vor, wenn

- a) Widersprüche innerhalb des Katasternachweises nicht aufgeklärt werden können oder
- b) sich in der Örtlichkeit nachweislich nicht genügend feste Punkte finden lassen, die hinreichend mit ihm übereinstimmen.

Ist der Katasternachweis hiernach für die Grenzuntersuchung unbrauchbar, wird der Grenzermittlung der von den Beteiligten angezeigte Grenzverlauf zugrunde gelegt, wenn anzunehmen ist, dass er dem rechtmäßigen Grenzverlauf entspricht. Wird der Grenzverlauf von den Beteiligten nicht übereinstimmend angegeben, wirkt die Vermessungsstelle darauf hin, dass sich die Beteiligten einigen, um Grenzstreitigkeiten zu beseitigen und zu vermeiden. Kommt eine Einigung der Beteiligten nicht zustande, ist die Grenze als streitig zu bezeichnen.

### 19.4.5

Werden geometrische Bedingungen nicht durch den örtlichen Grenzverlauf repräsentiert und sind die Abweichungen größer als die in der Anlage 5 festgelegten Grenzwerte, ist bei festgestellten Grenzen durch Auswertung aller Unterlagen insbesondere der entsprechenden Grenzniederschriften – zu prüfen, inwieweit die geometrischen Bedingungen einschließlich der dazugehörigen Messwerte und nicht der örtliche Grenzverlauf für die Grenzermittlung maßgebend waren.

Nach dem Ergebnis der Grenzuntersuchung hat die Vermessungsstelle zu entscheiden, ob

- a) der mit den maßgebenden Messwerten übereinstimmende örtliche Grenzverlauf unter Aufhebung der geometrischen Bedingungen anzuhalten ist oder
- b) die gemäß Antrag betroffenen Grenzen unter Beibehaltung der geometrischen Bedingungen umzuvermarken sind.

Für die Behebung von Widersprüchen zwischen geometrischen Bedingungen und den entsprechenden Messwerten gilt Nummer 19.3.3. Im Fall des Buchstabens b ist den Beteiligten der Sachverhalt im Grenztermin zu erläutern.

### 19.4.6

Lassen sich unzulässige Abweichungen nicht den obigen Kategorien zuordnen, sind rechtsunwirksame Grenzänderungen zu vermuten. In diesem Fall bleibt der Katasternachweis maßgebend. Änderungen können nur aufgrund des Ergebnisses einer Teilungsvermessung in das Liegenschaftskataster übernommen werden.

## 19.5 Politische Grenzen

### 19.5.1

Ist die zu untersuchende Grundstücksgrenze zugleich Bundesgrenze (vgl. Nummer 20.4), so ist der Vermessung der Katasternachweis ohne Rücksicht auf unzulässige Abweichungen zugrunde zu legen. Werden unzulässige Abweichungen festgestellt, berichtet die Vermessungsstelle dem zuständigen Landesministerium auf dem Dienstweg.

### 19.5.2

Ist die zu untersuchende Grundstücksgrenze zugleich Landes-, Kreis- oder Gemeindegrenze und nicht zugleich Bundesgrenze, so ist nach den gewöhnlichen Bestimmungen über die Grenzuntersuchung zu verfahren. Bei Landesgrenzen sind in Zweifelsfällen Hoheitsgrenzkarten oder Hoheitsgrenzaktensätzlich auszuwerten.

## 20 Abmarkung

### 20.1 Grundsätze

#### 20.1.1

Festgestellte Grundstücksgrenzen werden mindestens in den End- und Knickpunkten abgemarkt. Die Entscheidung über die Art der Abmarkung und die Notwendigkeit von zusätzlichen Abmarkungen, zum Beispiel bei langen Geraden (Läufersteine) oder Kreisbögen, trifft die Vermessungsstelle. Durch die Abmarkung ist sicherzustellen, dass Grenzen in der Örtlichkeit eindeutig, dauerhaft und sichtbar gekennzeichnet werden.

#### 20.1.2

Kann ein Grenzpunkt nicht direkt gekennzeichnet werden, so wird das Grenzzeichen in unmittelbarer Nähe in der abzumarkenden Grenze zurückgesetzt angebracht (indirekte Abmarkung). Sowohl für den Grenzpunkt als auch für die Lage des Grenzzeichens sind Koordinaten in Koordinatenkatasterqualität zu ermitteln.

#### 20.1.3

Trifft eine Vermessungsstelle aufgrund örtlicher Untersuchung die Entscheidung, dass vorgefundene Grenzzeichen sowie markante Merkmale an Gebäuden oder an Grenzeinrichtungen eine nicht festgestellte Grundstücksgrenze zutreffend kennzeichnen, steht dies nur dann einer Abmarkung gleich (§ 20 VermKatG NRW Absatz 1 Satz 1), wenn im Zuge der Vermessung auch eine Feststellung der entsprechenden Grundstücksgrenze erreicht werden kann.

#### 20.1.4

Treffen die Ausnahmetatbestände des § 20 Absatz 2 VermKatG NRW zu, entscheidet die Vermessungsstelle, ob abgemarkt wird. Der jeweilige Sachverhalt ist in der Grenzniederschrift zu erläutern.

### 20.2 Zurückgestellte Abmarkung

#### 20.2.1

Das Nachholen der zurückgestellten Abmarkung erfolgt ohne weitere Grenzuntersuchung, wenn für die abzumarkenden Grenzpunkte Sollkoordinaten (Nummer 31.3) nachgewiesen sind. In Bodenbewegungsgebieten sind die Hinweise der Nummer 34 zu beachten.

#### 20.2.2

Die Vermessungsstelle, die eine Abmarkung zurückgestellt hat, ist für die Durchführung des gesamten Verfahrens verantwortlich und teilt der Katasterbehörde den voraussichtlichen Zeitpunkt des Wegfalls der Hinderungsgründe mit (§ 17 Abs. 6 DVOzVermKatG NRW). Die Vermessungsstelle hat darauf hinzuwirken, dass die gesetzliche Verpflichtung zur Abmarkung der Grundstücksgrenzen innerhalb von 6 Monaten nach Wegfall der Hinderungsgründe - bei größeren zusammenhängenden Bauvorhaben schrittweise je nach Baufortschritt, zum Beispiel im Baublock - erfüllt wird. Wird die Frist überschritten, teilt die Vermessungsstelle der Katasterbehörde dies unter Angabe der Gründe mit.

#### 20.2.3

Die Katasterbehörde verwaltet die Fälle, in denen die Abmarkung zurückgestellt wurde. Diese Informationen sind einmal jährlich mit den Vermessungsstellen abzugleichen.

### 20.3 Verfahren bei zurückgestellter Abmarkung in Baugebieten

#### 20.3.1

Wird bei Grundstücksteilungen in Baugebieten die Abmarkung wegen der in Kürze anstehenden Erdbewegungen zurückgestellt, kann auch die Übertragung der neuen Grenzen in die Örtlichkeit bis zu ihrer Abmarkung zurückgestellt werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- a) Die Umringsgrenzen des zu teilenden Gebietes müssen festgestellt sein und in Koordinatenkatasterqualität vorliegen oder durch eine Liegenschaftsvermessung im Zuge der Aufteilung mit

Koordinatenkatasterqualität bestimmt werden. Das Gleiche gilt für bestehende Grundstücksgrenzen innerhalb des aufzuteilenden Gebietes, es sei denn, dass diese Grenzen wegfallen und die Beteiligten sich damit einverstanden erklären, dass der Katasternachweis zugrunde gelegt wird (Nummer 27.1.2).

- b) Für die Grenzen der neuen Grundstücke müssen Sollkoordinaten ermittelt sein (Nummer 31.3).

#### 20.3.2

Nach Wegfall der Hinderungsgründe sind die Abmarkungen anhand der Sollkoordinaten durchzuführen.

### 20.4 Bundesgrenze

#### 20.4.1

Auf der Bundesgrenze dürfen Grenzzeichen zur Kennzeichnung abgehender Grundstücksgrenzen nicht neu errichtet werden. Sie sollen als indirekte Abmarkung mindestens zwei Meter von der Bundesgrenze entfernt sein. Vorhandene Grenzzeichen sind an ihrem Standort zu belassen.

#### 20.4.2

Für die Überwachung, Erhaltung und Wiederherstellung der Grenzzeichen, die der Kennzeichnung der Bundesgrenze dienen, sind die Grenzabkommen mit den Nachbarstaaten, insbesondere das Abkommen über die deutsch-belgische Grenze vom 7. November 1929 (Anlage 6) und das Abkommen zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der Regierung des Königreichs der Niederlande über die Instandhaltung der Vermarkung der gemeinsamen Grenze vom 30. Oktober 1980 (Anlage 7) maßgebend.

## 21 Sonderung

### 21.1 Sonderung anstelle einer Teilungsvermessung

#### 21.1.1

Ein Grundstück darf ohne Grenzuntersuchung und ohne Aufmessung nach dem Katasternachweis geteilt werden, wenn

- a) die Grenzen des Grundstücks bereits festgestellt sind oder als festgestellt gelten (Nummer 19.2.4),
- b) die Teilungsgrenze durch die Verbindung geeigneter, in Koordinatenkatasterqualität vorliegender Grenz-, Gebäude- oder Bauwerkspunkte, bestimmt ist und
- c) die Teilungsgrenze bei Grenzpunkten als abgemarkt, bei den Gebäude- oder Bauwerkspunkten als eindeutig gekennzeichnet nachgewiesen ist.

#### 21.1.2

Die Beteiligten müssen in einer über die Sonderung aufzunehmenden Grenzniederschrift erklären, dass sie die darin beschriebene Teilungsgrenze anerkennen und sie auf die Grenzuntersuchung und Aufmessung ausdrücklich verzichten und den Katasternachweis als rechtmäßig anerkennen. Sonstige interessierte Personen, insbesondere Erwerber/innen, können angehört werden. In der Grenzniederschrift ist darauf hinzuweisen, dass die Untersuchung des örtlichen Grenzverlaufs nicht Gegenstand der Sonderung ist.

### 21.2

#### Sonstige Sonderungen

#### 21.2.1

Ohne die Voraussetzungen der Nummer 21.1.1 Buchstabe a und Nummer 21.1.2 darf nach dem Katasternachweis geteilt werden, wenn Teile eines Grundstücks in ein Flurbereinigungs- oder in ein Bodenordnungsverfahren nach dem BauGB einbezogen werden sollen. Dabei müssen die Endpunkte der Teilungsgrenze Punkte festgestellter Grundstücksgrenzen sein.

#### 21.2.2

Ohne die Voraussetzungen der Nummer 21.1.1 darf nach dem Katasternachweis geteilt werden, wenn ein Wege- oder Grabenteil, der ein Grundstück durchschneidet, an den Eigentümer oder die Eigentümerin dieses Grundstücks aufgelassen werden soll, ohne dass eine der bisherigen Wege- oder Grabengrenzen neue Grundstücksgrenze wird.

#### 21.2.3

Ohne besondere Voraussetzungen darf nach der Liegenschaftskarte gesondert werden, wenn

- a) in einem Flurbereinigungs- oder Umlegungsverfahren von der zuständigen Stelle bestätigt wird, dass die Teilungsgrenze in einem Grundstück des alten Bestands nur bis zum Eintritt des neuen Rechtszustands bestehen bleibt oder wenn
- b) Flurstücke aus katastertechnischen Gründen zweckmäßig zerlegt werden sollen und sichergestellt ist, dass die neuen Grenzen nicht zu Grundstücksgrenzen im Rechtssinne werden, bevor sie festgestellt und abgemarkt sind.

## **22 Vermessungsschriften bei Liegenschaftsvermessungen**

### 22.1 Grundsätze

#### 22.1.1

Vermessungsschriften bei Liegenschaftsvermessungen sind die gemäß der Nummern 23 bis 25 anzufertigenden analogen und digitalen Unterlagen. Sie bilden die Grundlage für die Fortführung oder Berichtigung des Liegenschaftskatasters.

#### 22.1.2

Für Vermessungsschriften zur Berichtigung des Liegenschaftskatasters im Rahmen von Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz gelten die besonderen Vorschriften des Runderlasses über die Zusammenarbeit der Katasterbehörden, der Grundbuchämter und der Finanzämter mit den Flurbereinigungsbehörden anlässlich von Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (Zusammenarbeitserlass Flurbereinigung - ZusArbErl FlurbG); gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz – II B 4 – 851.12.04, des Ministeriums für Inneres und Kommunales – 37-51.13.05, des Justizministeriums – 3850 - I. 42 (Arb.Gr.FLLGB) und des Finanzministeriums – S 4500 - 18 - V A 6 / S 3300 - 85 - V A 6 vom 16. März 2016.

#### 22.1.3

Unverzüglich nach Abschluss der örtlichen Arbeiten sind die Ergebnisse von Liegenschaftsvermessungen in Vermessungsschriften zu dokumentieren und unmittelbar nach Ablauf der Fristen bei der schriftlichen Bekanntgabe (Nummer 26.2) bei der zuständigen Katasterbehörde zur Fortführung des Liegenschaftskatasters einzureichen.

#### 22.1.4

Über die Eignung der Vermessungsschriften zur Fortführung des Liegenschaftskatasters entscheidet die Katasterbehörde (vgl. Nummer 6 LiegKatErl). Wurden die Vermessungsschriften von der Katasterbehörde selbst angefertigt, ist damit gleichzeitig die Fertigungsaussage eingeschlossen.

#### 22.1.5

Weisen die Vermessungsschriften schwerwiegende Mängel auf oder fehlen wesentliche Unterlagen, sollen die gesamten Vermessungsschriften der Vermessungsstelle zurückgegeben werden (vgl. § 9 Absatz 7 ÖbVIG NRW). Sie sind spätestens nach 3 Monaten wieder einzureichen. Ein schwerwiegender Mangel liegt insbesondere vor, wenn ohne dessen Behebung das Liegenschaftskataster nicht rechtssicher oder nicht mit der geforderten Genauigkeit und Zuverlässigkeit fortgeführt werden kann.

#### 22.1.6

Bei abgebrochenen Liegenschaftsvermessungen oder bei Vermessungen anlässlich von Gutachten in Grenzstreitigkeiten gilt Nummer 22.1.3 sinngemäß. Auf fehlende oder nicht vollständige Teile der Vermessungsschriften sowie auf die Ursache einer nicht abgeschlossenen Liegenschaftsvermessung ist hinzuweisen.

#### 22.1.7

Die Katasterbehörde informiert die Vermessungsstelle, sobald die Vermessungsschriften übernommen worden sind.

### 22.2 Umfang

#### 22.2.1

Vermessungsschriften über Liegenschaftsvermessungen umfassen insbesondere die nachfolgend aufgeführten analogen und digitalen Dokumente.

In analoger Form sind einzureichen:

- a) die Fertigungsaussage (Blatt A der Anlage 8)

- b) der Fortführungsriss mit den Messdatenübersichten (Blätter B1, B2 und C der Anlage 8) und die VP-Liste (Blatt D der Anlage 8)
- c) die Grenzniederschrift (Anlage 12) inklusive der Vollmachten, Bestätigungen, Genehmigungen, Durchschriften der Bekanntgaben und Zustellungsnachweise
- d) die behördlichen Genehmigungen sowie Vereinigungsanträge und Ergebnisse von Belastungsanfragen
- e) die von Hand berichtigten oder mit Identitätsprüfungen versehenen AP-Karten.

In digitaler Form sind einzureichen:

- f) die Protokollierung der Vermessung (sämtliche Blätter der Anlage 8)
- g) die Erhebungsdaten im Format NAS-ERH für Liegenschaftsvermessungen (Anlage 3.1)
- h) die Anschriften und Namen der Beteiligten, denen die Fortführungsmittelungen zu übersenden sind, und die Anschriften der Kostenschuldner der Gebühr für die Übernahme der Liegenschaftsvermessung
- i) der verwendete ALKIS-Bestandsdatenauszug
- j) die Datei der verwendeten Punkte (Anlage 3.1)
- k) die neu angefertigten AP-Karten.

#### 22.2.2

Wurden die Vermessungsunterlagen bei der Vermessungsstelle ausgedruckt, sollen diese dem Katasteramt mit den Vermessungsschriften eingereicht werden.

#### 22.2.3

Die nach Nummer 22.2.1 in digitaler Form einzureichenden Dokumente mit Ausnahme der Erhebungsdaten müssen in einem geeigneten pdf-Format eingereicht werden. Die Dateien müssen durchsuchbar sein; Elemente müssen durch Kopieren (copy-Befehl) entnommen werden können.

### 22.3 Fertigungsaussage

#### 22.3.1

Die Vermessungsstellen sind für die Vollständigkeit und Richtigkeit der von ihnen eingereichten Vermessungsschriften im ganzen Umfang verantwortlich.

#### 22.3.2

Die Vollständigkeit und Richtigkeit der Vermessungsschriften ist von der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurin, dem Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur oder der nach § 2 Absatz 4 VermKatG NRW zuständigen Beamtin oder dem zuständigen Beamten der behördlichen Vermessungsstelle durch Abgabe folgender Fertigungsaussage zu bescheinigen:

"Vollständigkeit und Richtigkeit der Vermessungsschriften sind geprüft und werden hiermit bescheinigt

Ort, Datum

Dienst-(Amts-)siegel

Unterschrift

(Name)

#### 22.3.3

Werden Vermessungsschriften im Rahmen von Bodenordnungsverfahren nach dem BauGB oder dem FlurbG erstellt, ist Nummer 22.3.2 sinngemäß anzuwenden, um die Eignung der Vermessungsschriften zur Berichtigung des Liegenschaftskatasters zu bescheinigen.

## 23 Fortführungsriß

### 23.1 Definition

#### 23.1.1

Der Fortführungsriß dokumentiert das Ergebnis der Grenzuntersuchung, die Abmarkung der Grundstücksgrenzen und die Aufmessung der Liegenschaften.

#### 23.1.2

Die Vermessung ist darüber hinaus in den Vordrucken der Anlage 8 zu dokumentieren. Die Messdatenübersichten (Blätter B1, B2 und C der Anlage 8) und die VP-Liste (Blatt D der Anlage 8) sind Bestandteil des Fortführungsrißes. Ihre Verbindung zum Fortführungsriß ist durch gegenseitige Zugehörigkeitshinweise sichtbar zu machen.

### 23.2 Inhaltliche Ausarbeitung

#### 23.2.1

Im Fortführungsriß sind mit den gemäß Zeichenvorschrift NRW vorgeschriebenen Signaturen und Beschriftungen mindestens darzustellen:

- a) die Flurstücke und die Gebäude
- b) die Grundstücksgrenzen, vorgefundene Grenzzeichen und dauerhafte Grenzeinrichtungen
- c) die tatsächliche Nutzung auf dem Antragsflurstück (vgl. Nummer 8.2)
- d) die Verwaltungs- und Katasterbezirke (Kreis-, Gemeinde-, Gemarkungs-, Flurgrenzen) und die Nummerierungsbezirke
- e) die Namen bzw. Bezeichnungen der Verkehrsflächen und Gewässer sowie sonstige Lagebezeichnungen (zum Beispiel Gewannen)
- f) die AP, TVP (vgl. Nummer 31.4), GP, GebP und BauwP mit ihren Punktnummern und der Art ihrer Vermarkung sowie die in den Erhebungsdaten verwendeten topographischen Punkte zur Darstellung der Geometrie der tatsächlichen Nutzung gemäß Anlage 3
- g) die Aufnahmegeometrie
- h) geometrische Bedingungen, sofern sie ausnahmsweise dargestellt werden müssen und kein Koordinatenkataster vorliegt
- i) der Nordpfeil.

#### 23.2.2

Der Fortführungsriß ist des Weiteren wie folgt auszuarbeiten:

- a) Neu im Liegenschaftskataster anzulegende und veränderte Objekte und Angaben sind in Rot darzustellen. Hierzu gehören auch vorgefundene, aber bisher im Liegenschaftskataster noch nicht nachgewiesene Grenzzeichen; auf diesen Sachverhalt ist zusätzlich hinzuweisen. Nicht hierzu gehören vorgefundene, im Liegenschaftskataster nachgewiesene Grenzzeichen, die eine bisher nicht festgestellte Grenze zutreffend kennzeichnen. Zu löschende Objekte und Angaben sind rot zu streichen oder zu kreuzen. Beschriftungen werden in schwarz ausgeführt.
- b) Auf nicht vorgefundene Grenzzeichen oder Vermessungsmarken sowie auf Abmarkungsmängel und gegebenenfalls auf ihre Behebung ist in geeigneter, abgekürzter Form hinzuweisen.
- c) Werden Aufnahmefehler behoben oder haben sich Grenzen mit rechtlicher Wirkung verändert, sind neben den rechtmäßigen Grundstücksgrenzen auch die abweichenden Grenzen nach dem Katasternachweis darzustellen. Letztere sind rot zu kreuzen.
- d) Sollen ausnahmsweise neue Grenzen durch geometrische Bedingungen festgelegt werden, sind diese entsprechend kenntlich zu machen.

- e) Werden Maße in den Fortführungsriß eingetragen, ist zwischen gemessenen und gerechneten Maßen zu unterscheiden.
- f) In den Fällen des § 19 Absatz 2 VermKatG NRW sind die Grundstücksgrenzen mit "Streitige Grenze" zu bezeichnen, die bereits im Liegenschaftskataster als solche bezeichnet sind und die im Rahmen der Liegenschaftsvermessung weiterhin nicht von den Beteiligten anerkannt wurden.
- g) Ist eine Feststellung bestehender Grundstücksgrenzen nicht zustande gekommen, werden die betroffenen Grenzen im Fortführungsriß mit dem Schriftzusatz „Nicht festgestellt“ gekennzeichnet.

### 23.2.3

Auf dem Fortführungsriß sind die bei der Liegenschaftsvermessung verwendeten Fortführungs- und Neuvermessungsrisse zu benennen sowie Angaben zum Material der Grenzsteine zu machen.

## 23.3 Formale Ausarbeitung

### 23.3.1

Fortführungsrisse sollen automatisiert angefertigt werden.

### 23.3.2

Der Fortführungsriß ist deutlich, lesbar und übersichtlich auf Vordrucken nach Anlage 11 aus dauerhaftem Material im Format DIN A 4 oder A 3 oder in Ausnahmefällen im Format DIN A 2 zu führen. Schrift und Zeichnung müssen dokumentensicher sein. Er muss zur Archivierung und zur Digitalisierung durch Scannen geeignet sein.

### 23.3.3

Die Vordrucke der Anlage 8 sind im Format DIN A4 zu führen. Im Übrigen gelten die Nummern 23.3.1 und 23.3.2 entsprechend.

### 23.3.4

Bei einer Sonderung nach Nummer 21 sind die Angaben, die die neuen Grenzen bestimmen, in einem Fortführungsriß zu dokumentieren, wenn nicht der Nachweis in einem Auszug aus der Liegenschaftskarte genügt. Der Auszug ist als Fortführungsriß zu kennzeichnen und mit dem Vermerk "Sonderung" zu versehen.

## 23.4 Ergebnisse der Grenzuntersuchung

### 23.4.1

Werden bei der Grenzuntersuchung polare oder satellitengeodätische Verfahren angewendet, sind die Ergebnisse in der Anlage 8 nachzuweisen.

### 23.4.2

Wird die Grenzuntersuchung aufgrund einer früheren Orthogonalaufnahme mit orthogonalen Messwerten durchgeführt, werden die hierbei ermittelten Messwerte im Fortführungsriß nachgewiesen. Dies gilt auch, wenn die orthogonalen Messwerte durch Umrechnung polarer oder satellitengeodätischer Messwerte gewonnen worden sind. Nummer 23.4.1 bleibt unberührt. Zur übersichtlichen Darstellung können die Ergebnisse der Grenzuntersuchung in einem besonderen Fortführungsriß nachgewiesen werden.

## 23.5 Bescheinigungen

### 23.5.1

Der Fortführungsriß ist von der Person, die die Vermessung ausgeführt hat, unter lesbarer Angabe ihres Namens, der Amts- bzw. Berufsgruppenbezeichnung und der Tage, an denen die Arbeiten ausgeführt worden sind, zu unterzeichnen. Das gilt auch für Änderungs- und Ergänzungsmessungen.

### 23.5.2

Werden von Vermessungsstellen zur Durchführung von oder zur Mitwirkung bei Liegenschaftsver-

messungen befugte Fachkräfte eingesetzt, hat die verantwortliche Person unter Angabe des Namens und der Amts- bzw. Berufsgruppenbezeichnung auf dem Fortführungsriss die Richtigkeit der Vermessung zu bescheinigen.

23.5.3 Bei Sonderungen (Nummer 21) sind die Nummern 23.5.1 und 23.5.2 sinngemäß anzuwenden.

## 24 Grenzniederschrift

### 24.1 Allgemeine Anforderungen

#### 24.1.1 In der Niederschrift nach § 21 Absatz 4 VermKatG NRW (Grenzniederschrift) sind

- a) der Befund, die Verhandlungen und die Ergebnisse bei der Grenzuntersuchung, der Grenzermittlung, der Abmarkung sowie der amtlichen Bestätigung von Grundstücksgrenzen,
- b) die von den Beteiligten hierzu abgegebenen Erklärungen und weitere Anträge und
- c) die von der Vermessungsstelle vor Ort getroffenen Entscheidungen zu protokollieren.

Als öffentliche Urkunde gemäß der §§ 415 und 418 der Zivilprozessordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3201; 2006 I S. 431; 2007 I S. 1781), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Juli 2016 (BGBl. I S. 1578) geändert worden ist, darf die Grenzniederschrift keine äußeren Mängel beinhalten, die ihre Beweiskraft aufheben oder mindern können.

#### 24.1.2

In der Grenzniederschrift sind die Grenzverhältnisse so klar darzustellen, dass sie in Streit- und Zweifelsfällen als überzeugendes Beweismittel herangezogen werden kann.

#### 24.1.3

Die Erklärungen von Personen mit berechtigtem Interesse sind, soweit sie rechtserheblich sind, einschließlich der dazugehörigen Unterschrift in die Grenzniederschrift aufzunehmen.

### 24.2 Inhalt

#### 24.2.1 Die Grenzniederschrift muss insbesondere enthalten:

1. Ort und Tag der Aufnahme,
2. die Namen der Verhandlungsleiterin oder des Verhandlungsleiters, der Beteiligten und der Personen mit berechtigtem Interesse (Nummer 18.1),
3. Angaben zur Anwesenheit der Beteiligten und der Personen mit berechtigtem Interesse oder ihrer Vertreter (Nummer 24.5) und zum Identitätsnachweis,
4. die Feststellung, dass die Niederschrift den anwesenden Beteiligten vorgelesen und von ihnen genehmigt worden ist,
5. die Unterschriften der anwesenden Beteiligten und der Personen mit berechtigtem Interesse,
6. die Unterschrift der Verhandlungsleiterin oder des Verhandlungsleiters mit Amts- bzw. Berufsbezeichnung und das Siegel der Vermessungsstelle.

#### 24.2.2 Stimmen örtlicher Grenzverlauf und Katasternachweis überein, genügt es darzulegen, dass

1. das zu vermessende Grundstück örtlich so begrenzt und abgemarkt ist, wie es in der Skizze zur Grenzniederschrift dargestellt ist,
2. den Beteiligten der Grenzverlauf und die Abmarkung anhand der Skizze und gegebenenfalls auch in der Örtlichkeit erläutert worden sind.

#### 24.2.3

Weichen örtlicher Grenzverlauf und Katasternachweis voneinander ab, so ist der Sachverhalt zu beschreiben. Die für die sachgemäße Behandlung der Abweichungen erforderlichen Erklärungen der Beteiligten sind aufzunehmen.

#### 24.2.4

Bestehen Zweifel an der Zuverlässigkeit des Katasternachweises, so ist darauf hinzuwirken, dass die Beteiligten sich einigen und Grenzstreitigkeiten beseitigt oder vermieden werden.

#### 24.2.5

Wird das Ergebnis der Grenzermittlung von einem oder mehreren Beteiligten nicht anerkannt, ist hierauf in der Grenzniederschrift hinzuweisen.

#### 24.2.6

Besonderheiten sind zu beschreiben, zum Beispiel:

- a) Verzicht auf Grenzuntersuchung bei künftig wegfallenden Grundstücksgrenzen (Nummer 27.1.2),
- b) Verzicht auf Abmarkung (Nummer 20.1.4 und § 17 Absatz 3 Halbsatz 1 der DVOzVermKatG NRW),
- c) Entfernen überflüssiger Grenzzeichen (§ 17 Absatz 3 Halbsatz 2 DVOzVermKatG NRW),
- d) indirekte Abmarkung (Nummer 20.1.2),
- e) örtlich vorgefundene Grenzzeichen, die bisher nicht im Liegenschaftskataster nachgewiesen waren,
- f) Zurückstellen der Abmarkung (Nummer 20.2),
- g) besondere Bedingungen für die Lage der neuen Grenzen,
- h) Grenzen an Gewässern gemäß Landeswassergesetz,
- i) Hinweis auf die Auswirkungen einer nicht vollständigen Grenzuntersuchung (Nummer 16.2.2),
- j) streitige Grenzen (§ 19 Absatz 2 VermKatG NRW).

#### 24.3 Skizze

##### 24.3.1

Die Skizze ist ein Bestandteil der Grenzniederschrift und wird aus dem Fortführungsriss abgeleitet.

##### 24.3.2

In der Skizze sind mit den vorgeschriebenen Signaturen gemäß der Zeichenvorschrift-Riss NRW darzustellen:

1. Grenzverlauf, Abmarkungen, markante Merkmale an Gebäuden und Grenzeinrichtungen, die einer Abmarkung gleichstehen (§ 20 Absatz 1 VermKatG NRW) und den Grenzverlauf veranschaulichende Grenzeinrichtungen der untersuchten und der neuen Grenzen (zum Beispiel Mauern, Zäune oder Hecken),
2. Gebäude, wenn sie den Grenzverlauf veranschaulichen,
3. Abweichungen zwischen örtlichem Grenzverlauf und Katasternachweis,
4. die Flurstücksnummern, die Namen der Beteiligten (Nummern 18.1.1 und 18.1.2) und gegebenenfalls die der Erwerberinnen oder Erwerber (Nummer 18.1.3).

##### 24.3.3

Grenzpunkte, zu denen in der Verhandlung Aussagen getroffen werden, sind durch Nummern zu bezeichnen und über diese Nummern mit den Aussagen zu verknüpfen. Hierzu zählen Grenzpunkte,

1. die gemäß Nummer 27.1 oder Nummer 29.2 untersucht werden,
2. die amtlich bestätigt werden,
3. die abgemarkt werden,
4. deren Abmarkung zurückgestellt wird,
5. auf deren Abmarkung verzichtet wird oder
6. die zukünftig wegfallen.

##### 24.3.4

Sofern die Abmarkung zurückgestellt wurde, ist die Geometrie der Grundstücke durch geeignete Bemessung in der Skizze zur Grenzniederschrift zu veranschaulichen.

24.3.5 Nummer 23.2.2 Buchstabe g (Hinweis auf nicht festgestellte Grenze) ist anzuwenden.

#### 24.4 Form

#### 24.4.1

Die Grenzniederschrift ist in Vordrucken nach dem Muster der Anlage 12 aufzunehmen.

#### 24.4.2

Beim Einsatz von Textverarbeitungssystemen genügt es, wenn bei den Abschnitten "A) Grenzuntersuchung", „B) Grenzermittlung“, „C) Kennzeichnung der Grenzen“ und „D) Erklärungen und Anträge“ nur die jeweils zutreffenden Textbausteine in den Vordruck übernommen werden.

#### 24.4.3

Die Bestandteile der Grenzniederschrift sind so zusammenzufügen, dass ein Austausch von Blättern nicht möglich ist. Die Lesbarkeit des Textes muss erhalten bleiben. Wird die Skizze auf einem besonderen Blatt gefertigt, so ist darauf in der Grenzniederschrift hinzuweisen; auf der Skizze ist ein entsprechender Vermerk anzubringen und von der Verhandlungsleiterin oder vom Verhandlungsleiter zu unterschreiben und zu siegeln. Dies gilt für sonstige zur Grenzniederschrift gehörende Anlagen sinngemäß.

### 24.5 Bevollmächtigte

#### 24.5.1

Lassen sich Beteiligte durch Bevollmächtigte vertreten, so genügt eine einfache, unbeglaubigte schriftliche Vollmacht oder die Vorlage einer Dauervollmacht.

#### 24.5.2

Sind Vertreter nur mündlich bevollmächtigt, so soll die Bevollmächtigung durch die Vertretenen schriftlich bestätigt werden. Von nicht bevollmächtigten Vertretern abgegebene Erklärungen sind nur wirksam, wenn sie von den Vertretenen genehmigt werden. Die Genehmigung soll schriftlich erklärt werden (Anlage 13).

#### 24.5.3

Die Vollmachten, Bestätigungen und Genehmigungen sind der Grenzniederschrift beizufügen.

#### 24.5.4

Die Verhandlungsleiterin oder der Verhandlungsleiter sowie deren Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter dürfen nicht Bevollmächtigte von Beteiligten sein.

## **25 Erhebungsdaten**

### 25.1

Die Erhebungsdaten einer Liegenschaftsvermessung werden im Format der Normbasierten Austauschchnittstelle für Liegenschaftsvermessungen gemäß Anlage 3.1 eingereicht.

### 25.2

Koordinaten werden immer - unabhängig von der Qualität der Datenerfassung - mit 3 Nachkommastellen beigebracht. Die Erhebungsdaten werden durch die Vermessungsstelle nicht homogenisiert.

### 25.3

Hat ein Vermessungspunkt mehrere Funktionen, so wird nur ein Punktobjekt in den Erhebungsdaten übermittelt. Näheres ergibt sich aus Anlage 3.1.

## 26 Bekanntgabe

### 26.1 Grenztermin

#### 26.1.1

Im Grenztermin ist den Beteiligten das Ergebnis der Grenzuntersuchung und, wenn Grenzen noch nicht festgestellt sind, das Ergebnis der Grenzermittlung sowie die Abmarkung oder amtliche Bestätigung der Grundstücksgrenzen bekanntzugeben.

#### 26.1.2

Wird das Ergebnis der Grenzermittlung bei der beabsichtigten Feststellung einer Grundstücksgrenze oder der Behandlung unzulässiger Abweichungen von den Beteiligten nicht anerkannt oder einigen sie sich nicht, sind ihre Einwendungen in der Grenzniederschrift zu protokollieren. Kommt hiernach die Feststellung der Grundstücksgrenze nicht zustande, entscheidet die Vermessungsstelle, ob

- a) die Einwendungen bei der Grenzermittlung zu berücksichtigen sind,
- b) die Vermessung ohne Grenzfeststellung oder Behebung von Abweichungen zum Abschluss gebracht werden kann oder
- c) die Vermessung abgebrochen werden muss.

Bereits neu eingebrachte Grenzzeichen sind wieder zu entfernen. Die Beteiligten sind hierüber zu unterrichten.

#### 26.1.3

Bei beantragten Liegenschaftsvermessungen ist in der Regel für jeden Antrag nur ein Grenztermin (mit einer Grenzniederschrift) durchzuführen. Für nicht anwesende Beteiligte erfolgt eine Nachtragsverhandlung (Anlage 12, Seite 6), eine schriftliche Bekanntgabe (Nummer 26.2) oder eine Offenlegung (Nummer 26.3). Die Durchführung mehrerer Grenztermine (mit mehreren Niederschriften) in einer Grenzangelegenheit ist nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig, zum Beispiel bei einer ausgedehnten Straßenschlussvermessung mit einer Vielzahl von Beteiligten.

### 26.2 Schriftliche Bekanntgabe

#### 26.2.1

Beteiligten, die im Grenztermin das Ergebnis der Grenzermittlung nicht anerkannt oder den Abmarkungen oder amtlichen Bestätigungen nicht zugestimmt haben, sind das Ergebnis der Grenzuntersuchung, das Ergebnis der Grenzermittlung und die Abmarkung oder amtliche Bestätigung schriftlich bekanntzugeben. Dies gilt nicht, wenn sie die Anerkennungs- oder Zustimmungserklärung in einem nachträglichen Grenztermin abgegeben haben. Auf eine erneute Bekanntgabe des Ergebnisses der Grenzermittlung ist auch dann zu verzichten, soweit im Grenztermin hierzu bereits ausdrücklich Einwendungen erhoben und in der Niederschrift protokolliert worden sind. Die schriftliche Bekanntgabe erfolgt auch, wenn Vertreter die Vertretungsbefugnis nicht ausreichend dargelegt haben.

#### 26.2.2

Sollen Grenzen festgestellt oder unzulässige Abweichungen behoben werden, ist die schriftliche Bekanntgabe zuzustellen und der Vordruck nach dem Muster der Anlage 14 zu verwenden. Sind innerhalb der Frist gemäß § 21 Absatz 5 VermKatG NRW keine Einwendungen erhoben worden, ist dies auf der Durchschrift zu vermerken.

#### 26.2.3

Werden Grenzen abgemarkt oder amtlich bestätigt, ist der Vordruck nach dem Muster der Anlage 15 zu verwenden.

#### 26.2.4

Durchschriften der Bekanntgabe und Zustellungsnachweise sind der Grenzniederschrift beizufügen.

#### 26.2.5

Beim Einsatz von Textverarbeitungssystemen genügt es, wenn nur die jeweils zutreffenden Textbau-

steine des Musters ausgedruckt werden. Eine Kopie der Grenzniederschrift ist beizufügen, mindestens ein Auszug aus der Skizze sowie die textlichen Beschreibungen (Buchstaben A bis D des Musters in Anlage 12).

### 26.3 Bekanntgabe durch Offenlegung

#### 26.3.1

In den Fällen der Nummer 26.2.1 kann die Bekanntgabe auch durch Offenlegung der Grenzniederschrift erfolgen.

26.3.2 Für das Offenlegungsverfahren gelten die Vorschriften des § 23 DVOzVermKatG NRW.

#### 26.3.3

Auf der Grenzniederschrift, die offengelegt wurde, ist unter Angabe des Zeitraums der Offenlegung zu bescheinigen, dass diese ordnungsgemäß durchgeführt worden ist.

### 26.4 Klage

#### 26.4.1

Wird die Vermessungsstelle über die Absicht, gegen die Abmarkung oder die amtliche Bestätigung zu klagen, und die damit verbundenen Beweggründe informiert, überprüft sie ihre Entscheidung und schafft nötigenfalls Abhilfe.

#### 26.4.2

Wird die Vermessungsstelle vom Verwaltungsgericht über den Eingang einer Klage gegen die Abmarkung oder amtliche Bestätigung informiert, muss sie unverzüglich die Katasterbehörde und die Aufsichtsbehörde informieren.

## Teil 5 Produkte der Liegenschaftsvermessungen und amtliche Grenzanzeige

### 27 Teilung

#### 27.1 Umfang der Grenzuntersuchung

##### 27.1.1

Bildet eine neue Grenze mit einer bestehenden oder künftigen Grundstücksgrenze einen Schnittpunkt, sind die beiden Grenzpunkte zu untersuchen, die dem Schnittpunkt unmittelbar benachbart sind. Läufersteine sind dabei nicht zu berücksichtigen. Sofern eine neue Grenze an einem vorhandenen Grenzpunkt anschließt, ist an dieser Stelle nur dieser zu untersuchen.

##### 27.1.2

Grenzpunkte wegfallender Grundstücksgrenzen sind nicht zu untersuchen, wenn dies zur sachgemäßen Fortführung nicht erforderlich ist und die Beteiligten sich damit einverstanden erklären, dass der Katasternachweis der Fortführung zugrunde gelegt wird.

##### 27.1.3

Vom Grundsatz der Nummer 27.1.1 darf nur bei der Vermessung langgestreckter Anlagen abgewichen werden, indem auf die Untersuchung rückwärtiger Grenzpunkte verzichtet wird, sofern dies nicht zur Erreichung der geforderten Genauigkeit erforderlich ist. Langgestreckte Anlagen sind Straßen, Wege, Gewässer, Deiche, Bahnkörper, Versorgungseinrichtungen oder dergleichen mit einer Länge von mehr als 100 m.

#### 27.2 Umfang der Abmarkung

##### 27.2.1

Die neue Grenze ist gemäß der Nummer 20 abzumarken. An den gemäß Nummer 27.1 zu untersuchenden Grenzpunkten sind Abmarkungsmängel zu beseitigen.

##### 27.2.2

Wegfallende Grundstücksgrenzen sollen nicht abgemarkt, überflüssig gewordene Grenzzeichen sollen entfernt werden (vgl. § 17 Absatz 3 DVOzVermKatG NRW).

## **28 Gebäudeeinmessung nach § 16 Absatz 2 VermKatG NRW**

### 28.1 Zeitpunkt der Einmessung und Abbildung in ALKIS

#### 28.1.1

Die Gebäudeeinmessung ist auch dann innerhalb der durch § 19 Absatz 2 bis 4 DVOzVermKatG NRW vorgegebenen Fristen zu bearbeiten, wenn auf dem Grundstück noch weitere Gebäude errichtet werden.

#### 28.1.2

Sind Bauvorhaben teilweise noch nicht fertiggestellt, zum Beispiel wegen einer fehlenden Verkleinerung, und ist keine weitere Bautätigkeit erkennbar oder absehbar, kann von der Vermessungsstelle vor der endgültigen Fertigstellung entschieden werden, ob die vorhandene Grundrissveränderung bereits einzumessen ist. Diese Ausnahme ist vorab mit der zuständigen Katasterbehörde abzustimmen.

#### 28.1.3

Das nach § 16 Absatz 2 VermKatG NRW einmessungspflichtige Gebäude wird nach seiner Natur in ALKIS entweder durch ein Objekt der Objektart AX\_Gebaeude oder durch ein Objekt der passenden Bauwerksklasse gebildet (zum Beispiel AX\_Turm). Dementsprechend sind die Gebäudepunkte als Objekte der Objektarten AX\_BesondererGebaeudepunkt (GebP) oder AX\_BesondererBauwerkspunkt (BauWP) zu bilden.

### 28.2 Erfassung der Geometrie

#### 28.2.1

Der Gebäudegrundriss wird durch die senkrechte Projektion des Gebäudekörpers auf die Erdoberfläche abgebildet. Der Gebäudekörper wird in der Regel durch das aufgehende Mauerwerk repräsentiert.

#### 28.2.2

Die Gebäudepunkte (GebP, BauWP), die den Gebäudegrundriss im Wesentlichen festlegen, sind in Koordinatenkatasterqualität zu erfassen (Anlage 9). Versprünge, Nischen und dergleichen können unberücksichtigt bleiben, wenn ihre Größe weniger als 10 cm beträgt.

#### 28.2.3

Entscheidet die Vermessungsstelle über die Maßgabe der Nummer 28.2.2 hinaus weitere Gebäudepunkte darzustellen, sind auch für diese Koordinaten in Koordinatenkatasterqualität zu bestimmen.

#### 28.2.4

Stoßen Gebäude aneinander, ohne dass die Abgrenzung von außen erkennbar ist (zum Beispiel bei Doppel- oder Reihenhäusern/-garagen), so ist durch geeignete Maßnahmen (zum Beispiel Messung von Wandstärken) sicherzustellen, dass auch in diesen Fällen die Koordinaten der Gebäudeeckpunkte ermittelt werden können.

#### 28.2.5

Steht das einzumessende Gebäude mit vorhandenen Gebäuden in Verbindung, ist eine messungstechnische Verbindung zu den angebauten Gebäudeseiten herzustellen. Eine einfache polare Aufnahme dieser Gebäudeseiten ist ausreichend.

#### 28.2.6

Reicht die Qualität des Gebäudenachweises zur nachbarschaftstreuen Fortführung nicht aus, sind Punkte benachbarter Gebäude zu erfassen, auch wenn diese nicht unmittelbar mit dem einzumessenden Gebäude in Verbindung stehen. Eine einfache polare Aufnahme dieser Punkte ist ausreichend.

### 28.3 Herstellung des Grenzbezugs

### 28.3.1

Bei der Gebäudeeinmessung ist ein messungstechnischer Grenzbezug herzustellen, wenn das Gebäude weniger als 50 cm von der Grundstücksgrenze entfernt steht und diese Grundstücksgrenze nicht in Koordinatenkatasterqualität vorliegt.

### 28.3.2

Bei der Herstellung des messungstechnischen Grenzbezugs muss für die betreffenden Grenzpunkte kein Koordinatenkataster geschaffen werden. Die Grenzuntersuchung kann daher in reduzierter Form erfolgen.

### 28.3.3

Nebengebäude, insbesondere Garagen und Schuppen, und Anbauten können auf die Grundrisslinien eines bereits auf demselben Grundstück oder auf einem Nachbargrundstück eingemessenen Gebäudes aufgemessen werden, wenn für dessen Gebäudepunkte Koordinaten in Koordinatenkatasterqualität vorliegen. Ein messungstechnischer Grenzbezug ist hierbei nicht erforderlich.

### 28.3.4

Sofern ein messungstechnischer Grenzbezug nicht erforderlich ist, kann die Darstellung von Grenzabständen im Fortführungsriss oder in den Berechnungsunterlagen unterbleiben. Es ist ausreichend, die betreffenden Grenzen im Fortführungsriss lediglich anzudeuten.

### 28.3.5

Ist ein Grenzbezug gemäß Nummer 28.3.1 nicht erforderlich, reicht jedoch die Qualität des Grenznachweises zur nachbarschaftstreuen Fortführung des Liegenschaftskatasters nicht aus, insbesondere in Bereichen des Urkatasters, sind kartenidentische Punkte zu erfassen (zum Beispiel vorhandene Gebäude oder Aufnahmepunkte).

### 28.3.6

Ein Gebäudepunkt ist grundsätzlich nicht in die Grenzen einzurechnen, es sei denn er ist gleichzeitig Grenzpunkt und ist als solcher in einer Grenzniederschrift anerkannt worden.

## 28.4 Erfassung von Bauteilen und Attributen

### 28.4.1

Das Gebäudeobjekt umschließt immer alle zu ihm gehörenden Bauteile.

### 28.4.2

Weichen Teile des Gebäudes von der dominanten Gebäudeform ab, sind entsprechende Bauteile vermessungstechnisch durch Erfassung zusätzlicher Gebäudepunkte abzugrenzen. Sofern diese Gebäudepunkte gleichzeitig den Gebäudegrundriss gemäß Nummer 28.2.2 im Wesentlichen festlegen oder als weitere Gebäudepunkte des Grundrisses gemäß Nummer 28.2.3 aufgenommen werden, sind sie in Koordinatenkatasterqualität zu bestimmen. Ansonsten reicht eine angemessene geringere Genauigkeit aus.

### 28.4.3

Für ein Gebäude sind zu erfassen und auf dem Fortführungsriss zu dokumentieren:

1. die Gebädefunktion oder Bauwerksfunktion in der Verschlüsselung des ALKIS-OK im Umfang des Grunddatenbestandes NRW in der zum Zeitpunkt der Erhebung vorherrschenden funktionalen Bedeutung (Dominanzprinzip), wobei für die Gebädefunktion die Werte 1000 und 2000 jedoch nicht zulässig sind,
2. der Name, sofern das Gebäude einen Namen oder eine Bezeichnung hat,
3. die Anzahl oberirdischer Geschosse,
4. ob es sich um ein Hochhaus handelt,
5. ob das Gebäude aufgeständert ist und
6. der Straßenname und die Hausnummer.

#### 28.4.4

Für einen Bauteil sind zu erfassen und auf dem Fortführungsriss zu dokumentieren:

1. Die Bauart in der Verschlüsselung des ALKIS-OK mit folgenden Werten
  - a. geringergeschossiger Gebäudeteil
  - b. höhergeschossiger Gebäudeteil
  - c. Hochhausgebäudeteil
  - d. Loggia (im Erdgeschoss)
  - e. Wintergarten
  - f. Arkade
  - g. auskragendes Geschoss
  - h. zurückspringendes Geschoss
  - i. Durchfahrt im Gebäude
  - j. Durchfahrt an überbauter Verkehrsstraße.
2. Ob der Bauteil aufgeständert ist.
3. Die Anzahl oberirdischer Geschosse.

#### 28.4.5

Für die Bildung von Bauteilen gelten eine Mindestgröße von 10 Quadratmetern und bei Durchfahrten im Gebäude eine Mindestbreite von 3 Metern als Richtwerte.

#### 28.4.6

Wird das einmessungspflichtige Gebäude in ALKIS durch ein Objekt einer Bauwerksklasse gebildet (Nummer 28.1.3), sind die gemäß Grunddatenbestand NRW zu führenden Informationen zu erfassen und auf dem Fortführungsriss zu dokumentieren.

### 28.5 Nicht einmessungspflichtige Gebäude und Sachverhalte

#### 28.5.1

Nicht einmessungspflichtig nach § 16 Absatz 2 VermKatG sind in der Regel

1. Carports,
2. Balkone,
3. Becken, Behälter und Tanks (zum Beispiel Biogasanlagen, Silos, Erdöl- oder Gastanks, Wasserbehälter, Jauche-, Gülle oder Silageanlagen, Klär- oder Absetzbecken, immer mit Ausnahme etwaiger Betriebsgebäude),
4. nicht überdachte Swimmingpools oder Schwimmbäder,
5. Vordächer,
6. Überdachungen, wobei auch Grenzfälle nicht auszuschließen sind, in denen Überdachungen einen hallenartigen Charakter annehmen (zum Beispiel Überdachungen von Reitplätzen oder Lagerplätzen mit markanten Stützpfeilern an den Ecken und gegebenenfalls zusätzlichen Streifenfundamenten oder gegebenenfalls auch mit Betonböden),
7. Windräder und andere vergleichbare Objekte (zum Beispiel Funkmasten).

#### 28.5.2

Nicht einmessungspflichtig nach § 19 Absatz 1 Nummer 1 DVOzVermKatG NRW sind in der Regel Container jeglicher Art, sofern deren Aufstellung nur zur vorübergehenden und nicht zur dauernden Nutzung erfolgt, Verkaufs- und Veranstaltungszelte, Behelfsbauten und Gebäude mit zeltähnlichem Charakter.

#### 28.5.3

Nicht einmessungspflichtig nach § 19 Absatz 1 Nummer 3 DVOzVermKatG NRW sind aufgrund ihrer geringen Bedeutung für das Liegenschaftskataster in der Regel

1. baulich einfach ausgeführte Abstellräume in beliebiger Ausführung in oder an Carports,

2. sämtliche Gartenhäuser und Gartenlauben in Kleingartenanlagen im Sinne des Bundeskleingartengesetzes,
3. Gartenhäuser oder Geräteschuppen in beliebiger Ausführung oder einfach ausgeführte Glashäuser zur privaten Nutzung, sofern diese nicht auf einer durchgehenden massiven Bodenplatte ab einer Grundfläche von 10 Quadratmetern gegründet sind,
4. geschlossene oder teilweise offene Ställe oder Unterstände, sofern diese nicht auf einer durchgehenden massiven Bodenplatte ab einer Grundfläche von 10 Quadratmetern gegründet sind,
5. Fahrgastunterstände,
6. überdachte (allseitig geschlossene) Innenhöfe und
7. Grundrissänderungen aufgrund von Verklinkerungen oder Wärmedämmung.

## **29 Grenzvermessung**

### 29.1 Definition

Grenzvermessungen dienen der Feststellung, Abmarkung oder amtlichen Bestätigung bestehender Grundstücksgrenzen.

### 29.2 Umfang der Arbeiten

Es sind nur diejenigen Grenzen zu untersuchen, festzustellen, abzumarken oder amtlich zu bestätigen, auf die sich der Antrag bezieht.

## **30 Amtliche Grenzanzeige**

### 30.1 Allgemeines

#### 30.1.1

Die Grenzpunkte, für die eine Grenzanzeige beantragt wurde, sind örtlich anzuzeigen. Sofern sie markiert werden, dürfen keine Materialien verwendet werden, die üblicherweise auch für die Abmarkung von Grenzpunkten benutzt werden.

#### 30.1.2

Sofern sich die Aussagen auf Grenzen beziehen, die nicht festgestellt sind oder nicht als festgestellt gelten, ist der Antragsteller spätestens bei der örtlichen Anzeige auf diesen Sachverhalt hinzuweisen.

### 30.2 Umfang der Grenzuntersuchung

Bei der amtlichen Grenzanzeige sind die Grenzpunkte zu untersuchen, auf die sich der Antrag bezieht.

### 30.3 Dokumentation

Das Ergebnis ist in einer Skizze zur amtlichen Grenzanzeige zu dokumentieren. Die Skizze ist eine öffentliche Urkunde gemäß der §§ 415 und 418 der Zivilprozessordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3201; 2006 I S. 431; 2007 I S. 1781), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Juli 2016 (BGBl. I S. 1578) geändert worden ist. In der Skizze ist schriftlich darauf hinzuweisen, dass der örtlich angezeigte und markierte Grenzverlauf mit dem Nachweis im Liegenschaftskataster übereinstimmt. Bei der Anzeige von nicht festgestellten Grenzen ist auf diesen Sachverhalt hinzuweisen. Teil 6 Grundsätze der Vermessung und Berechnung bei der Durchführung von Liegenschaftsvermessungen

## **31 Begriffe**

### 31.1

Polarverfahren erzeugen Richtungen und Strecken durch Messung mit einer Totalstation mit elektronischem Richtungsabgriff und elektrooptischer Entfernungsmessung.

### 31.2

Kombinierte Vermessungsverfahren verknüpfen SAPOS-Messungen mit Polarverfahren.

### 31.3

Sollkoordinaten sind rechnerisch ermittelte Koordinaten von neuen Grenzpunkten in Koordinatenkatasterqualität.

### 31.4

Temporäre Vermessungspunkte (TVP) sind Stand- oder Anschlusspunkte, die mit Koordinatenkatasterqualität bestimmt, jedoch nicht in das Liegenschaftskataster übernommen werden.

## 32 Koordinatenkataster

### 32.1 Grundsätze

#### 32.1.1

Vermessungspunkte (VP) des Koordinatenkatasters verfügen über eine Standardabweichung in der Lage von 3 cm oder besser. Diese wird in ALKIS mit einer Genauigkeitsstufe von GST  $\leq 2100$  angegeben.

#### 32.1.2

Das Koordinatenkataster entsteht im Rahmen von Liegenschaftsvermessungen, oder als Ergebnis der Bodenordnung nach dem BauGB und dem FlurbG. Ein VP kann auch ohne Vermarkung durch Berechnung in das Koordinatenkataster überführt werden.

#### 32.1.3

Bei Liegenschaftsvermessungen wird das Attribut GST für die neuen VP und für die VP, die gemäß der Nummern 27 und 29 zu untersuchen waren, durch die Vermessungsstelle als Teilergebnis des Erhebungsprozesses vergeben.

### 32.2 Erhebung zur Schaffung des Koordinatenkatasters

#### 32.2.1

Ist für einen Grenzpunkt im Rahmen einer Liegenschaftsvermessung Koordinatenkataster zu schaffen, so ist letztmalig eine Grenzuntersuchung aus der Nachbarschaft unter Berücksichtigung der rechtlich maßgebenden geometrischen Bedingungen durchzuführen. Zur Erzeugung von Koordinatenkataster sind die zu bestimmenden Vermessungspunkte kontrolliert aufzumessen. Vermessungspunkte, die innerhalb der zulässigen Abweichung vorgefunden werden, werden streng in die geometrische Bedingung eingerechnet; für einen Gebäudepunkt gilt dies nur, sofern er als Grenzpunkt dient und als solcher in einer Grenzniederschrift anerkannt worden ist.

#### 32.2.2

Liegen geeignete Vermessungen nach Nummer 33.1.2 vor, können Koordinaten in Koordinatenkatasterqualität abgeleitet werden. Durch Ausgleichung ist nachzuweisen, dass die in Anlage 5 festgelegten Grenzwerte für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit eingehalten werden.

#### 32.2.3

Liegen in homogen vermessenen Gebieten geeignete Koordinaten vor, können Koordinaten in Koordinatenkatasterqualität in Abstimmung mit der Katasterbehörde durch Transformation nachträglich abgeleitet werden. Durch Messung identischer Punkte ist nachzuweisen, dass der in Nummer 2.1.1 der Anlage 5 festgelegte Grenzwert eingehalten wird.

### 32.3 Erhebung bei Vorliegen des Koordinatenkatasters

#### 32.3.1

Bei Vorliegen des Koordinatenkatasters erfolgt die Grenzuntersuchung durch Vergleich der Koordinaten des örtlichen Grenzverlaufs mit denen des Katasternachweises.

#### 32.3.2

In Gebieten, in denen das Koordinatenkataster bereits vorliegt oder gemäß der Nummern 32.2.1 bis 32.2.3 im Rahmen der Liegenschaftsvermessung geschaffen wird, können neue GP auch anhand der Auftragsvorgaben als Sollkoordinaten berechnet werden. Die mit Hilfe dieser Sollkoordinaten abgesteckten und abgemarkten Grenzpunkte werden nur einmal aufgemessen. Die aus der Aufmessung ermittelten Koordinaten dienen lediglich der Überprüfung der Abmarkung.

## 33 Vermessung

### 33.1 Grundsätze

#### 33.1.1

Um Koordinaten in Koordinatenkatasterqualität zu erzeugen, sind die in Anlage 5 für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messwerte und der Punktbestimmung festgelegten Grenzwerte einzuhalten.

#### 33.1.2

Zur Erhebung bei Liegenschaftsvermessungen sind satellitengestützte Verfahren mit SAPOS unter Nutzung der Dienste HEPS oder GPPS, Polaraufnahmen mit Anschluss an geeignete Vermessungspunkte des Koordinatenkatasters oder kombinierte Verfahren einzusetzen. Andere GNSS-Verfahren sind zulässig, wenn mit ihnen die Qualitätsanforderungen des Koordinatenkatasters erfüllt werden und der Anschluss an den einheitlichen geodätischen Raumbezug nachgewiesen wird. In jedem Fall ist eine geeignete Messanordnung zu wählen.

#### 33.1.3

Für den Anschluss an den einheitlichen geodätischen Raumbezug sind mindestens drei geeignete Vermessungspunkte des Koordinatenkatasters und/oder temporäre Vermessungspunkte (TVP) zu verwenden. Ein Vermessungspunkt des Koordinatenkatasters ist zum Anschluss geeignet, wenn seine Punktdefinition sowie die Lagegenauigkeit und -zuverlässigkeit derjenigen eines Aufnahmepunktes entsprechen. Dieses ist durch die dynamische Ausgleichung mit Untergewichtung der Anschlusspunkte nachzuweisen. Die Anschlusspunkte sollen das Arbeitsgebiet möglichst umschließen.

#### 33.1.4

Bei Nutzung eines Aufnahmepunktes nach Nummer 5.1 im Rahmen von Liegenschaftsvermessungen ist dieser anhand seiner AP-Karte zu überprüfen. Das Ergebnis ist dort zu dokumentieren.

#### 33.1.5

Temporäre Vermessungspunkte (TVP) werden im Fortführungsriss zur Darstellung der Aufnahmegeometrie nachgewiesen. Bei der Wiederverwendung des TVP bei einer Folgevermessung ist dessen Lageidentität zu überprüfen und nachzuweisen. Die Überprüfung ist mit der ursprünglichen Bestimmung den Vermessungsschriften beizufügen.

#### 33.1.6

Solange örtlich verfügbar können auch ehemalige AP mit einer GST  $\leq 2100$  oder gleichwertige Sicherungsmarken als Vermessungspunkt genutzt werden.

### 33.2

#### Nutzung von SAPOS-HEPS und -GPPS

#### 33.2.1

Die geforderte Genauigkeit und Zuverlässigkeit werden durch Einhaltung folgender Grundsätze erreicht:

1. Der PDOP als Indikator der Satellitengeometrie soll den Wert 6 (entspricht einem GDOP von 8) nicht überschreiten.
2. Die Mindestelevation von  $10^\circ$  soll bei keinem genutzten Satelliten unterschritten werden.
3. Die Mindestzahl von 5 Satelliten soll nicht unterschritten werden.
4. Die Messdauer bei Nutzung von SAPOS-HEPS soll für eine Koordinatenbestimmung mindestens 10 Sekunden mit einem Intervall von 1 Sekunde (entspricht 10 Messepochen) betragen.

#### 33.2.2

Zwei Koordinatenbestimmungen eines Punktes mit SAPOS gelten als unabhängig voneinander, wenn

7. eine veränderte Satellitenkonstellation vorliegt und
8. der Rover jeweils neu aufgestellt, zentriert und initialisiert wird.

### 33.2.3

Erfolgt der Lageanschluss ausschließlich mittels SAPOS, so ist zur Kontrolle des eingesetzten SAPOS-Rovers und der richtigen Lagerung der Vermessung im amtlichen Bezugssystem täglich mindestens ein Kontrollpunkt mitzubestimmen.

### 33.2.4

Kontrollpunkt kann jeder koordinierte Vermessungspunkt des amtlichen Nachweises mit GST 2000 oder ein vorhandener TVP oder ein selbst bestimmter Punkt mit entsprechender Genauigkeit sein. Bei Nutzung kombinierter Verfahren kann der Kontrollpunkt auch durch terrestrische Messung bestimmt werden.

Die Koordinatendifferenz darf den Wert der Anlage 5 nicht überschreiten. Die Kontrollmessung ist entsprechend der Anlage 8 zu dokumentieren.

## 33.3 Nutzung von Polarverfahren

### 33.3.1

Die polare Aufnahme und Absteckung können von einem bekannten oder frei gewählten Instrumentenstandpunkt (freie Stationierung) aus erfolgen. Mehrere freie Standpunkte sind über Verknüpfungspunkte oder gegenseitige Beobachtungen zusammenzuführen. Im Fall der Freien Stationierung ist die Anlage 5 zu beachten.

### 33.3.2

Zwei Koordinatenbestimmungen eines Punktes mithilfe des Polarverfahrens gelten als unabhängig voneinander, wenn die Totalstation zwischen den Messungen neu aufgestellt sowie der Zielpunkt neu signalisiert wurde. Beim freien Standpunkt ist der Standpunkt des Stativs zu verändern; das Verschieben der Totalstation auf dem Stativteller ist nicht ausreichend. Schleifende Schnitte sind zu vermeiden.

## 33.4 Einsatz von Messbändern und elektrooptischen Handentfernungsmessern bei Gebäudeeinmessungen

### 33.4.1

Zur Kontrolle bei Gebäudeeinmessungen ist der Einsatz von Messbändern und elektrooptischen Handentfernungsmessern zulässig. Die Kontrollmaße sind in die Ausgleichung zu übernehmen.

### 33.4.2

Die Genauigkeit der Maße muss der Genauigkeit eines Polarverfahrens gleichwertig sein, so dass Ergebnisse in Koordinatenkatasterqualität entstehen. Bei Messbändern sind daher Längen von 20 m nicht zu überschreiten, bei elektrooptischen Handentfernungsmessern 40 m.

## 33.5 Erhebung ohne Koordinatenkatasterqualität

Alle Vermessungspunkte, die nicht in Koordinatenkatasterqualität bestimmt werden müssen, und die besonderen topographischen Punkte zur geometrischen Festlegung der tatsächlichen Nutzung in den Erhebungsdaten werden mit bedarfsgerechter Genauigkeit bestimmt. Auf eine Sicherung gegen grobe Fehler durch unabhängige Kontrollen und eine Ausgleichung kann in der Regel verzichtet werden.

## **34 Erhebung in Bodenbewegungsgebieten**

### **34.1**

Liegen in Bodenbewegungsgebieten bereits Koordinaten in Koordinatenkatasterqualität vor, so sind diese vor ihrer weiteren Verwendung auf Abweichungen gegenüber der Örtlichkeit zu untersuchen. Die zur Untersuchung verwendeten Punkte müssen das Arbeitsgebiet in unmittelbarer Nachbarschaft abdecken.

### **34.2**

Werden durch die Analyse nach Nummer 34.1 Abweichungen aufgedeckt, die durch Transformation beseitigt werden können, so ist diese Transformation durchzuführen. Die weiteren Arbeiten werden dann nach den Grundsätzen des Koordinatenkatasters (Absteckung von Sollkoordinaten, Grenzuntersuchung durch Koordinatenvergleich) durchgeführt.

### **34.3**

Der Katasterbehörde werden die aktuellen Koordinaten der Vermessungspunkte in der VP-Liste (Anlage 8, Blatt D) eingereicht. Die in das System des Nachweises zurück transformierten Koordinaten werden in der NAS-ERH-Datei (Nummer 25) übergeben.

### **34.4**

Sind die Koordinaten im Ergebnis der Analyse nach Nummer 34.1 im Sinne des Koordinatenkatasters unbrauchbar oder liegt noch kein Koordinatenkataster vor, ist eine Grenzuntersuchung gemäß Nummer 32.2 aus der Nachbarschaft durchzuführen.

### **34.5**

Auch in Bodenbewegungsgebieten ist in den Vermessungsschriften der gegenwärtige Zustand bei der Aufmessung und Berechnung zu dokumentieren. Erzeugte Koordinaten sind daher von der Vermessungsstelle mit GST = 2100 zu kennzeichnen.

## 35 Koordinatenberechnung

### 35.1 Verfahren der Ausgleichung

#### 35.1.1

Bei der freien Ausgleichung werden lediglich die neuen Beobachtungen ohne äußere Zwänge ausgeglichen. Sie dient der Ermittlung der inneren Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messwerte und der Punktbestimmung, zur Überprüfung des Gewichtsansatzes a priori, zur Aufdeckung unkontrollierter Beobachtungen sowie zur Prüfung auf grobe Fehler in den Messwerten.

#### 35.1.2

Bei der dynamischen Ausgleichung werden die neuen Beobachtungen gemeinsam mit den äußeren Zwängen ausgeglichen. Die Koordinaten der Anschlusspunkte werden dazu mit vorzugebenden Standardabweichungen als zusätzliche Messwerte in die Ausgleichung eingeführt und als bewegliche Anschlusspunkte behandelt.

#### 35.1.3

Erfolgt die dynamische Ausgleichung mit Untergewichtung der Anschlusspunkte (Standardabweichung für Anschlusskoordinaten größer 0,2 m), dient sie der Überprüfung des Anschlusses.

#### 35.1.4

Erfolgt die dynamische Ausgleichung mit angemessener Gewichtung der Anschlusspunkte (Standardabweichung für Anschlusskoordinaten zwischen 0,015 und 0,03 m), dient sie, vorbehaltlich der Berücksichtigung geometrischer Bedingungen, der Berechnung endgültiger Koordinaten.

#### 35.1.5

Bei der Ausgleichung unter Anschlusszwang werden die neuen Beobachtungen mit den als fehlerfrei angenommenen Anschlusspunkten ausgeglichen. Sie dient alternativ zu Nummer 35.1.4 zur Berechnung endgültiger Koordinaten.

### 35.2 Nutzung der Ausgleichung

#### 35.2.1

Je nach Auswertesituation ist aus den Verfahren der Nummer 35.1 auszuwählen.

#### 35.2.2

Die Ausgleichung der Messwerte zur Erzeugung der endgültigen Koordinaten erlaubt standardisierte Arbeitsabläufe und die Ableitung objektiver Parameter zur Beschreibung der Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Ergebnisse. Sie kommt unmittelbar der Qualität des Liegenschaftskatasters zugute, ist hierarchischen Auswerteverfahren vorzuziehen und stellt daher das ausschließlich zulässige Verfahren zur Berechnung der endgültigen Koordinaten dar.

#### 35.2.3

Die Koordinaten werden durch Nutzung von Ausgleichungsverfahren unter Einbeziehung sämtlicher, mit allen notwendigen Korrekturen und Reduktionen versehener Messwerte berechnet. Die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der berechneten Koordinaten sowie der Messwerte sind durch statistische Kennwerte nachzuweisen (Anlage 5). Die größten zulässigen Abweichungen der Anlage 5 sind einzuhalten.

#### 35.2.4

Die Messwerte sind entsprechend ihrer Standardabweichung nach Anlage 5 zu gewichten. Die Gewichte können sowohl aus einer Ausgleichung als auch aus Erfahrungswerten abgeleitet werden.

#### 35.2.5

Soweit Geraden zur Festlegung von Grundstücksgrenzen rechtlich maßgebend sind, sind durch Ausgleichung gewonnene Koordinaten von Vermessungspunkten in diese einzurechnen, sofern die größten zulässigen Abweichungen der Anlage 5 eingehalten werden; für einen Gebäudepunkt gilt dies

nur, sofern er als Grenzpunkt dient und als solcher in einer Grenzniederschrift anerkannt worden ist. Dies gilt entsprechend für andere geometrische Bedingungen.

### **36 Flächenberechnung**

Für alle Flurstücke, die neu gebildet worden sind, sind Flächen durch die Katasterbehörde anhand der festgesetzten Koordinaten zu berechnen.

## Teil 7 Schlussbestimmungen

### 37 Inkrafttreten und Übergangsregelung

37.1 Dieser Erlass tritt am 01.11.2017 in Kraft.

37.2

Die Verpflichtung zur Ausgleichung der Messwerte besteht ab dem 01.01.2019. Bis dahin ist bei einstufiger Abhängigkeit der Neupunkte von den Anschlusspunkten eine Polarpunktberechnung mit Mittelbildung zulässig. Standpunkte, die durch eine freie Stationierung bestimmt wurden, bilden dabei keine eigene Hierarchiestufe.

37.3

Die Verpflichtung zur Nutzung der neuen Vordrucke besteht erst ab 01.01.2019.

37.4

Liegenschaftsvermessungen, die vor Inkrafttreten des Erhebungserlasses ausführbar waren, können bis zum 01.01.2019 nach den Vorgängerregelungen abgeschlossen werden.

### 38 Verfahren der Veröffentlichung

Dieser Erlass wird ohne Anlagen im Ministerialblatt NRW veröffentlicht. Der Erlass einschließlich aller Anlagen wird in der elektronischen Sammlung der Ministerialblätter (SMBl. NRW. 71342) veröffentlicht.

### 39 Aufgehobene Erlasse

Folgende Erlasse werden aufgehoben:

- a. RdErl. d. Innenministers - I D 3 - 4212 v. 11.10.1978 „Richtlinien für die photogrammetrische Bestimmung von Vermessungspunkten bei Katastervermessungen“,
- b. RdErl. d. Innenministeriums - III C 4 - 7136 v. 12.01.1996 „Die Bestimmung von Vermessungspunkten der Landesvermessung in Nordrhein-Westfalen (Vermessungspunkterlass)“,
- c. RdErl. d. Innenministeriums v. 15.12.1999 III-C3-5513 „Vorschriften über Bildflüge und Bildflugerzeugnisse in Nordrhein-Westfalen (BildflugErlass)“,
- d. RdErl. d. Innenministeriums - III C 4 - 8110 v. 23.03.2000 Vorschrift „Das Verfahren bei den Fortführungsvermessungen in Nordrhein-Westfalen (Fortführungsvermessungserlass - FortfVerl.)“,
- e. RdErl. d. Innenministeriums v. 29.06.1993 i.d.F. v. 02.06.2003 – III C 3 – 4412 „Das Nivellementpunktfeld in Nordrhein-Westfalen (NivP-Erl.)“,
- f. RdErl. d. Innenministeriums v. 22.7.1999 i.d.F. v. 2.6.2003 – III C 3 -4212 „Das trigonometrische Festpunktfeld in Nordrhein-Westfalen (TP-Erl.)“,
- g. Bek. d. Innenministeriums v. 2.9.2002 - 36.4 – 7123 MBl.NRW. 2002 S. 1040, i.d.F. v. 15.4.2003 (MBl.NRW. S.437), 23.9.2005 (MBl.NRW. S 1170), 20.9.2007 (MBl. NRW. S. 709) „Richtlinien zum Einsatz von satellitengeodätischen Verfahren im Vermessungspunktfeld“.

## Prüfverfahren für Vermessungsinstrumente im Liegenschaftskataster

### 1

#### Prüfverfahren für Tachymeter

##### 1.1

Beobachtungs- und Verwaltungsdaten

##### 1.1.1

Für die Bearbeitung und Auswertung der Prüfmessungen ist die Erfassung von Beobachtungs- und Verwaltungsdaten notwendig. Im Einzelnen ergeben sich die zu erfassenden Angaben aus den Datenfeldern der für die Auswertung bereitgestellten Web-Anwendung des Landes.

##### 1.1.2

Folgende Verwaltungsdaten sind zu erfassen:

|                        |
|------------------------|
| Prüffeld               |
| Datum der Messung      |
| Wetter                 |
| Vermessungsstelle      |
| Beobachter             |
| Auswerter              |
| Instrumententyp        |
| Instrumentennummer     |
| Reflektorbezeichnungen |

##### 1.1.3

Folgende Beobachtungsdaten sind zu erfassen:

|   |
|---|
| Horizontalrichtungen                              |
| Zenitwinkel                                       |
| Distanzen   |
| Punktnummern der jeweiligen Stand- und Zielpunkte |

##### 1.1.4

Vor der Auswertung sind die gemessenen Horizontalrichtungen und Zenitwinkel bezüglich der systematischen Fehler zu korrigieren.

Die gemessenen Schrägdistanzen sind hinsichtlich meteorologischer Einflüsse und der Instrumentenfehler zu verbessern. Die Nullpunktkorrektur kann vor der Prüfmessung durch eine geeignete Messungsanordnung bestimmt werden. Nullpunktkorrektur und Maßstabskorrektur können anschließend schon am Instrument zur Verbesserung der Beobachtungsdaten eingespeichert werden.

##### 1.1.5

Falls Nullpunktkorrektur und Maßstabskorrektur nicht bereits bei der Messung angebracht worden sind, sind diese Korrekturen nachträglich bei der Auswertung in der Web-Anwendung zu berücksichtigen.

## 1.2

## Messungsanordnung und Durchführung der Prüfmessung

## 1.2.1

Zur Durchführung der Tachymeter-Prüfung sind definierte Anschluss- und Kontrollpunkte eines amtlichen Prüffeldes von mindestens zwei freien Standpunkten aufzumessen. Die ungefähre Lage dieser Standpunkte ergibt sich aus der Abbildung 1.

## 1.2.2

Zur Berechnung der jeweiligen Standpunktkoordinaten sind die Beobachtungsdaten zu den vier Anschlusspunkten zu erfassen (Beobachtung zweier Halbsätze). Weiterhin sind mindestens drei Kontrollpunkte des Prüffeldes aufzunehmen (Beobachtung eines Halbsatzes) (siehe Abb. 1). Die Signalisierung der Anschlusspunkte und der Kontrollpunkte soll „wie in der Praxis“ erfolgen. (Beispiel: Werden bei einer typischen Liegenschaftsvermessung Reflektor auf Reflektorstab und Stabstativ eingesetzt, so ist dieses Verfahren auch bei der Prüfmessung anzuwenden.)

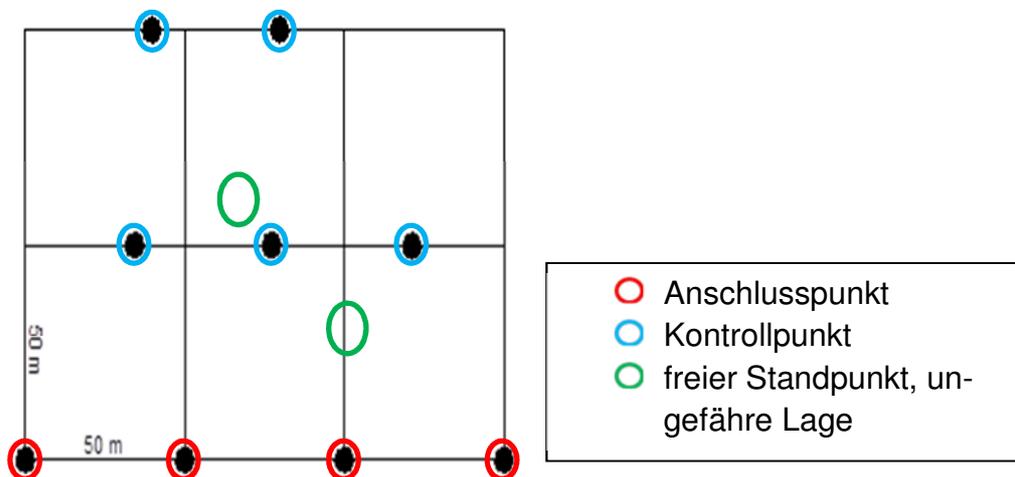


Abb. 1: Darstellung eines Prüffeldes mit frei gewählten Standpunkten.

## 1.3

## Auswertung

## 1.3.1

Die Auswertung der Prüfmessung hat mit der vom Land zur Verfügung gestellten Web-Anwendung zu erfolgen. Diese findet sich einschließlich einer Dokumentation auf der Homepage der Bezirksregierung Köln.

## 1.3.2

Die Web-Anwendung vergleicht die bekannten Sollkoordinaten der Kontrollpunkte mit den aus den Beobachtungen ermittelten Koordinaten. Der Vergleich liefert die Basis für die Entscheidung, ob das zu prüfende Tachymeter für Arbeiten im amtlichen Vermessungswesen zum Einsatz kommen darf. Die zulässige lineare Lageabweichung ist dabei mit einem Grenzwert von 1 cm in den Kontrollpunkten vorgegeben.

## 1.4

## Dokumentation / Prüfzertifikat

Nach abgeschlossener Auswertung wird ein Prüfzertifikat erstellt. Wird die zulässige Abweichung in keinem Kontrollpunkt überschritten, bescheinigt es die Eignung des geprüften Tachymeters für einen Einsatz im amtlichen Vermessungswesen.

**2****Prüfverfahren für GNSS-Empfänger**

## 2.1

## Beobachtungs- und Verwaltungsdaten

## 2.1.1

Für die Bearbeitung und Auswertung der Prüfmessungen ist die Erfassung von Beobachtungs- und Verwaltungsdaten notwendig. Im Einzelnen ergeben sich die zu erfassenden Angaben aus den Datenfeldern der für die Auswertung bereitgestellten Web-Anwendung des Landes.

## 2.1.2

Folgende Verwaltungsdaten sind zu erfassen:

|                    |
|--------------------|
| Prüffeld           |
| Datum der Messung  |
| Vermessungsstelle  |
| Beobachter         |
| Auswerter          |
| Instrumententyp    |
| Instrumentennummer |

## 2.1.3

Folgende Beobachtungsdaten sind zu erfassen:

|   |
|---|
| Koordinaten                             |
| Uhrzeit zur jeweiligen Beobachtung      |
| Punktnummer des jeweiligen Standpunktes |

## 2.2

## Messungsanordnung und Durchführung der Prüfmessung

## 2.2.1

Zur Durchführung der GNSS-Empfänger-Prüfung sind auf einem amtlichen Prüffeld mindestens fünf der vorhandenen GNSS-Kontrollpunkte in zwei unabhängigen Durchgängen mit dem GNSS-Empfänger aufzumessen.

## 2.2.2

Um die Unabhängigkeit der Messungen sicherzustellen, soll zwischen den beiden Durchgängen ein zeitlicher Abstand von mindestens zehn Minuten liegen. Außerdem ist zwischen den beiden Durchgängen neu zu initialisieren. Die Beobachtungsdauer auf einem Kontrollpunkt

soll den Beobachtungszeiten, welche bei Vermessungsarbeiten im amtlichen Vermessungswesen regelmäßig gewählt werden, entsprechen („wie in der Praxis“).

## 2.3

### Auswertung

#### 2.3.1

Die Auswertung der Prüfmessungen hat mit der vom Land zur Verfügung gestellten Web-Anwendung zu erfolgen.

#### 2.3.2

Die Web-Anwendung bildet das arithmetische Mittel aus den Koordinatenmessungen für die jeweiligen GNSS-Kontrollpunkte und vergleicht diese mit den bekannten Sollkoordinaten. Der Vergleich liefert die Basis für die Entscheidung, ob der zu prüfende GNSS-Empfänger für Messungen im amtlichen Vermessungswesen zum Einsatz kommen kann. Die zulässige lineare Lageabweichung ist dabei mit einem Grenzwert von 1,5 cm in den Kontrollpunkten vorgegeben.

## 2.4

### Dokumentation / Prüfzertifikat

Nach abgeschlossener Auswertung wird ein Prüfzertifikat erstellt. Wird die zulässige Abweichung in keinem Kontrollpunkt überschritten, bescheinigt es die Eignung des geprüften GNSS-Empfängers für einen Einsatz im amtlichen Vermessungswesen.

## Einrichtung eines amtlichen Prüffeldes

### 1

#### Grundsätzliches

##### 1.1

Die Anlage der Prüffelder soll auf öffentlich zugänglichen Grundstücken in Nordrhein-Westfalen erfolgen. Ein verkehrssicheres Abstellen des Messkraftwagens für den Aufenthalt auf dem Prüffeld muss möglich sein.

##### 1.2

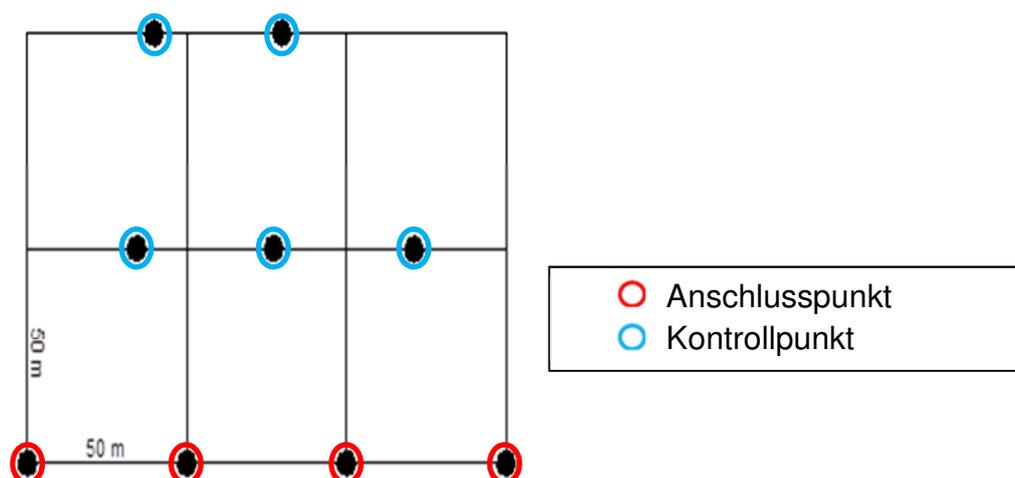
Auf dem Prüffeldgelände sind mindestens neun dauerhaft und frostfrei gegründete 3D-Vermarkungen bodengleich als Prüfpunkte einzubringen. Geeignete Vermarkungen sind beispielsweise Messingmarken in Grenzsteinen oder Messingmarken in mit Beton ausgefülltem Kanalgrundrohr (KG Rohr), jeweils mit Schutzkasten versehen. Zum einfachen Auffinden der Prüfpunkte sind diese örtlich einzumessen und die Ergebnisse in einer Einmessungsskizze zu dokumentieren.

##### 1.3

Alle Prüfpunkte müssen gegenseitig sichtbar sein. Mindestens fünf sollen auch zur Überprüfung von GNSS-Empfängern dienen (GNSS-Kontrollpunkte) und dafür über eine Himmelsfreiheit von  $\geq 10^\circ$  Elevation verfügen. Sie sind in einer Übersicht als GNSS-Kontrollpunkt zu kennzeichnen. Ihre Koordinaten müssen im amtlichen Bezugssystem ETRS89/UTM mit einer Standardabweichung von  $\leq 3$  mm bestimmt werden. Alle Punkte des Prüffeldes sind zusätzlich in einem örtlichen Koordinatensystem mit einer Standardabweichung  $\leq 1$  mm zu koordinieren.

##### 1.4

Das Prüffeld soll möglichst entsprechend nachfolgender Skizze angelegt werden. Die Konfiguration der Anschlusspunkte auf einer Linie wurde aus fehlertheoretischen Gründen bewusst ungünstig gewählt, um bei der Prüfung von Tachymetern etwaig vorliegende Instrumentenfehler bei der Messung der Kontrollpunkte auch tatsächlich aufdecken zu können.



### 1.5

Jeder zu koordinierende Punkt des Prüffeldes ist unabhängig vom gewählten Bestimmungsverfahren mindestens zwei Mal zu besetzen und aufzumessen.

## 2

### **Bestimmung des örtlichen Systems**

#### 2.1

Erfolgt die Bestimmung der Prüfpunkte im örtlichen Koordinatensystem durch rein terrestrisch erzeugte Beobachtungen, so sind die Richtungen und Strecken von mindestens zwei Standpunkten in zwei Vollsätzen zu beobachten.

#### 2.2

Findet die Bestimmung der Prüfpunkte im örtlichen Koordinatensystem mit Hilfe von GNSS-Empfängern statt, sollten die Richtungen und Strecken aus den aufgezeichneten Rohdaten abgeleitet werden. Die Beobachtungszeit pro Session sollte mindestens 90 Minuten betragen. Bei diesem Verfahren ist darauf zu achten, dass Antennen gleichen Typs eingesetzt werden. Die Bestimmung ist möglichst mit individuell kalibrierten, hochpräzisen geodätischen GNSS-Antennen durchzuführen. Die Kalibrierung kann kostenfrei in der Antennenmesskammer bei der Bezirksregierung Köln (Abteilung 7 - Geobasis NRW) durchgeführt werden.

#### 2.3

Jeder zu koordinierende Punkt des Prüffeldes ist unabhängig vom gewählten Bestimmungsverfahren mindestens zwei Mal zu besetzen und aufzumessen. Beide Vorgehensweisen können auch miteinander kombiniert und anschließend einer gemeinsamen Auswertung zugeführt werden.

#### 2.4

Die Berechnung der Koordinaten der Prüfpunkte im örtlichen Koordinatensystem ist durch eine freie Ausgleichung ohne Anschlusszwang durchzuführen. Die Distanzmessungen sind dabei nur auf die mittlere Geländehöhe zu reduzieren, eine Abbildungsreduktion ist nicht anzubringen.

## 3

### **Bestimmung der GNSS-Kontrollpunkte**

#### 3.1

Die für GNSS-Empfänger-Überprüfungen vorgesehenen Punkte sind im amtlichen Bezugssystem ETRS89 mit Abbildung UTM zu bestimmen. Die Beobachtungszeiten der einzelnen Messungen sollten bei einem Aufzeichnungsintervall von 15 Sekunden mindestens 90 Minuten betragen.

#### 3.2

Bei den SAPOS-Messungen ist jeder zu koordinierende Punkt mindestens zwei Mal unabhängig zu besetzen und mit geänderter Satellitenkonstellation zu beobachten.

## **Schnittstelle NAS-ERH (ABK)**

### **1**

#### **Vorbemerkungen**

##### 1.1

Die Schnittstelle NAS-ERH (ABK) dient in erster Linie dem Datenaustausch von Erhebungsdaten für die Amtliche Basiskarte von der Erhebungsstelle zur Katasterbehörde. Als Erhebungsdaten gelten sowohl Daten aus Feldmessungen als auch im Innendienst erhobene Daten. Es können auch für andere Zwecke (z.B. Stadtgrundkarte) vollständige Objekte übermittelt werden.

##### 1.2

Als „Standard“ wird im Folgenden die Erhebung für die Amtliche Basiskarte bezeichnet. Sollten für andere Zwecke Erhebungen zwischen Katasterbehörde und Erhebungsstelle vereinbart worden sein, können auch die optionalen Vorgehensweisen zur Anwendung kommen.

##### 1.3

Die von der Vermessungsstelle übergebenen Daten werden in der Fortführungskomponente durch die Katasterbehörde endgültig qualifiziert.

### **2**

#### **Datenformat**

Die Erhebungsdaten sind als GB\_Fortführungsauftrag zu übergeben. Als Spezifikum der NAS-ERH (ABK) ist das Element „GB\_Fortführungsauftrag“ das einzige Element, welches den Namensraum „<http://www.lverma.nrw.de/namespaces/geobasis/4.0/erh>“ trägt. Alle anderen Elemente erhalten die im NAS-Schema des „AX\_Fortführungsauftrag“ der AdV vorgegebenen Namensräume.

### **3**

#### **Dateninhalte**

##### 3.1

Standardmäßig sind die Elemente des NRW-Grunddatenbestandes aus folgenden Objektartenbereichen zu übergeben: „Gebäude“, „Tatsächliche Nutzung“, „Bauwerke, Einrichtungen und sonstige Angaben“ und „Relief“ sowie die dazugehörigen Präsentationsobjekte und „Angaben zum Punktort“. Einschränkungen zu dieser Regelung sind im Folgenden aufgeführt.

##### 3.2

Migrationsobjekte zur Gebäudeausgestaltung sind gegebenenfalls mittels Delete-Operator zu löschen.

##### 3.3

Optional können alle Elemente des Maximalprofils NRW und des kommunalen Objektartenkataloges KOM-OK aus den oben genannten Objektartenbereichen sowie der Objektartenbereiche „Geographische Gebietseinheiten“ und in besonderen Fällen „Bodenschätzung, Bewertung“ sowie die dazugehörigen Präsentationsobjekte und „Angaben zum Punktort“ übergeben

werden. Weiterhin ist die Übergabe der Objektart AX\_WirtschaftlicheEinheit zulässig. Einschränkungen zu dieser Regelung sind im Folgenden aufgeführt.

3.4

Es sind stets vollständige Objekte zu übergeben.

## 4

### GB\_Fortfuehrungsauftrag

4.1

Operatoren

4.1.1

Jedes Objekt darf nur einmal im Fortführungsauftrag enthalten sein. Es findet keine Mehrfachfortführung statt.

4.1.2

Die Reihenfolge der übergebenen Fachobjekte ist beliebig.

4.1.3

Die Objekte sind mit den Operatoren „Insert“, „Replace“ oder „Delete“ zu übergeben.

4.1.4

Beim Vorliegen folgender Gegebenheiten sind entsprechend den Bildungsregeln bestehende Objekte zu löschen und durch neue Objekte zu ersetzen. Alle nicht neu erhobenen Bestandsdatenelemente sind unabhängig von der Profiltzugehörigkeit unverändert auf das neue Objekt zu übertragen.

a)

AX\_Gebaeude: Bei Änderung der Attributart gebaeudefunktion

Die Relation „gehörtZu“ von auf dieses AX\_Gebaeude verweisenden anderen AX\_Gebaeude und AX\_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung ist anzupassen.

b)

AX\_Bauteil: Bei Änderung der Attributart bauart.

c)

AX\_BoeschungKliff: Bei Änderung eines Attributes beim ZUSO

AX\_Boeschungsflaeche/AX\_Gelaendekante. Die Relation „istTeilVon“ bei AX\_Boeschungsflaeche und AX\_Gelaendekante zu AX\_BoeschungKliff ist anzupassen.

4.2

Formelle Pflichtelemente

4.2.1

empfaenger ist mit „<AA\_Empfaenger><direkt>true</direkt></AA\_Empfaenger>“ zu belegen.

4.2.2

ausgabeform ist mit „application/xml“ zu belegen.

## 4.2.3

koordinatenangaben ist mit dem Standardkoordinatenreferenzsystem „urn:adv:crs:ETRS89\_UTM32“ und der Anzahl von 3 Nachkommastellen zu belegen.

## 4.2.4

profilkennung wird standardmäßig mit einer beliebigen Zeichenkette übergeben, optional kann der Inhalt von der Katasterbehörde vorgegeben werden.

## 4.2.5

antragsnummer setzt sich aus der Dienststellenkennung und der Geschäftsbuchnummer der einreichenden Vermessungsstelle zusammen (z.B. 050026-201512345).

## 4.2.6

auftragsnummer ist identisch mit Antragsnummer.

## 4.2.7

geometriebehandlung ist mit „true“ zu belegen.

## 4.2.8

mitTemporaeremArbeitsbereich ist beliebig mit „true“ oder „false“ zu belegen.

## 4.2.9

mitObjektenImFortfuehrungsgebiet ist beliebig mit „true“ oder „false“ zu belegen.

## 4.2.10

mitFortfuehrungsnachweis ist mit „false“ zu belegen.

## 4.3

## Fachobjekte

## 4.3.1

## Objektidentifikatoren

Alle neu gebildeten Objekte erhalten vorläufige Objektidentifikatoren entsprechend den Vorgaben der GeoInfoDok.

## 4.3.2

## Lebenszeitintervall

Das endgültige Lebenszeitintervall wird bei der Katasterbehörde nach der Fortführungsentscheidung durch die Datenhaltungskomponente vergeben. Die Erhebungsstelle übergibt ein temporäres, gültiges Lebenszeitintervall (z.B. Zeitpunkt der Objektbildung in der Erhebungsoftware). Die Lieferung eines exakten Lebenszeitintervalles ist für die Datenverarbeitung nicht nötig.

## 4.3.3

## Modellarten

Die Modellarten sind wie folgt zu übergeben:

| Objekt  | Standardbelegung     | optionale Belegung  |
|---|----------------------|---|
| Fachobjekt für die Amtliche Basiskarte  | DLKM und NWABK       | DLKM und/oder NWABK und/oder NWDKOM                         |
| zugehöriges Präsentationsobjekt   | NWABKK5              | DKKM500 und/oder DKKM1000 und/oder NWABKK5 und/oder NWDKOMK |
| optionales Fachobjekt aus dem Maximalprofil NRW, welches nicht der Amtlichen Basiskarte zugeordnet ist            | DLKM                 | DLKM und/oder NWDKOM  |
| zugehöriges Präsentationsobjekt   | DKKM500 und DKKM1000 | DKKM500 und/oder DKKM1000 und/oder NWDKOMK                  |
| optionales Fachobjekt aus dem kommunalen Objektartenkatalog NRW, wenn es nicht im Maximalprofil NRW enthalten ist | NWDKOM               | NWDKOM  |
| zugehöriges Präsentationsobjekt   | NWDKOMK              | NWDKOMK   |

## 4.3.4

## Anlass

## 4.3.4.1

Für die Vergabe der Anlassarten bei Insert- und Replace-Datensätzen gelten die entsprechenden Vorgaben für NRW:

a)

200100 Eintragen eines Gebäudes oder Geometrieänderung eines Gebäudes

b)

200200 Veränderung einer Gebäudeeigenschaft, ausgenommen einer Änderung der Geometrie

c)

300200 Veränderung der Angaben beim Objektartenbereich „Bauwerke, Einrichtungen und sonstigen Angaben“ und bei topographischen Objekten

d)

300300 Veränderung der Angaben zum Objektbereich Tatsächliche Nutzung

Die Erhebungsstelle ermittelt keine Veränderung der Wirtschaftsart eines Flurstückes. Die Anlassart 010403 ist gegebenenfalls von der Katasterbehörde zu setzen.

#### 4.3.4.2

Als optionale Anlassart ist bei einer Änderung im Objektartenbereich „Bodenschätzung, Bewertung“ die Anlassart 300400 zulässig.

#### 4.3.4.3

Jedes Objekt erhält genau eine Anlassart.

#### 4.3.5

Qualitätsangaben bei Gebäuden, Bauwerken und Punktorten

Die Qualitätsangaben sind entsprechend der Struktur des NRW-Grunddatenbestandes zu liefern.

#### 4.3.6

Fachattribute aus dem Bestand bei Replace-Operationen

Alle nicht neu erhobenen Bestandsdatenelemente sind unabhängig von der Profiltzugehörigkeit unverändert zurückzugeben.

#### 4.3.7

Geometrieelemente

##### 4.3.7.1

Für die Abbildung der Geometrie in der NAS gelten die Vorgaben der GeoInfoDok. Bezüglich der Themenbehandlung gilt daher, dass bei einer Geometrieteilung der identische Geometrieverlauf jeweils innerhalb eines identischen Curve-Elementes abgebildet sein muss. Eine Umkehrung der Reihenfolge gilt hierbei auch als identisch.

##### 4.3.7.2

Es ist sicherzustellen, dass die gml:id eines Geometrieelementes in der NAS-Datei eindeutig ist.

#### 4.4

Migrationsobjekte Gebäudeausgestaltung

Die Migrationsobjekte AX\_Gebäudeausgestaltung und AX\_TopographischeLinie werden nicht neu erfasst oder verändert. Diese sind gegebenenfalls von der Erhebungsstelle mittels Delete-Operator zu löschen.

#### 4.5

Objektartenbereich Tatsächliche Nutzung

##### 4.5.1

Aneinandergrenzende Objekte der tatsächlichen Nutzung mit gleicher Attributierung sind zu aggregieren. Davon ausgenommen ist die Aggregation mit Objekten, welche außerhalb des Erhebungsgebietes liegen. Diese Aggregation wird bei der Katasterbehörde durchgeführt.

##### 4.5.2

Es ist zugelassen, stark zergliederte Flächen eines Nutzungsartenobjektes in mehrere Objekte

gleicher tatsächlicher Nutzung zu zerlegen (z.B. darf ein zusammenhängendes Wegenetz im Bereich von Wegekreuzungen in mehrere Objekte aufgelöst werden).

#### 4.5.3

Eine Fläche der tatsächlichen Nutzung darf nicht über Flurgrenzen hinausragen.

#### 4.5.4

Die aufgrund einer fortgeführten tatsächlichen Nutzung von einer Änderung der Wirtschaftsart betroffenen Flurstücke sind von der ALKIS-Verfahrenslösung der Katasterbehörde automatisiert zu ermitteln. Für diese Flurstücke ist der vorschriftenkonforme Ablauf des Mitteilungsverfahrens einschließlich der WLDGGB-Erzeugung durch die ALKIS-Verfahrenslösung zu gewährleisten.

#### 4.6

Objektartenbereiche Gebäude und Bauwerke

##### 4.6.1

Es dürfen keine neuen und auch keine veränderten AX\_BesondererGebaeudepunkt bzw. AX\_BesondererBauwerkspunkt übergeben werden. Gleiches gilt für die dazugehörigen Punktorte.

##### 4.6.2

Werden Gebäude und Bauwerke fortgeführt oder gelöscht, sind AX\_BesondererGebaeudepunkt und AX\_BesondererBauwerkspunkt ohne Bezug zum bisherigen Gebäude oder Bauwerk mittels Delete-Operator zu löschen.

#### 4.7

Objektartenbereich Bodenschätzung, Bewertung

##### 4.7.1

Sofern die Katasterbehörde bei Übernahme von Objekten aus dem Objektartenbereiche „Bodenschätzung, Bewertung“ über diese Schnittstelle die Durchführung des im Geschäftsprozess geforderten Mitteilungsverfahrens gewährleistet und sofern die rechtlichen Voraussetzungen gegeben sind, ist die optionale Lieferung von Objekten aus diesem Objektartenbereich zulässig.

##### 4.7.2

Bestehende Flächen der Bodenschätzung sind dann geometrisch an die dazugehörigen Flächen der tatsächlichen Nutzung anzupassen oder gegebenenfalls zu löschen. Eine Veränderung der Schätzungsmerkmale ist nicht zulässig.

##### 4.7.3

###### 4.7.3.1

Bei bisher ungeschätzter landwirtschaftlicher Fläche ist dann eine "Pseudobodenschätzungsfläche" AX\_Bodenschaetzung mit folgenden Attributarten zu liefern:

- a)  
kulturart
- b)  
bodenart

c)  
sonstigeAngaben = Nachschätzung erforderlich (9000)

#### 4.7.3.2

Für Attributarten "kulturart" und "bodenart" kann die Wertart frei gewählt werden. Es ist für die "kulturart" der naheliegende Wert zu vergeben, wenn festgestellt werden kann, ob es sich um Acker- oder Grünland handelt. Ansonsten werden aus der Nachbarschaft die Angaben aus einer bestehenden Bodenschätzungsfläche für "kulturart" und "bodenart" übernommen.

#### 4.8

##### Präsentationsobjekte

Werden Fachobjekte mittels Delete-Operator gelöscht, so ist bei den dazugehörigen Präsentationsobjekten die entsprechende Relation „dientZurDarstellungvon“ zu entfernen. Gibt es keine weiteren Relationen „dientZurDarstellungvon“ ist das vollständige Präsentationsobjekt zu löschen.

## 5

### Themenbildung, Topologie

#### 5.1

Topologische Themen und Themen mit genereller gemeinsamer Punkt- und Liniennutzung

##### 5.1.1

Die Objekte der Objektartenbereiche „Tatsächliche Nutzung“, „Gebäude“, „Bauwerke, Einrichtungen und sonstige Angaben“ und „Böschungen“ bilden jeweils untereinander ein Thema.

##### 5.1.2

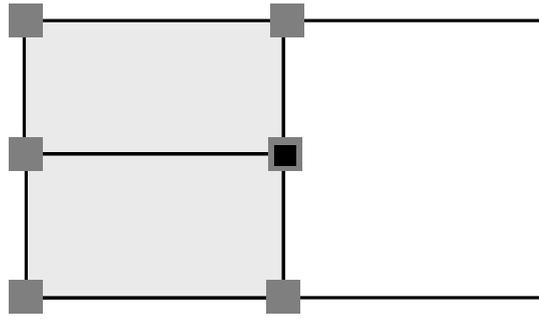
Die erhobenen Objekte sind von der Erhebungssoftware entsprechend den Vorgaben zur Themenbildung zu behandeln. Das maximale Such- bzw. Trennkriterium für die Geometriebehandlung der GeoInfoDok ist einzuhalten.

##### 5.1.3

Die den erhobenen Objekten angrenzenden Bestandsobjekte bleiben standardmäßig von der Erhebungssoftware unbehandelt. Die Themenbehandlung dieser Objekte erfolgt erst bei der Katasterbehörde durch die Implizitbehandlung.

##### 5.1.4

Eine optionale Themenbearbeitung durch die Erhebungsstelle für Objekte, die vollständig innerhalb des Erhebungsgebietes liegen, ist möglich. Beispiel:



#### 5.1.4.1

■ Für durch die Erhebungsstelle neu gebildete Geometrielemente gilt:

a)

Bei einer gegebenen Geometrieidentität zweier Positionen ist eine exakte Koordinatenübereinstimmung [mm] zu gewährleisten.

b)

Bei einer gegebenen Geometrieidentität einer Position mit dem Verlauf einer Geraden oder eines Kreisbogens sind die in den Verlauf eingerechneten Koordinaten exakt auf den Millimeter zu runden.

#### 5.1.4.2

■ Das neue Geometrieelement des unveränderten Bestandsobjektes der tatsächlichen Nutzung (TN) ist seitens der Katasterbehörde durch Implizitbehandlung zu bilden.

#### 5.1.5

Überlagernde Flächen der tatsächlichen Nutzung (mit Relation hatDirektUnten) gehören nicht dem topologischen Thema „Tatsächliche Nutzung DLKM (Grundfläche)“ an.

### 5.2

#### Individuelle Themenbildung

##### 5.2.1

Die Erhebungsstelle führt standardmäßig keine individuelle Themenbildung durch.

Wird ein Geometrieverlauf von Objekten, die dem gleichen individuellen Thema angehören, gemeinsam genutzt, so ist wie folgt vorzugehen:

##### 5.2.2

Von der Erhebungsstelle sind die Geometrien unter Berücksichtigung des maximalen Such- bzw. Trennkriteriums für die Geometriebehandlung der GeoInfoDok zu liefern. Demnach ist bei einer gegebenen Geometrieidentität zweier Positionen eine exakte Koordinatenübereinstimmung [mm] zu gewährleisten. Bei einer gegebenen Geometrieidentität einer Position mit dem Verlauf einer Geraden oder eines Kreisbogens sind die in den Verlauf eingerechneten Koordinaten auf den Millimeter zu runden.

##### 5.2.3

Ein Objekt, welches dem möglichen individuellen Thema angehört, ist von der Erhebungsstelle standardmäßig nicht durch Zerschlagung zu verändern.

##### 5.2.4

Optional ist eine Zerschlagung von Objekten, die vollständig innerhalb des Erhebungsgebietes liegen, zulässig.

### 5.2.5

Im Themenbereich Flurstück-Gebäude sind für nicht katastermäßig aufgenommene Gebäude keine individuellen Themenbildungen zulässig.

### 5.3

#### Dateinamenskonventionen

Der Dateiname der abzugebenden Datei lautet Auftragsnummer\_N.xml.

.....  
(Vermessungsstelle)

(Anschrift des/der Beteiligten)

(Anschrift der Vermessungsstelle)

Telefon  
Fax  
E-Mail  
Datum

### Mitteilung über einen Grenztermin

am ....., dem ..... um ..... Uhr

Treffpunkt .....

Sehr geehrte/r Frau/Herr .....,

die Grenzen des/der Grundstücks/e .....  
(Straße, Hausnr., Gemeinde)

Gemarkung ....., Flur ....., Flurstück/e .....,

Eigentümer/in.....,

sind von mir vermessen worden.

Im oben genannten Grenztermin wird Ihnen als Antragsteller/in / Eigentümer/in / Grenznachbar/in

- Gelegenheit gegeben, sich über das Ergebnis der Grenzuntersuchung unterrichten zu lassen,
- das Ergebnis der Grenzermittlung bekannt gegeben. Zugleich wird Ihnen Gelegenheit gegeben, die zur Feststellung von Grundstücksgrenzen notwendigen Anerkennungserklärungen abzugeben.
- die erfolgte Abmarkung der Grundstücksgrenzen bekannt gegeben. Zugleich wird ihnen Gelegenheit gegeben, hierzu Ihre Zustimmung zu erklären.
- die erfolgte amtliche Bestätigung der vorgefundenen Abmarkung der Grundstücksgrenzen bekannt gegeben. Zugleich wird ihnen Gelegenheit gegeben, hierzu Ihre Zustimmung zu erklären.

Über den Befund sowie die Verhandlungen und Ergebnisse bei der Feststellung und Abmarkung/amtlichen Bestätigung der Grundstücksgrenzen wird im Grenztermin eine Niederschrift aufgenommen. Ich bitte Sie daher, an diesem Termin teilzunehmen.

Im Grenztermin können Sie sich auch durch eine schriftlich bevollmächtigte Person vertreten lassen. Hierfür habe ich einen Vordruck für die Vollmacht beigelegt. Ich bitte Sie bzw. Ihre/n Vertreter/in, diese Mitteilung, den Personalausweis und ggf. die schriftliche Vollmacht mitzubringen. Sollten Sie oder Ihr/e Vertreter/in am Grenztermin nicht teilnehmen, können trotzdem Grundstücksgrenzen ermittelt und abgemarkt / amtlich bestätigt werden. Das Ergebnis der Grenzermittlung und die Abmarkungen bzw. die amtlichen Bestätigungen werden Ihnen dann schriftlich oder durch Offenlegung bekanntgegeben.

Die Vorschriften des Vermessungs- und Katastergesetzes (VermKatG NRW), die in diesem Zusammenhang von Bedeutung sind, finden Sie auf der Rückseite dieser Mitteilung zu Ihrer Information abgedruckt.

Kosten, die durch die Wahrnehmung des Termins entstehen, können nicht erstattet werden.

Mit freundlichen Grüßen

**Auszug aus dem Vermessungs- und Katastergesetz (VermKatG NW)  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. April 2014  
(GV.NRW.2014 S. 253/SGV.NW.7134)**

**§ 6 Betreten von Grundstücken und baulichen Anlagen**

(1) Personen, die mit örtlichen Arbeiten zur Durchführung dieses Gesetzes beauftragt sind, sind berechtigt bei der Erfüllung ihres Auftrags Grundstücke und bauliche Anlagen zu betreten und zu befahren, um die nach pflichtgemäßem Ermessen erforderlichen Arbeiten vorzunehmen. Sie können Personen, die an der Vermessung oder Abmarkung ein rechtliches Interesse haben, zuziehen. Wohnungen dürfen nur mit Einwilligung des Wohnungsinhabers betreten werden.

**§ 19 Feststellung von Grundstücksgrenzen**

(1) Eine Grundstücksgrenze ist festgestellt, wenn ihre Lage eindeutig und zuverlässig ermittelt (Grenzermittlung) und das Ergebnis der Grenzermittlung von den Beteiligten (§ 21 Abs. 1) anerkannt ist oder als anerkannt gilt (§ 21 Abs. 5).

**§ 20 Abmarkung von Grundstücksgrenzen**

(1) Festgestellte Grundstücksgrenzen sind durch Grenzzeichen eindeutig, dauerhaft und sichtbar zu kennzeichnen (Abmarkung), dabei steht es einer Abmarkung rechtlich gleich, wenn eine zu Liegenschaftsvermessungen befugte Stelle aufgrund örtlicher Untersuchung entscheidet, dass vorgefundene Grenzzeichen sowie markante Merkmale an Gebäuden oder an Grenzeinrichtungen diese Grundstücksgrenzen zutreffend kennzeichnen. Bei bereits festgestellten Grundstücksgrenzen steht eine solche Entscheidung nur dann einer Abmarkung rechtlich gleich, wenn mit ihr Unklarheiten über den Grenzverlauf und seine Kennzeichnung beseitigt werden (amtliche Bestätigung).

(2) Von einer Abmarkung kann abgesehen werden, wenn

1. Grenzzeichen die Bewirtschaftung der Grundstücke in unzumutbarer Weise behindern würden und die Beteiligten damit einverstanden sind, dass die Grenzen ihrer Grundstücke nicht abgemarkt werden,
2. es sich um Grenzen zwischen Grundstücken handelt, die dem Gemeingebrauch dienen,
3. Grundstücksgrenzen in der Uferlinie eines Gewässers oder in einem Gewässer verlaufen,
4. die Abmarkung einen unverhältnismäßig hohen Aufwand erfordern würde oder
5. eine Grundstücksgrenze auf Grund unterschiedlicher Belastungen im Grundbuch eines Eigentümers beibehalten werden muss, da eine Vereinigung der betroffenen Grundstücke nicht möglich ist.

(3) Die Abmarkung ist zurückzustellen, wenn und soweit Grundstücksgrenzen, zum Beispiel wegen Bauarbeiten, vorübergehend nicht dauerhaft gekennzeichnet werden können. Die jeweilige Vermessungsstelle ist verpflichtet, die Abmarkung nach Wegfall der Hinderungsgründe vorzunehmen.

(4) Grundstückseigentümerinnen oder Grundstückseigentümer und Erbbauberechtigte sind verpflichtet, in den Grundstücksgrenzen auch Grenzzeichen zu dulden, die zur Kennzeichnung der Grenzen der Nachbargrundstücke erforderlich sind.

(5) Grenzzeichen dürfen nur von den in § 2 Abs. 1 bis 4 genannten Behörden und Personen angebracht, entfernt oder in ihrer vorgefundenen Lage verändert werden. § 7 Abs. 4 gilt entsprechend.

(6) Wer Maßnahmen veranlasst, durch die Grenzzeichen unbefugt entfernt oder in ihrer vorgefundenen Lage verändert werden, hat auf seine Kosten die erneute Abmarkung von einer hierzu befugten Stelle (Absatz 5) vornehmen zu lassen. Wird dieser Verpflichtung nachgekommen, kann auf die Ahndung einer Ordnungswidrigkeit nach § 27 Absatz 1 Nummer 4 in Verbindung mit § 27 Absatz 2 verzichtet werden.

(7) Die Katasterbehörde kann zur Erfüllung der Pflichten nach den Absätzen 3 und 6 nach Maßgabe einer Rechtsverordnung eine angemessene Frist setzen und nach Ablauf der Frist das Erforderliche auf Kosten der Verpflichteten veranlassen.

(8) Die Vorschriften über die Abmarkung gelten auch, wenn verlorengegangene Grenzzeichen ersetzt oder vorhandene Grenzzeichen in ihrer vorgefundenen Lage verändert oder entfernt werden.

**§ 21 Mitwirkung der Beteiligten**

(1) Beteiligte sind die Eigentümerinnen oder Eigentümer der von der Feststellung oder Abmarkung der Grenzen betroffenen Grundstücke. Inhaber grundstücksgleicher Rechte sind Beteiligte, wenn ihre Rechte betroffen werden. Angehört werden kann, wer an der Feststellung oder Abmarkung ein berechtigtes Interesse hat; sie oder er wird dadurch nicht Beteiligte oder Beteiligter.

(2) In einem Grenztermin ist den Beteiligten Gelegenheit zu geben, sich über das Ergebnis der Grenzermittlung unterrichten zu lassen und die zur Feststellung von Grundstücksgrenzen notwendigen Anerkennungserklärungen schriftlich abzugeben (§ 19 Abs. 1). Hierbei wird ihnen auch die Abmarkung ihrer Grundstücksgrenzen (§ 20) bekanntgegeben. Zugleich wird ihnen Gelegenheit gegeben, hierzu ihre Zustimmung zu erklären.

(3) Zeit und Ort des Grenztermins sind den Beteiligten rechtzeitig mitzuteilen. Dabei sind sie darauf hinzuweisen, dass auch ohne ihre Anwesenheit Grundstücksgrenzen festgestellt und abgemarkt werden können.

(4) Über den Befund sowie die Verhandlungen und Ergebnisse bei der Feststellung und Abmarkung von Grundstücksgrenzen ist eine Niederschrift aufzunehmen. Die Beteiligten erhalten Kopien der sie betreffenden Teile der Niederschriften.

(5) Das Ergebnis der Grenzermittlung sowie die Abmarkung sind den Beteiligten, die die Anerkennungs- und Zustimmungserklärung gemäß Absatz 2 nicht abgegeben haben, schriftlich oder durch Offenlegung bekannt zu geben. Auf eine erneute Bekanntgabe des Ergebnisses der Grenzermittlung ist zu verzichten, soweit im Grenztermin hierzu bereits ausdrücklich Einwendungen erhoben und in der Niederschrift gemäß Absatz 4 protokolliert worden sind. Können Beteiligte für den Grenztermin nur mit unvertretbar hohem Aufwand ermittelt werden, so sind das Ergebnis der Grenzermittlung und die Abmarkung ebenfalls offen zu legen. Für die Offenlegung sind die Sätze 2 und 3 des § 13 Abs. 5 entsprechend anzuwenden. Das Ergebnis der Grenzermittlung gilt als anerkannt, wenn innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe keine Einwendungen erhoben werden.

# V o l l m a c h t

Ich/Wir bevollmächtige/n hiermit Herrn/Frau ..... ,  
wohnhaft in ..... ,  
mich/uns in dem Grenztermin am .....

für das/die in der Mitteilung vom ..... bezeichnete/n Grundstück/e zu vertreten  
und für mich/uns rechtsverbindliche Erklärungen zur Feststellung, Abmarkung oder  
amtlichen Bestätigung der Grundstücksgrenzen abzugeben.

.....  
(Name des Vollmachtgebers)

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Unterschrift, ggf. Firmenstempel)

.....  
(Name des Vollmachtgebers)

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Unterschrift, ggf. Firmenstempel)

## **Genauigkeitsmaße, Grenzwerte, Verfahren der freien Stationierung**

### **1**

#### **Lageanschluss**

##### 1.1

Lageanschluss mittels SAPOS

##### 1.1.1

Erfolgt der Lageanschluss im amtlichen Bezugssystem ausschließlich mittels SAPOS, so ist gemäß Nummer 33.2.3 ErhE zur Kontrolle täglich mindestens ein Kontrollpunkt zu messen und entsprechend Anlage 8 zu dokumentieren.

##### 1.1.2

Die lineare Abweichung aus dem Vergleich zwischen der Sollkoordinate und der gemessenen Koordinate soll den Wert von 0,04 m nicht überschreiten.

##### 1.2

Lageanschluss über VP des Koordinatenkatasters

##### 1.2.1

Erfolgt der Lageanschluss im amtlichen Bezugssystem über Vermessungspunkte des Koordinatenkatasters, so ist die Eignung der verwendeten Anschlusspunkte durch eine dynamische Ausgleichung mit Untergewichtung der Anschlusspunkte zu überprüfen und entsprechend Anlage 8 zu dokumentieren.

##### 1.2.2

Die lineare Koordinatenabweichung soll den Wert von 0,04 m nicht überschreiten.

### **2**

#### **GröÙte zulässige Abweichungen bei der Grenzuntersuchung**

Örtlicher Grenzverlauf und Katasternachweis gelten in der Lage als übereinstimmend, wenn ihre Abweichungen innerhalb der nachfolgenden Grenzwerte liegen (Nummer 19.2.2 ErhE).

##### 2.1

Koordinatenkataster liegt vor

##### 2.1.1

Die lineare Abweichung aus dem Vergleich zwischen der nachgewiesenen und der gemessenen Koordinate soll 0,06 m nicht überschreiten.

##### 2.1.2

Für Grenzpunkte, die innerhalb derselben Vermessung abgesteckt, vermarktet und zur Kontrolle der Abmarkung einmal aufgemessen werden, soll die lineare Lageabweichung 0,03 m nicht überschreiten.

## 2.2

Koordinatenkataster liegt noch nicht vor:

### 2.2.1

Streckenvergleiche gegenüber früheren Vermessungen

#### 2.2.1.1

Die größte zulässige Abweichung  $d$  einer gemessenen oder rechnerisch ermittelten Strecke gegenüber dieser bereits früher gemessenen oder rechnerisch ermittelten Strecke (Grundmaß) beträgt für GP und GebP 0,06 m, wenn die Grundmaße nach den Vorschriften des Vermessungspunkterlasses (VPErl.) vom 12.01.1996 ermittelt worden sind.

#### 2.2.1.2

Die größte zulässige Abweichung „ $d$ “ einer gemessenen oder rechnerisch ermittelten Strecke gegenüber ihrem Grundmaß, das nach früheren Vorschriften ermittelt wurde, ist anhand der bei der früheren Vermessung vorgegebenen Genauigkeit zu beurteilen. Die Grenzwerte „ $d$ “ (frühere Fehlergrenzen) sind der nachstehenden Zusammenstellung in Nummer 2.2.3 zu entnehmen.

### 2.2.2

Größte zulässige Abweichungen bei geometrischen Bedingungen

Bei der Überprüfung geometrischer Bedingungen (Geradlinigkeit, Rechtwinkligkeit, Parallelität, Kreisbögen und andere Kurven) sind als größte zulässige Abweichung 0,04 m einzuhalten. Sind die Abweichungen größer, so ist nach Nummer 19.4.5 ErhE zu verfahren.

### 2.2.3

Fehlergrenzen für Längenmessungen im Vergleich mit früheren qualifizierten Katastervermessungen

(„ $d$ “ stellt die größte zulässige Abweichung einer gemessenen oder rechnerisch ermittelten Strecke gegenüber ihrem Grundmaß dar. „ $s$ “ bedeutet die Länge einer Strecke in Metern.)

#### 2.2.3.1

Bei Vermessungen gemäß

1.

Anweisung VIII vom 25.10.1881 für das Verfahren bei der Erneuerung der Karten und Bücher des Grundsteuerkatasters,

2.

Anweisung vom 21.02.1896 für das Verfahren bei den Vermessungen zur Fortschreibung der Grundsteuerbücher und Karten,

3.

Ergänzungsbestimmungen I. Teil vom 01.06.1931 zu den Anweisungen VIII, IX und X für das Verfahren bei den Katasterneuvermessungen,

4.

Fortführungsvermessungsanweisung II vom 21.11.1882 im früheren Land Lippe in Verbindung mit der Verfügung der lippischen Katasterinspektion vom 25.08.1926 oder

5.

Anweisung für das Verfahren bei den Fortführungsvermessungen in Nordrhein-Westfalen vom 01.07.1955 (Fortführungsanweisung II)

gilt:

I Günstige Verhältnisse (z.B. ebenes Gelände)

$$d = 1,5 (0,05 + 0,008 \sqrt{s} + 0,0003 s)$$

II Mittlere Verhältnisse

$$d = 1,5 (0,05 + 0,010 \sqrt{s} + 0,0004 s)$$

III Ungünstige Verhältnisse

$$d = 1,5 (0,05 + 0,012 \sqrt{s} + 0,0005 s).$$

### 2.2.3.2

Bei Vermessungen gemäß den Vorschriften

1.

Die Bestimmung von Vermessungspunkten der Landesvermessung in Nordrhein-Westfalen, (Vermessungspunkterlaß I - VPerl. I), RdErl. d. Innenministers v. 15.11.1974 - I D 3 - 4212 - und

2.

Das Verfahren bei den Fortführungsvermessungen in Nordrhein-Westfalen, (Fortführungserlaß II - FortfErl. II), RdErl. d. Innenministers v. 20.02.1980 - I D 4 - 8110 -

gilt:

$$d = 1,5 (0,05 + 0,008 \sqrt{s} + 0,0003 s).$$

## 3

### **Größte zulässige Abweichungen bei der Bestimmung von VP, Berechnung durch flächenhafte Ausgleichung**

#### 3.1

Allgemeines

##### 3.1.1

Einleitung

Um die in Nummer 32.1.1 ErhE geforderte Koordinatenkatasterqualität der Vermessungspunkte zu gewährleisten, müssen die Messwerte und die Koordinaten der VP eine hinreichende Genauigkeit und Zuverlässigkeit besitzen.

##### 3.1.2

Genauigkeit der Messwerte

###### 3.1.2.1

Ein Maß für die Genauigkeit der Messwerte ist die Standardabweichung. Unter Zugrunde-

legung der Normalverteilung wird die Standardabweichung von 68 % der Messwerte eingehalten (Sicherheitswahrscheinlichkeit 68 %,  $k = 1$ ).

### 3.1.2.2

Als größte zulässige Abweichung (Grenzwert) eines Messwertes wird das Doppelte der vorgegebenen Standardabweichung festgesetzt (Sicherheitswahrscheinlichkeit 95 %,  $k = 2$ ).

### 3.1.2.3

Etwa zwei Drittel der Messwerte sollen die Hälfte der größten zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

### 3.1.2.4

Werden die Grenzwerte zwar eingehalten, liegen jedoch mehr als ein Drittel aller Abweichungen über der Hälfte der größten zulässigen Abweichungen (bisher Fehlergrenze), ist festzustellen, worauf dies zurückzuführen ist und welche Folgerungen daraus zu ziehen sind. Das Ergebnis der Feststellungen ist in den Vermessungsschriften zu dokumentieren.

## 3.1.3

### Genauigkeit der Punktbestimmung

Maß für die Genauigkeit der Punktbestimmung ist die lokale Standardabweichung der Punktlage (LSP).

## 3.1.4

### Zuverlässigkeit der Messwerte

Maße für die Beurteilung der Zuverlässigkeit (Kontrolliertheit) der Messwerte sind der Redundanzanteil des Messwertes und der Einfluss des Messwertes auf die Punktlage (Zuverlässigkeitskriterien).

## 3.2

### Flächenhafte Ausgleichungen

### 3.2.1

#### Kriterien zur Beurteilung flächenhafter Ausgleichungen

Zur Beurteilung von flächenhaften Ausgleichungen dienen neben den Standardabweichungen  $s_{li}$  der Messwerte und den Verbesserungen  $v_i$  folgende Kriterien:

a)

Die Standardabweichung  $s_0$  der Gewichtseinheit von Messwertgruppen (Überprüfung des statistischen Modells)

b)

die normierte Verbesserung  $NV_i$  des Messwertes  $l_i$  (Fehlersuche)

c)

der Redundanzanteil  $r_i$  des Messwertes  $l_i$  (inneres Zuverlässigkeitsmaß, gibt an, wie stark ein Messwertfehler auf die korrespondierende Verbesserung übertragen wird)

- d) der Einfluss des Messwertes  $l_i$  auf die Punktlage  $EP_i$  (äußeres Zuverlässigkeitsmaß)
- e) die lokale Standardabweichung der Punktlage  $LSP_i$  (punktbezogenes Genauigkeitsmaß).

Grundsätzlich sind alle vorgenannten Kriterien zur Beurteilung der Ausgleichsergebnisse heranzuziehen.

### 3.2.2

#### Voraussetzungen für die Anwendung der Beurteilungskriterien

Die in Nummer 3.2.1 genannten Beurteilungskriterien erlauben nur dann eine sachgerechte Interpretation, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- a) Die Standardabweichungen der Messwerte bzw. der Messwertgruppen sind zutreffend angesetzt (Gewichtung),
- b) eine ausreichend hohe Redundanz, die sich möglichst gleichmäßig auf alle Messwerte verteilt, liegt vor,
- c) die Redundanz darf nicht vorgetäuscht sein, d.h. bei stark korrelierten Messwerten (z.B. Messung mehrerer Richtungssätze oder mehrfach gemessene Strecken unter Beibehaltung der Aufstellungen im Standpunkt und den Zielpunkten) gelten nur die Mittel als Messwerte.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass die statistischen Tests nach Baarda (Ausreißertest) allenfalls etwa 5% grobe Datenfehler in der Gesamtheit der Messwerte verkraften.

### 3.2.3

#### Erläuterungen zu den Beurteilungskriterien

##### 3.2.3.1

##### Gewichtung der Messwerte und statistisches Modell

###### 3.2.3.1.1

Bei der Bestimmung der VP sollen die folgenden Standardabweichungen (anzustrebende Werte) eingehalten werden. Diese Werte sind darauf ausgerichtet, eine lokale Standardabweichung der Punktlage von 0,02 m für AP und von 0,03 m für GP und GebP zu realisieren. Die zur Gewichtung der Messwerte verwendeten Standardabweichungen (in der Regel Erfahrungswerte) werden möglichst einheitlich vor der Ausgleichung (a priori) für eine Gruppe von Messwerten festgelegt. Abweichende Gewichtungen sind zu begründen.

###### 3.2.3.1.2

Anzustrebende Standardabweichungen der Messwerte zur Bestimmung von AP sind:

$$\begin{aligned} \text{Strecken} &= 0,005 \text{ m} \\ \text{Richtungen} &= \sqrt{s_r^2 + ((s_z * \rho) / s)^2} \end{aligned}$$

mit  $s_r = 1,0$  mgon  
und  $s_z = 0,003$  m

$s_r$  = Standardabweichung der Richtungsablesung  
 $s_z$  = Standardabweichung der Zieleinstellung/Zentrierung  
 $s$  = Strecke in m

### 3.2.3.1.3

Anzustrebende Standardabweichungen der Messwerte zur Bestimmung von GP und GebP sind:

$$\text{Strecken} = 0,01 \text{ m}$$

$$\text{Richtungen} = \sqrt{s_r^2 + ((s_z * \rho) / s)^2}$$

mit  $s_r = 2,0$  mgon  
und  $s_z = 0,008$  m

### 3.2.3.1.4

Anzustrebende Standardabweichung der GNSS-Koordinaten: 0,02 m

### 3.2.3.1.5

Zutreffend ermittelte Standardabweichungen a priori sollen mit den a posteriori aus der Ausgleichung hervorgegangenen Standardabweichungen übereinstimmen, wenn eine ausreichend hohe Redundanz vorhanden ist. Weicht die Standardabweichung  $s_0$  der Gewichtseinheit insgesamt bzw. der jeweiligen Messwertgruppe vom Erwartungswert 1 ab, so dokumentiert dies bei freier Ausgleichung den Unterschied zwischen den Standardabweichungen a priori und a posteriori. Besonders ist darauf zu achten, dass die Standardabweichung  $s_0$  der Gewichtseinheit der einzelnen Messwertgruppen nahezu gleich ist. Liegen die Werte von  $s_0$  für AP, GP und GebP zwischen 0,6 und 1,4, so können sie belassen werden, weil sich eine Gewichtsangpassung in diesem Rahmen nur unerheblich auf die Ergebnisse auswirkt. Wird dieser Rahmen überschritten, ist zu prüfen, ob die Messwerte grobe oder systematische Fehler aufweisen.

### 3.2.3.2

Normierte Verbesserung des Messwertes (Fehlersuche)

#### 3.2.3.2.1

Die normierte Verbesserung  $NV_i$  (Quotient aus der Verbesserung und deren Standardabweichung, ermittelt mit dem anzustrebenden Wert der Genauigkeit) des Messwertes  $l_i$  dient zur Aufdeckung grob fehlerhafter Messwerte; sie soll nicht größer als die vorgegebene Sicherheitswahrscheinlichkeit  $k = 2$  sein. Überschreitet  $NV_i$  diesen Wert, wird der Betrag des vermuteten groben Fehlers  $GF_i = v_i/r_i$  ermittelt.

## 3.2.3.2.2

Sind für mehrere benachbarte Messwerte die  $NV_i$  größer als 2, so wird zunächst nur der Messwert mit dem größten  $NV_i$  untersucht.

## 3.2.3.2.3

Die detaillierte Beurteilung eines vermutlich fehlerhaften Messwertes wird unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Einflusses des Messwertes  $l_i$  auf die Punktlage  $EP_i$  vorgenommen.

## 3.2.3.3

Redundanzanteil des Messwertes (inneres Zuverlässigkeitsmaß)

## 3.2.3.3.1

Der Redundanzanteil  $r_i$  des Messwertes  $l_i$  gibt an, in welchem Umfang  $l_i$  zur Gesamtredundanz beiträgt. Er gibt Aufschluss über die Kontrolliertheit des einzelnen Messwertes  $l_i$  durch die anderen Messwerte des lokalen Umfeldes (innere Zuverlässigkeit);  $r_i$  soll den Wert 0,1 nicht unterschreiten und im Allgemeinen mindestens 0,3 betragen. Bei zu geringen Redundanzanteilen sind gegebenenfalls zusätzliche Messwerte einzuführen. Werte unter 0,1 sind nur in begründeten Einzelfällen zulässig.

## 3.2.3.3.2

Der (dimensionslose) Redundanzanteil kann auch als (in Prozent umgerechneter) Einfluss auf die Verbesserung  $EV_i$  bezeichnet werden.

## 3.2.3.4

Einfluss des Messwertes auf die Punktlage (äußeres Zuverlässigkeitsmaß)

## 3.2.3.4.1

Der Einfluss des Messwertes  $l_i$  auf die Punktlage  $EP_i = GF_i(1-r_i)$  ist der Betrag, um den sich die Lage der Punkte, die  $l_i$  verbindet, ändert, wenn  $l_i$  nicht an der Ausgleichung teilnimmt (äußere Zuverlässigkeit). Bei hinreichender Redundanz soll  $EP_i$  bei AP  $\leq 0,02$  m, bei GP und GebP  $\leq 0,03$  m sein. Ist der Wert größer, ist zu untersuchen, ob ein grober Fehler vorliegt.

## 3.2.3.4.2

Zur Beurteilung und Entscheidung über die Eignung der Vermessungsergebnisse dient die folgende Zusammenstellung (Beispiel: GP-Bestimmung,  $LSP_i = 0,03$  m):

| $NV_i$   | $EP_i$                      | Folgerung   |
|----------|-----------------------------|---|
| >2       | >0,03 m ( $r_i$ groß)       | Fehler im Messwert $l_i$ wird vermutet; nachmessen  |
| >2       | $\leq 0,03$ m ( $r_i$ groß) | Fehler im Messwert $l_i$ wird vermutet; $l_i$ kann in der Ausgleichung belassen werden, da Auswirkung von $l_i$ auf den Punkt gering ist. $l_i$ ist entsprechend zu kennzeichnen. |
| $\leq 2$ | >0,03 m ( $r_i$ klein)      | Fehler im Messwert $l_i$ könnte vorliegen; $r_i$ durch Verbesserung der Netzgeometrie erhöhen; ggf. Wiederholungsmessung  |

|          |               |   |
|----------|---------------|---|
| $\leq 2$ | $\leq 0,03$ m | Messwert $l_i$ ist (statistisch) in Ordnung |
|----------|---------------|---|

## 3.2.3.5

Lokale Standardabweichung der Punktlage (punktbezogenes Genauigkeitsmaß)

Für die lokale Standardabweichung der Punktlage  $LSP_i$  wird festgelegt:

| Punktobjekt | max. zulässig |
|-------------|---------------|
| AP          | 0,02 m        |
| GP, GebP    | 0,03 m        |

## 4

### Verfahren der freien Stationierung

## 4.1

#### Allgemeines

Im Allgemeinen dient die freie Stationierung nur der vorläufigen Berechnung der Lagekoordinaten im Felde. Für die abschließende Koordinatenberechnung der Vermessungspunkte ist gemäß Nummer 35 ErhE die Ausgleichung unter Einbeziehung sämtlicher Messwerte anzuwenden. Nur in dem Fall, dass keine neuen Koordinaten durch Vermessung entstehen (z.B. bei Absteckung von Sollkoordinaten oder Grenzvermessungen im Koordinatenkataster), kann auf eine Ausgleichung verzichtet werden.

## 4.2

#### Berechnung des freien Standpunktes

## 4.2.1

Die Berechnung der Lagekoordinaten erfolgt über die gemessenen Richtungen und Strecken zu mindestens drei Anschlusspunkten. Anschlusspunkte können geeignete Vermessungspunkte (VP) des Koordinatenkatasters, temporäre Vermessungspunkte (TVP) oder in der Vermessung bestimmte freie Standpunkte oder Verknüpfungspunkte sein.

## 4.2.2

Zur Überprüfung der Zuverlässigkeit der freien Stationierung sind zunächst die linearen Abweichungen in den Anschlusspunkten ohne Maßstabseinfluss, das heißt mit dem festen Maßstab  $M = 1$  zu berechnen. Der Abbildungsmaßstab bleibt unberührt.

## 4.2.3

Die linearen Abweichungen in den Anschlusspunkten dürfen bei festem Maßstab  $M = 1$  den Betrag von 0,04 m nicht überschreiten.

4.2.4

Liegen die Ergebnisse der Untersuchung nach den Nummern 4.2.2 und 4.2.3 vor, werden die Stationierungselemente abschließend mit freiem Maßstab ermittelt und die Koordinaten erneut berechnet.

4.3

Dokumentation der freien Stationierung

4.3.1

Die polare Messung ist entsprechend Anlage 8 zu dokumentieren.

4.3.2

Im Fortführungsriss sind insbesondere darzustellen:

- a)  
die Lage der freien Standpunkte und
- b)  
die verwendeten Anschlusspunkte.

4.3.3

In dem Fall, dass keine neuen Koordinaten durch Vermessung entstehen ist die freie Stationierung in der VP-Liste zu dokumentieren. Diese muss enthalten:

- a)  
die Sollkoordinaten,
- b)  
die „gemessenen“ Koordinaten und
- c)  
die linearen Abweichungen.

**Abkommen  
über die deutsch-belgische Grenze**

vom 7. November 1929 (RGBl. II 1931 S. 126 ff.)<sup>1</sup>

- Auszug -

Teil I

Abschnitt IV

**Sicherstellung des Grenzzuges und Unterhaltung der Grenzzeichen**

Artikel 77

Die neue Landesgrenze zwischen Deutschland und Belgien ist von dem gemäß Artikel 35 des Vertrages von Versailles zusammengetretenen Grenzregulierungsausschuß an Ort und Stelle bestimmt, vermarktet und aufgemessen worden. Die Ergebnisse der Arbeiten zur Feststellung der Grenze und der Aufmessungen sind in drei übereinstimmenden Kartenbänden niedergelegt, die am 6. November 1922 in Aachen beurkundet worden sind und von denen je ein Exemplar den beteiligten Staaten und das dritte der Botschafterkonferenz übergeben worden ist.

Artikel 78

§ 1

Die Deutsche und die Belgische Regierung verpflichten sich, die von dem deutsch-belgischen Grenzregulierungsausschuß aufgestellten Grenzzeichen gegen jede willkürliche oder böswillige Entfernung und gegen jede Beschädigung soweit als möglich zu schützen, das Erforderliche zur Offenhaltung des Grenzzuges in den Waldungen zu veranlassen sowie die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, daß die Wasserläufe, deren Mittellinie die Grenze bildet (Grenzwasserläufe), und die Wasserläufe, deren eines Ufer die Grenze bildet, nicht willkürlich verändert und daß deren Ufer nicht beschädigt werden.

Artikel 80

Auf der Grenzlinie dürfen Zeichen zur Abgrenzung der Eigentumsverhältnisse nicht errichtet werden. Bestehende Zeichen dieser Art sind zu belassen.

---

<sup>1</sup> Das Abkommen ist nach Austausch der Ratifikationsurkunden am 1. August 1931 in Kraft getreten (Bek. d. RMdA vom 17. Juli 1931 - RGBl. II S. 532).

## Artikel 81

## § 1

Die mit der Sicherstellung des Grenzzuges und mit der Unterhaltung der Grenzzeichen be-  
trauten Personen und die sie begleitenden Arbeiter dürfen die Grenze, soweit es zur Ausübung  
ihrer Tätigkeit erforderlich ist, frei begehen und überschreiten. Sie dürfen, ohne deswegen zur  
Vorführung beim Zollamt verpflichtet zu sein, frei von  
Zöllen und Abgaben zur Ausführung ihrer Aufgaben erforderliche gebrauchte Geräte und  
Instrumente unter der Bedingung der Wiedermithnahme bei der Rückkehr sowie ihren Mund-  
vorrat mit sich führen. Sie müssen, soweit sie nicht im Besitze von Dienstaussweisen sind, mit  
Pässen oder mit Grenzaussweisen versehen sein.

## § 2

Vor Beginn von Arbeiten haben sich die beteiligten Behörden gegenseitig zu verständigen.

## Artikel 82

## § 1

Grundsätzlich unterhalten Deutschland und Belgien auf ihre Kosten die ganz auf ihrem Ge-  
biete stehenden Grenzzeichen. Deutschland unterhält also die folgenden 111 Grenzzeichen,  
die außer ihrer Nummer den Buchstaben D tragen: ...

Belgien unterhält die folgenden 113 Grenzzeichen, die außer ihrer Nummer den Buchstaben B  
tragen: ...

## §3

Die Unterhaltung der gemeinsamen Grenzzeichen, die außer ihrer Nummer die Buchstaben D  
und B tragen, ist zwischen den beiden Staaten geteilt. Die 473 gemeinsamen Grenzzeichen  
vom Grenzzeichen Nr. 5 bis zu Grenzzeichen 624 werden durch Belgien, die übrigbleibenden  
468 gemeinsamen Grenzzeichen vom Grenzzeichen Nr. 625 bis zum Grenzzeichen 1031  
durch Deutschland unterhalten.

## §4

Keiner der beiden Staaten hat das Recht, die von ihm zu unterhaltenden Grenzzeichen ohne  
vorherige Vereinbarung mit dem anderen Teile auszubessern, zu ersetzen oder deren Platz zu  
ändern.

## § 5

Bei Ausbesserung oder Ersetzung eines Grenzzeichens darf ohne vorherige Vereinbarung  
zwischen den beiden Staaten anderes Material als das bei der Grenzfestsetzung benutzte nicht  
verwendet werden.

## Artikel 84

## § 1

Mit der Sicherstellung des Grenzzuges, mit der Unterhaltung der Grenzzeichen sowie mit der Beaufsichtigung der Grenze werden deutscherseits der Oberbürgermeister der Stadt Aachen und die Landräte, denen der betreffende Teil der Grenze untersteht, belgischerseits der Kataster-Inspektor für die Provinz Lüttich in Lüttich beauftragt.

## § 2

Alle Beamten des öffentlichen Dienstes, die in der Nähe der Grenze Dienst tun, haben über die Erhaltung der Grenze zu wachen und Beschädigungen oder Gefährdungen von Grenzzeichen, Verdunkelungen der Grenzlinie oder Zuwiderhandlungen gegen die Grenzfrehaltungspflicht der zuständigen Behörde zu melden.

## § 3

Sofern Vermessungsarbeiten zur erneuten Feststellung der Grenze erforderlich werden, sind Katasterbeamte hinzuzuziehen. Gegebenenfalls genügt die Hinzuziehung eines Vermessungsbeamten eines der beiden Staaten.

## Artikel 85

## § 1

Alle „zehn“<sup>2</sup> Jahre, zuerst im Laufe des Jahres 1934, findet in jedem Verwaltungsbezirke nach vorheriger Vereinbarung zwischen den im § 1 des Artikels 84 aufgeführten deutschen Behörden einerseits und dem Kataster-Inspektor für die Provinz Lüttich in Lüttich andererseits unter Zuziehung der beiderseitigen zuständigen Kataster- und Zollbehörden ein Grenzbezug statt.

## §2

Die Deutsche und die Belgische Regierung haben das Recht, weitere Beamte hinzuzuziehen.

## §3

Bei dem Grenzbezug werden die Grenzzeichen untersucht. Der Grenzzug wird nötigenfalls nachgeprüft.

## §4

Kann ein Grenzzeichen aus besonderen Gründen an seinem bisherigen Standort nicht belassen oder nicht wieder eingesetzt werden, so haben die Vermessungsbeamten den neuen Standort unter Berücksichtigung der Örtlichkeit auszuwählen. Über die Vermarkung sind Protokolle in

---

<sup>2</sup> Nach Artikel 24 Buchstabe c) des Protokolls zur Festlegung des Verlaufs der deutsch-belgischen Grenze vom 6. September 1960 (Bek. d. AA v. 15. Oktober 1960 - BGBl. II S.2329) - wird empfohlen, den Grenzbezug alle fünf Jahre durchzuführen.

doppelter Ausfertigung aufzunehmen, unter Anschluß von Handrissen, die alle zur ordnungsmäßigen Feststellung des neuen Standpunkts des Grenzzeichens notwendigen Messungszahlen enthalten.

**Abkommen<sup>1</sup>**  
**zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland**  
**und der Regierung des Königreichs der Niederlande**  
**über die Instandhaltung der Vermarkung der gemeinsamen Grenze**

Die Regierung der Bundesrepublik Deutschland und  
die Regierung des Königreichs der Niederlande -

In Anbetracht des Vertrags vom 8. April 1960 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Königreich der Niederlande über den Verlauf der gemeinsamen Landgrenze, die Grenzgewässer, den grenznahen Grundbesitz, den grenzüberschreitenden Binnenverkehr und andere Grenzfragen (Grenzvertrag) und des Vertrags vom 30. Oktober 1980 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Königreich der Niederlande über Grenzberichtigungen (Erster Grenzberichtigungsvertrag),

im Hinblick darauf, daß die gemeinsame Landgrenze auf dieser Grundlage vermarktet worden ist,

in dem Bestreben, die Vermarkung instandzuhalten -

sind wie folgt übereingekommen:

Artikel 1

Die Vertragsparteien verpflichten sich, dafür zu sorgen, daß der Grenzverlauf, wie er im Grenzurkundenwerk und in anderen amtlichen Unterlagen niedergelegt ist, stets deutlich erkennbar und gesichert bleibt. Sie verpflichten sich insbesondere, die notwendigen Grenzzeichen nach Maßgabe dieses Abkommens instandzuhalten und erforderlichenfalls zu erneuern.

Artikel 2

(1) Soweit nicht bisherige Grenzsteine wiederverwendet werden können, sind für die Vermarkung grundsätzlich Grenzsteine aus Granit vorzusehen, wobei je nach der Bedeutung des Grenzpunktes und den örtlichen Verhältnissen verwendet werden können:

- a) Hauptgrenzsteine            1,80 x 0,24 x 0,24 m,
- b) Zwischengrenzsteine        1,00 x 0,18 x 0,18 m,
- c) gewöhnliche Grenzsteine    0,65 x 0,15 x 0,15 m.

(2) Die Grenzpunkte werden vorbehaltlich der Regelung des Absatzes 5 durch die Mitte des Kopfes des Steins bezeichnet.

(3) Soweit möglich wird jeder Grenzstein unterirdisch gesichert.

---

<sup>1</sup> Das Abkommen ist am 15. September 1981 in Kraft getreten (Bek. d. Bundesministers des Auswärtigen vom 3. August 1982 - BGBl. II 1982 S. 750).

(4) An Stellen, wo wegen der örtlichen Verhältnisse eine Vermarkung durch Steine nicht möglich ist, können Eisenrohre, Bolzen oder ähnliches verwendet werden.

(5) Wenn die Grenze in Wegen, Flüssen, Bächen und dergleichen verläuft, sind an geeigneten Stellen Steinpaare (Doppelgrenzzeichen) zu setzen (seitliche Vermarkung). Der auf diese Weise vermarkte Grenzpunkt befindet sich in der Regel in der Mitte der Geraden, die bei einem jeden Paar die Mittelpunkte der beiden Grenzzeichen verbindet.

### Artikel 3

(1) Auf den Haupt- und Zwischengrenzsteinen werden die Nummern der Grenzpunkte in schwarzer Farbe auf weißem Grund angebracht.

(2) Die Nummern zusätzlich vermarkter Punkte werden so gewählt, daß sie sich der bisherigen Numerierung anpassen. Neue Haupt- und Zwischengrenzsteine erhalten im Gebiet des Landes Nordrhein-Westfalen zu der vorausgehenden Nummer den Zusatz A, B, ..., im Gebiet des Landes Niedersachsen den Zusatz I, II, ... Gewöhnliche Grenzsteine und Vermarkungen gemäß Artikel 2 Absatz 4 erhalten die Bezeichnung des vorhergehenden Haupt- oder Zwischensteins mit dem Zusatz 1, 2, ...

### Artikel 4

In die Grenze dürfen künftig Grenzmarken, die nur zur Kennzeichnung abgehender Eigentums Grenzen dienen, nicht eingebracht werden, Diese Grenzmarken sollen in der Regel mindestens zwei Meter von der Grenze entfernt sein.

### Artikel 5

(1) Die Vertragsparteien werden in einem dreijährigen Turnus, erstmalig im Jahre 1980, die Grenzzeichen überprüfen und Mängel durch die zuständigen Vermessungsbehörden beheben lassen.

(2) Die Arbeiten nach Absatz 1 obliegen in den Jahren 1980 bis 1982 usw. den niederländischen Behörden, in den Jahren 1983 bis 1985 usw. den Behörden der Bundesrepublik Deutschland.

### Artikel 6

Die zuständigen Vermessungsbehörden der anderen Vertragspartei werden von den Ergebnissen der Überprüfung und der Behebung von Mängeln unterrichtet. Sie sind bei der Beseitigung erheblicher Mängel, z. B. der Wieder- und der Neuvermarkung von Grenzpunkten, zu beteiligen.

#### Artikel 7

(1) Wenn die deutliche Erkennbarkeit der Grenze es erfordert, sind auch außerhalb der periodischen Überprüfung und Behebung von Mängeln der Grenzzeichen geeignete Vermarktungs- und Vermessungsmaßnahmen zu treffen.

(2) Die Arbeiten sind von den Behörden auszuführen, denen die vorhergehende Überprüfung nach Artikel 5 oblag.

#### Artikel 8

Über die Arbeiten nach den Artikeln 5, 6 und 7 sind Niederschriften anzufertigen und den zuständigen Behörden der anderen Vertragspartei zur Kenntnis zu geben.

#### Artikel 9

Die im Zuge der Instandhaltung der Grenzvermarktung entstehenden Unterlagen werden in den Archiven der zuständigen beiderseitigen Vermessungsbehörden niedergelegt.

#### Artikel 10

(1) Die zuständigen Behörden der Bundesrepublik Deutschland errichten und unterhalten an geeigneten Orten in der Nähe der Grenze besondere Depots von Grenzsteinen für die Arbeiten zur Instandhaltung der Vermarktung.

(2) Die Kosten für die Beschaffung der Grenzsteine und für ihren Transport zu den Depots werden von der Regierung der Bundesrepublik Deutschland gezahlt und von der Regierung des Königreichs der Niederlande zur Hälfte erstattet.

#### Artikel 11

(1) Alle weiteren Kosten für die Vermarktungsarbeiten einschließlich des Transports der Grenzsteine vom Depot an die Grenze werden von der Vertragspartei gezahlt, der die Arbeiten obliegen (Artikel 5, Absatz 2, und Artikel 7, Absatz 2), und von der anderen Vertragspartei zur Hälfte erstattet.

(2) Die Kosten für die Vermessungen trägt jeweils die Vertragspartei, die sie ausführt.

#### Artikel 12

Hat ein Staatsangehöriger einer der beiden Vertragsparteien ein Grenzzeichen beschädigt oder zerstört, so trägt diese, ungeachtet einer etwaigen Haftung des Schädigers oder einer anderen Person, die gesamten Kosten der Instandsetzung oder Erneuerung. Soweit die nach Satz 1 zur Kostentragung verpflichtete Vertragspartei Zahlungen für die Instandsetzung oder Erneuerung des Grenzzeichens leistet, tritt die andere Vertragspartei alle Ansprüche, die ihr wegen der

Beschädigung oder der Vernichtung des Grenzzeichens gegen den Schädiger oder einen anderen zustehen, an die zur Kostentragung verpflichtete Vertragspartei ab.

#### Artikel 13

(1) Die mit der Instandhaltung der Grenzvermarkung und mit der Vermessung Beauftragten sind berechtigt, auch mit ihren Fahrzeugen und Geräten die Grenze dort unbehindert zu überschreiten, wo ihre Arbeiten es erfordern.

(2) Die beiderseitigen zuständigen Behörden haben sich vor dem Beginn solcher Arbeiten gegenseitig zu unterrichten.

#### Artikel 14

Dieses Abkommen gilt auch für das Land Berlin, sofern nicht die Regierung der Bundesrepublik Deutschland innerhalb von drei Monaten nach Inkrafttreten des Abkommens eine gegenteilige Erklärung abgibt.

#### Artikel 15

Artikel 43 des am 2. Juli 1824 in Meppen unterzeichneten Grenzvertrags zwischen dem Königreich Hannover und dem Königreich der Niederlande sowie die am 8. März 1852 zwischen dem Königreich Preußen und dem Königreich der Niederlande ausgetauschte Erklärung betreffend die Regelung der Unterhaltung und Erneuerung der Grenzpfähle auf den Grenzen zwischen den beiden Staaten treten ab dem Datum des Inkrafttretens dieses Abkommens außer Kraft.

#### Artikel 16

Dieses Abkommen tritt zwei Monate nach dem Tag in Kraft, an dem die Regierung des Königreichs der Niederlande der Regierung der Bundesrepublik Deutschland mitteilt, daß die innerstaatlichen Voraussetzungen für das Inkrafttreten des Abkommens erfüllt sind.

Geschehen zu Bonn am 30. Oktober 1980 in zwei Urschriften, jede in deutscher und niederländischer Sprache, wobei jeder Wortlaut gleichermaßen verbindlich ist.

Für die Regierung der Bundesrepublik Deutschland  
G. van Well

Für die Regierung des Königreichs der Niederlande  
D. van Lynden

|  |                         |                         |   |                  |  |
|--|-------------------------|-------------------------|---|------------------|--|
| <b>A</b>   | <b>Verwaltungsdaten</b> |                         |   |                  | Seite<br>1 von (x)<br>Gb-Nr. Vermst.<br>123458 |
| Vermessungsstelle<br>ÖbVI Mustermann   |                         | Zulassungsnummer<br>123 |   |                  |  |
| Ort der Vermessung   |                         |                         |   |                  |  |
| Kreis<br>Akreis  | Gemeinde<br>Bdorf       | Gemarkung<br>Gemarkung  | Flur<br>2   | Flurstücke<br>57 |  |
| Liste der zurückgestellten Abmarkungen   |                         |                         |   |                  |  |
| PKN<br>~   | PKN                     | PKN                     | PKN   |                  |  |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #e0f0e0; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Kommt es zum Seitenumbruch, soll jede neue Seite mit dem Blattkopf beginnen. Die Seitenumbrüche sind möglichst so zu wählen, dass zusammenhängende Abschnitte nicht getrennt werden.</p> </div> |                         |                         |   |                  |  |
| Besonderheiten zu den Vermessungsschriften<br>keine  |                         |                         |   |                  |  |
| Örtliche Bearbeitung<br>Müller, Vermessungstechnikerin<br>Name des Bearbeiters   |                         |                         | Häusliche Bearbeitung<br>Schulz, Vermessungstechniker<br>Name des Bearbeiters |                  |  |
| Die Vollständigkeit und Richtigkeit der Vermessungsschriften sind geprüft und werden hiermit bescheinigt.  |                         |                         |   |                  |  |
| Dienstsiegel   | 06.10.2014              | (UNTERSCHRIFT)          |   |                  |  |
| Datum und Unterschrift   |                         |                         |   |                  |  |

| B1  | GNSS-Messwerte   |                                 |             |                                       |  |       |                 |   |         |  | Seite<br>2 von 14<br>GB-Nr. Vermst.<br>123458 |                                       |  |
|---|------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------------------|--|-------|-----------------|---|---------|--|---|---------------------------------------|--|
| GNSS-Vermessungssystem (Hersteller, Typ): <b>Name</b>   |                  |                                 |             | Satellitenempfang:                    |  |       |                 |   |         |  |   |                                       |  |
| Ser.-Nr. Empfänger: <b>123</b>  |                  |                                 |             | Aufzeichnungsintervall: <b>1 Sek.</b> |  |       |                 |   |         |  |   |                                       |  |
| Ser.-Nr. Antenne: <b>1234</b>   |                  |                                 |             | min.Elevationswinkel: <b>15 Grad</b>  |  |       |                 |   |         |  |   |                                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Echtzeitkoordinaten<br>(direkter Übergang ins Zielsystem ETRS89/UTM)  |                  |                                 |             | <input type="checkbox"/> Basislinien  |  |       |                 | beobachtete Frequenzen / Beobachtungsgrößen: <b>L1 und L2</b> |         |  |   | maximaler PDOP/GDOP: <b>6.0 / 8.0</b> |  |
| Standpkt./ Ref.St./ VRS<br>Nr.  | Zielpunkt<br>PKN | Koordinaten<br>Ostwert Nordwert |             | Genauigkeitswerte<br>sx sy andere     |  |       | Lös.typ<br># SV | DOP   | Epochen | Messzeit (ggf. von - bis)<br>Datum Uhrzeit |   |                                       |  |
| VRS   | Zielpunkt        | Ostwert                         | Nordwert    | KQ / F                                |  |       | # SV            | GDOP  |         |  |   |                                       |  |
| Vermessungspunkte   |                  |                                 |             |                                       |  |       |                 |   |         |  |   |                                       |  |
| RTCM-Ref 0381   | 324145653302113  | 32414056,127                    | 5653239,638 | 0,009                                 |  | 0,019 | 10              | 2,0   | 10      | 02.10.2014                                 | 11:08:25                                      |                                       |  |
| RTCM-Ref 0382   | 324145653800012  | 32414034,278                    | 5653261,335 | 0,009                                 |  | 0,018 | 11              | 1,9   | 10      | 02.10.2014                                 | 11:14:39                                      |                                       |  |
| RTCM-Ref 0381   | 324145653301241  | 32414012,261                    | 5653280,610 | 0,009                                 |  | 0,017 | 11              | 1,8   | 10      | 02.10.2014                                 | 11:24:23                                      |                                       |  |
| RTCM-Ref 0929   | 324135653302100  | 32413961,181                    | 5653249,202 | 0,010                                 |  | 0,012 | 12              | 1,5   | 10      | 02.10.2014                                 | 11:54:31                                      |                                       |  |
| RTCM-Ref 0930   | 324145653800012  | 32414034,283                    | 5653261,338 | 0,011                                 |  | 0,012 | 12              | 1,6   | 10      | 02.10.2014                                 | 12:01:12                                      |                                       |  |
| RTCM-Ref 0929   | 324145653301241  | 32414012,259                    | 5653280,628 | 0,012                                 |  | 0,013 | 11              | 1,9   | 10      | 02.10.2014                                 | 12:11:13                                      |                                       |  |
| Erläuterungen: sx, sy = Standardabweichungen; # SV = Satellitenzahl; DOP = Dilution of Precision; Epo = Anzahl der Epochen, die zur Koordinatenbestimmung verwendet werden; Float Lösungen sind zu kennzeichnen |                  |                                 |             |                                       |  |       |                 |   |         |  |   |                                       |  |
| Farbkennzeichnung für Floatlösungen:  |                  |                                 |             |                                       |  |       |                 |   |         |  |   |                                       |  |
| Erläuterungen des Anwenders: <b>KQ = Koordinatenqualität (Pos.+ Höhe + Zeit) (m); F = Float-Lösung; GDOP = Geometric Dilution of Precision</b>  |                  |                                 |             |                                       |  |       |                 |   |         |  |   |                                       |  |

Kommt es zum Seitenumbruch, soll jede neue Seite mit dem Blattkopf beginnen. Die Seitenumbrüche sind möglichst so zu wählen, dass zusammenhängende Abschnitte nicht getrennt werden.

|  |                       |                      |          |                                      |  |        |                   |    |    |                  |   |                        |         |          |
|--|-----------------------|----------------------|----------|--------------------------------------|--|--------|-------------------|----|----|------------------|---|------------------------|---------|----------|
| <b>B2</b>  | <b>GNSS-Messwerte</b> |                      |          |                                      |  |        |                   |    |    |                  | Seite<br>3 von 14<br>GB-Nr. Vermst.<br>123458 |                        |         |          |
| GNSS-Vermessungssystem (Hersteller, Typ):<br>Ser.-Nr. Empfänger:<br>Ser.-Nr. Antenne:<br><input type="checkbox"/> Echtzeitkoordinaten <input type="checkbox"/> Basislinien<br>Auswertung erfolgte im Postprocessing mit: |                       |                      |          |                                      | Satellitenempfang:<br>Aufzeichnungsintervall<br>min.Elevationswinkel<br>beobachtete Frequenzen / Beobachtungsgrößen<br>maximaler PDOP/GDOP |        |                   |    |    |                  |   |                        |         |          |
| Standpkt./ Ref.St./ VRS/<br>Basisanfang  |                       | Zielpunkt /Basisende |          | Koordinaten / Basislinienkomponenten |  |        | Genauigkeitswerte |    |    | DOP /# SV    Epo | Messzeit<br>(ggf. von - bis)                  | berechnete Koordinaten |         |          |
| Nr.  | Ant.Höhe              | Nr.                  | Ant.Höhe | X / dX                               | Y / dY   | Z / dZ | sx                | sy | sz | andere           | Datum   | Uhrzeit<br>[hh:mm:ss]  | Ostwert | Nordwert |
| Basisanfang  |                       | Basisende            |          | dX                                   | dY   | dZ     | Sigma 0           |    |    | % Lösungstyp     | PDOP # SV                                     |                        | Ostwert | Nordwert |
| Vermessungspunkte  |                       |                      |          | Raumstrecke [m]                      |  |        |                   |    |    |                  |   |                        |         |          |
|  |                       |                      |          |                                      |  |        |                   |    |    |                  |   |                        |         |          |
|  |                       |                      |          |                                      |  |        |                   |    |    |                  |   |                        |         |          |
|  |                       |                      |          |                                      |  |        |                   |    |    |                  |   |                        |         |          |

Kommt es zum Seitenumbruch, soll jede neue Seite mit dem Blattkopf beginnen. Die Seitenumbrüche sind möglichst so zu wählen, dass zusammenhängende Abschnitte nicht getrennt werden.

Instrument, Nr.: **Name**

Angebrachte Streckenkorrekturen und -reduktionen

|  |   |
|--|---|
| EDM-Korrekturen                                  | Reduktionen                                 |
| meteorologische K. <input type="checkbox"/>      | Neigung <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nullpunkt <input type="checkbox"/>               | Abbildung <input type="checkbox"/>          |
| Maßstab <input type="checkbox"/>                 | Höhenlage <input type="checkbox"/>          |
| zyklische K. <input checked="" type="checkbox"/> | Netzmaßstab <input type="checkbox"/>        |

| Standpunkt<br>PKN | Zielpunkt<br>PKN | Horizontal-<br>richtungen<br>Mittel (gon) | Strecken<br>korrigiert,<br>reduziert (m) | Datum der<br>Messung |
|-------------------|------------------|---|--|----------------------|
| 324145653800011   | 324145653302113  | 53,709                                    | 53,585                                   | 2.10.2014            |
|                   | 324145653301241  | 10,067                                    | 9,987                                    |                      |
|                   | 324135653302100  | 56,142                                    | 55,569                                   |                      |
| 324145653800011   |                  |   | 55,569                                   | 2.10.2014            |
|                   |                  |   | 53,583                                   |                      |
|                   |                  |   | 9,986                                    |                      |
|                   |                  |   | 22,576                                   |                      |
|                   |                  |   | 17,936                                   |                      |
| 324145653800011   |                  |   | 53,584                                   | 2.10.2014            |
|                   |                  |   | 53,584                                   |                      |
|                   |                  |   | 10,065                                   |                      |
|                   |                  |   | 9,985                                    |                      |
|                   |                  |   | 18,334                                   |                      |
| 324145653302113   |                  |   | 17,928                                   | 2.10.2014            |
|                   |                  |   | 22,583                                   |                      |
|                   |                  |   | 22,578                                   |                      |
|                   |                  |   | 53,708                                   |                      |
|                   |                  |   | 53,584                                   |                      |
| 324145653302113   |                  |   | 53,584                                   | 2.10.2014            |
|                   |                  |   | 53,708                                   |                      |
|                   |                  |   | 5,521                                    |                      |
|                   |                  |   | 5,469                                    |                      |
|                   |                  |   | 17,446                                   |                      |
| 324145653302113   |                  |   | 17,446                                   | 2.10.2014            |
|                   |                  |   | 53,708                                   |                      |
|                   |                  |   | 53,708                                   |                      |
|                   |                  |   | 53,708                                   |                      |
|                   |                  |   | 53,708                                   |                      |
| 324145653800011   |                  |   | 53,584                                   | 10.10.2014           |
|                   |                  |   | 53,584                                   |                      |
|                   |                  |   | 5,522                                    |                      |
|                   |                  |   | 5,47                                     |                      |
|                   |                  |   | 53,708                                   |                      |
|                   |                  |   | 53,708                                   |                      |
|                   |                  |   | 53,708                                   |                      |
| 324145653800011   |                  |   | 53,584                                   | 10.10.2014           |
|                   |                  |   | 55,574                                   |                      |
|                   |                  |   | 9,993                                    |                      |
|                   |                  |   | 3,832                                    |                      |
|                   |                  |   | 13,78                                    |                      |
|                   |                  |   | 18,016                                   |                      |
|                   |                  |   | 18,016                                   |                      |
|                   |                  |   | 55,578                                   |                      |
| 324145653800011   |                  |   | 55,579                                   | 10.10.2014           |
|                   |                  |   | 55,579                                   |                      |
|                   |                  |   | 10,078                                   |                      |
|                   |                  |   | 9,992                                    |                      |
|                   |                  |   | 3,913                                    |                      |
|                   |                  |   | 3,831                                    |                      |
|                   |                  |   | 13,932                                   |                      |
|                   |                  |   | 13,778                                   |                      |
|                   |                  | 18,483                                    |  |                      |
|                   |                  | 18,016                                    |  |                      |
|                   |                  | 56,176                                    |  |                      |
|                   |                  | 56,176                                    |  |                      |

Kommt es zum Seitenumbruch, soll jede neue Seite mit dem Blattkopf beginnen. Die Seitenumbrüche sind möglichst so zu wählen, dass zusammenhängende Abschnitte nicht getrennt werden.

|                 |   |  |   |  |
|-----------------|---|--|---|--|
| C               | <b>Korrigierte und reduzierte polare Messwerte</b>  |  |   | Seite<br>x von y<br>GB-Nr. Vermst.<br>123458 |
| 324145653800012 | 324145653302113<br>324145653301241<br>324145653311843<br>324145653320203<br>324145653311855<br>324145653311854<br>324145653302113 | 11,463<br>227,87<br>27,958<br>97,934<br>187,075<br>200,446<br>11,463 | 30,791<br>29,269<br>14,429<br>6,554<br>11,614<br>23,248<br>30,791 | 10.10.2014                                   |

| D                             | VP - Liste   |  |              |   |        |                    | Seite<br>x von y<br>GB-Nr. Vermst.<br>123458 |          |             |
|-------------------------------|--------------|--|--------------|---|--------|--------------------|--|----------|-------------|
|                               | PKN          | Koordinaten aus Nachweis (GST mindestens 2100), Soll-Koordinaten |              | Koordinaten aus Ausgleichung<br>Nach Einrechnung in geom. Bedingung |        | Stdabw.<br>Grenzw. |  |          | Bemerkungen |
| Ost                           |              | Nord   | Ost          | Spannmaß, Nord  | dOst   | dNord              | VS   | DK* DSp* |             |
| AX_Aufnahmepunkt              |              |  |              |   |        |                    |  |          |             |
| AX_Besonderer Bauwerkspunkt   |              |  |              |   |        |                    |  |          |             |
| AX_Besonderer Gebäudepunkt    |              |  |              |   |        |                    |  |          |             |
| AX_Sicherungspunkt            |              |  |              |   |        |                    |  |          |             |
| AX_Sonstiger Vermessungspunkt |              |  |              |   |        |                    |  |          |             |
| 324135653302100               | 32413961,176 | 5653249,200  | 32413961,179 | 5653249,202   | -0,003 | -0,002             | 0,004  | 0,005    | A           |
| 324145653302113               | 32414056,131 | 5653239,656  | 32414056,127 | 5653239,654   | 0,004  | 0,002              | 0,004  | 0,003    | A           |
| 324145653800011               |              |  | 32414012,432 | 5653270,635   |        |                    |  |          | A           |
| 324145653800012               |              |  | 32414034,281 | 5653261,336   |        |                    |  |          | A           |
| AX_Grenzpunkt                 |              |  |              |   |        |                    |  |          |             |
| 324135653310233               | 32413997,529 | 5653260,652  | 32413997,536 | 5653260,662   | -0,007 | -0,010             | 0,012  | 0,004    | A           |
| 324135653311852               | 32413998,138 | 5653259,649  | 32413998,158 | 5653259,658   | -0,020 | -0,009             | 0,022  | 0,004    | A           |
| 324145653311854               | 32414011,699 | 5653266,931  | 32414011,701 | 5653266,876   | -0,002 | 0,055              | 0,055  | 0,004    | A           |
| 324145653311855               | 32414022,631 | 5653261,454  | 32414022,666 | 5653261,420   | -0,035 | 0,034              | 0,049  | 0,004    | A           |
| 324145653301241               | 32414012,210 | 5653280,639  | 32414012,260 | 5653280,619   | -0,050 | 0,020              | 0,054  | 0,004    | A           |
| 324145653320203               | 32414029,902 | 5653256,441  | 32414029,956 | 5653256,410   | -0,054 | 0,031              | 0,062  | 0,004    | A, GB       |
| 324145653311843               | 32414041,133 | 5653248,696  | 32414041,209 | 5653248,680   | -0,076 | 0,016              | 0,078  | 0,004    | A           |
| 324145653311842               | 32414050,857 | 5653241,344  | 32414050,910 | 5653241,276   | -0,053 | 0,068              | 0,086  | 0,003    | A           |

Erläuterungen zur Spalte "Bemerkungen":

- 1) Für die Übergangszeit sind lineare Berechnungen noch zulässig. Während dieser Zeit ist die Art der Berechnung zu kennzeichnen  
M = Koordinate wurde durch Mittelbildung ermittelt.  
A = Koordinate wurde durch Ausgleichung ermittelt.
- 2) In geometrische Bedingungen eingerechnete Koordinaten werden mit dem Kürzel "GB" gekennzeichnet.
- 3) Ein Kontrollpunkt ist mit dem Kürzel "KP" gekennzeichnet.
- 4) Sollkoordinaten werden mit dem Kürzel "SK" gekennzeichnet.

Kommt es zum Seitenumbruch, soll jede neue Seite mit dem Blattkopf beginnen. Die Seitenumbrüche sind möglichst so zu wählen, dass zusammenhängende Abschnitte nicht getrennt werden.

Ausgleichungsmodell

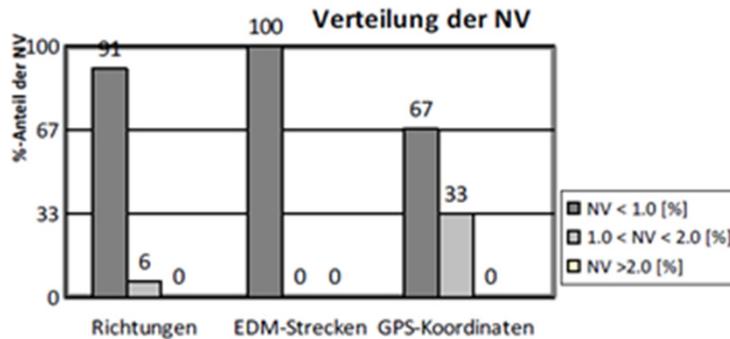
|   |        |               |
|---|--------|---------------|
| Benutztes Rechenprogramm                            | Name   | Version       |
| Liste der Steuerparameter                           |        |               |
| Maßstabsfaktor des Netzes                           |        | 1.0 ± 0.0 ppm |
| Grenzwert für NV                                    |        | 2,0           |
| Grenzwert der Kontrollierbarkeit EV                 | %      | 10            |
| Grenzwert Konvergenzfortschritt (Abbruchkrit.) max. | m      | 0,0005        |
| Auffelderung  |        | ja            |
| Restklaffenverteilung                               |        | nein          |
| Art der Restklaffenverteilung                       |        | -             |
| Maßeinheiten  |        |               |
| Messband  | Meter  |               |
| Handentf.m.   | Meter  |               |
| EDM-Strecken  | Meter  |               |
| Richtungen  | Gon    |               |
| GNSS-Koord.   | Meter  |               |
| Reduktion auf die Rechenfläche                      |        |               |
| mittlere Gebietshöhe                                | 350 m  |               |
| Art der Abbildung                                   |        |               |
| keine Abbildung                                     |        |               |
| Gauß-Krüger   |        |               |
| UTM   | X      |               |
| Ellipsoid   | GRS 80 |               |
| Streifen- / Zonenbezeichnung                        | 32     |               |
| Abstand vom Hauptmeridian                           | 86 km  |               |

Kommt es zum Seitenumbruch, soll jede neue Seite mit dem Blattkopf beginnen. Die Seitenumbrüche sind möglichst so zu wählen, dass zusammenhängende Abschnitte nicht getrennt werden.

Kontrolle der Messung (Überblick)

|   |  |
|---|--|
| Anzahl geschätzter grober Datenfehler           | 0  |
| Nicht kontrollierte Beobachtungen <sup>1)</sup> | Anzahl %-Anteil Bemerkungen                      |
| Messband  | - siehe Liste der unkontrollierten Beobachtungen |
| Handentf.m.                                     | -  |
| EDM-Strecken                                    | 0  |
| Richtungen                                      | 0  |
| GNSS-Koord.                                     | 0  |

Histogramm über die Verteilung der NV



| F   | Nachweis über die Qualität der Messung |             |             |                                      | Seite          |
|---|--|-------------|-------------|--------------------------------------|----------------|
|   | Freie Ausgleichung                     |             |             |                                      | x von y        |
|   |  |             |             |                                      | GB-Nr. Vermst. |
|   |  |             |             |                                      | 123458         |
| <b>Gewichtung der Beobachtungen / Beobachtungsgruppen</b>                           |  |             |             |                                      |                |
|   | Standardabw. à priori <sup>1)</sup>    | konst       | prop.       | Gewichtseinheitsfaktor <sup>1)</sup> | Bemerkungen    |
|   | Messband                               | ~           |             | ~                                    |                |
|   | Handentfernungsmesser                  | ~           |             | ~                                    |                |
|   | EDM-Strecken                           | 0,010 m     | 5,00 ppm    | 0,722                                |                |
|   | Richtungen                             | 1,5 mgon    | 3,0 mm/s    | 0,751                                |                |
|   | GNSS-Koord.                            | 0,010 m     |             |                                      |                |
|   | Gewichtseinheitsfaktor der Messung     | 0,76        |             |                                      |                |
|   | Redundanz                              | 32          |             |                                      |                |
|   | Individuelle Gewichtungen              | keine       |             |                                      |                |
| <b>Zuverlässigkeit der Berechnungen</b>   |  |             |             |                                      |                |
|   | Kontrolle der Redundanz                | 32,0        |             |                                      |                |
|   | gerechnete Iterationen                 | 2           |             |                                      |                |
|   | Max. Konvergenzfortschritt             | 0,002       |             |                                      |                |
| <b>Grobe Datenfehler (NV&gt;2.0 und EP &gt; 2cm (AP) bzw. &gt; 3cm (GP,GebP))</b>   |  |             |             |                                      |                |
|   | Beob.Nr.                               | Beobachtung | GF(m / gon) | NV                                   | EP(m)          |
|   | ~                                      | ~           | ~           | ~                                    | ~              |
| Maximal- und Durchschnittswerte der normierten Verbesserung (NV) <sup>1)</sup>      |  |             |             |                                      |                |
|   |  | größte NV   | Beob.Nr.    | durchschnittliches NV                |                |
|   | Messband                               | ~           | ~           | ~                                    |                |
|   | Handentfernungsmesser                  | ~           | ~           | ~                                    |                |
|   | EDM-Strecken                           | 0,97        | 24          | 0,92                                 |                |
|   | Richtungen                             | 1,82        | 4           | 0,77                                 |                |
|   | GNSS-Koord.                            | 1,63        | 1           | 0,86                                 |                |
| Maximal- und Durchschnittswerte des Einflusses auf die Punktlage (EP) <sup>1)</sup> |  |             |             |                                      |                |
|   |  | max. EP (m) | Beob.Nr.    | durchschnittliches EP(m)             |                |
|   | Messband                               | ~           | ~           | ~                                    |                |
|   | Handentfernungsmesser                  | ~           | ~           | ~                                    |                |
|   | EDM-Strecken                           | 0,004       | 16          | 0,002                                |                |
|   | Richtungen                             | 0,002       | 25          | 0,001                                |                |
|   | GNSS-Koord.                            | 0,001       | 4           | 0,001                                |                |
| <b>Zuverlässigkeit der Messung</b>  |  |             |             |                                      |                |
| Minimal- und Durchschnittswerte der Kontrollierbarkeit (EV) <sup>1)</sup>           |  |             |             |                                      |                |
|   |  | min. EV (%) | Beob.Nr.    | durchschnittliches EV(%)             |                |
|   | Messband                               | ~           |             |                                      |                |
|   | Handentfernungsmesser                  | ~           |             |                                      |                |
|   | EDM-Strecken                           | 50%         | 16          | 72%                                  |                |
|   | Richtungen                             | 47%         | 25          | 52%                                  |                |
|   | GNSS-Koord.                            | 91%         | 4           | 91%                                  |                |
| Liste der unkontrollierten Beobachtungen <sup>2)</sup>                              |  |             |             |                                      |                |
|   |  | Beob.Nr.    | EV (%)      | Bearbeitungsvermerk                  |                |
|   | Messband                               | ~           |             |                                      |                |
|   | Handentfernungsmesser                  | ~           |             |                                      |                |
|   | EDM-Strecken                           | ~           |             |                                      |                |
|   | Richtungen                             | ~           |             |                                      |                |
|   | GNSS-Koord.                            | ~           |             |                                      |                |

|  |   |                          |                      |
|--|---|--------------------------|----------------------|
| <b>F</b>   | <b>Nachweis über die Qualität der Messung</b> | Seite<br>x von y         |                      |
|  | Freie Ausgleichung                            | GB-Nr. Vermst.<br>123458 |                      |
| <b>Genauigkeit der Messungen</b><br>Maximalwerte und Durchschnittswerte der Verbesserungen (V) <sup>1)</sup> |   |                          |                      |
|  | max. V (m/gon)                                | Beob.Nr.                 | durchschn. V (m/gon) |
| Messband   | ~   |                          |                      |
| Handentfernungsmesser  | ~   |                          |                      |
| EDM-Strecken   | -0,006  | 24                       | 0,0034               |
| Richtungen   | 0,0074  | 6                        | 0,003                |
| GNSS-Koord.  | 0,019   | 1                        | 0,009                |

Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen.

Text in Schwarz = vorgegeben; Text in Blau = Einträge des Anwenders.

1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen zu treffen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Koordinaten)

2) = alle Fehler sind zu listen

V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit; SP Standardabweichung der Punktlage; LSP = Lokale Standardabweichung der Punktlage; VS = lineare Koordinatendifferenz; Gewichtseinheitsfaktor = Varianzkomponente

## Ausgleichungsmodell

| Benutztes Rechenprogramm                            | Name | Version       |
|---|------|---------------|
| Liste der Steuerparameter                           |      |               |
| Maßstabsfaktor des Netzes                           |      | 1.0 ± 0.0 ppm |
| Grenzwert für NV                                    |      | 2,0           |
| Grenzwert der Kontrollierbarkeit EV                 |      | 10 %          |
| Grenzwert Konvergenzfortschritt (Abbruchkrit.) max. |      | 0,0005 m      |
| Auffelderung  |      | nein          |
| Restklaffenverteilung                               |      | nein          |
| Art der Restklaffenverteilung                       |      | -             |

|                                |                       |        |
|--------------------------------|-----------------------|--------|
| Maßeinheiten                   | Messband              | Meter  |
|                                | Handentfernungsmesser | Meter  |
|                                | EDM-Strecken          | Meter  |
|                                | Richtungen            | Gon    |
|                                | GNSS-Koord.           | Meter  |
| Reduktion auf die Rechenfläche | mittlere Gebietshöhe  | 350 m  |
| Art der Abbildung              | keine Abbildung       |        |
|                                | Gauß-Krüger           |        |
|                                | UTM                   | X      |
|                                | Ellipsoid             | GRS 80 |
| Streifen- / Zonenbezeichnung   |                       | 32     |
| Abstand vom Hauptmeridian      |                       | 86 km  |

Kommt es zum Seitenumbruch, soll jede neue Seite mit dem Blattkopf beginnen. Die Seitenumbrüche sind möglichst so zu wählen, dass zusammenhängende Abschnitte nicht getrennt werden.

## Verwendete Anschlusspunkte

| PKN                        | Auffelderg.pkt. | Std.Abw. | Lage a priori |
|----------------------------|-----------------|----------|---------------|
| 324145653302113            |                 | 0,300    |               |
| 324135653302100            |                 | 0,300    |               |
| Anzahl der Anschlusspunkte |                 |          |               |
| AP                         | GP              | GebP     |               |
| 2                          | ~               | ~        |               |

## Gewichtung der Beobachtungen / Beobachtungsgruppen

| Standardabw. à priori <sup>1)</sup> | konst    | prop.    | Gewichtseinheitsfaktor <sup>1)</sup> | Bemerkungen |
|-------------------------------------|----------|----------|--------------------------------------|-------------|
| Messband                            | ~        |          | ~                                    |             |
| Handentfernungsmesser               | ~        |          | ~                                    |             |
| EDM-Strecken                        | 0,010 m  | 5,00 ppm | 0,657                                |             |
| Richtungen                          | 1,5 mgon | 3,0 mm/s | 0,699                                |             |
| GNSS-Koord.                         | 0,010 m  |          |                                      |             |
| Gewichtseinheitsfaktor der Messung  | 0,63     |          |                                      |             |
| Redundanz                           | 32       |          |                                      |             |
| Individuelle Gewichtungen           | keine    |          |                                      |             |

## Zuverlässigkeit der Berechnungen

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Kontrolle der Redundanz    | 32,0  |
| gerechnete Iterationen     | 1     |
| Max. Konvergenzfortschritt | 0,019 |

|  |                 |                        |              |
|--|-----------------|------------------------|--------------|
| Gewichte der beweglich gesetzten Anschlusspunkte   |                 |                        |              |
|  | Untergewichtung | Angemessene Gewichtung |              |
| StdAbw Gruppengewicht (m)  | 0,300           | ~                      |              |
| Gewichtsfaktor   | 1,000           | ~                      |              |
| Gewichtseinheitsfaktor Anschlusspkte <sup>1)</sup>   | 0,127           | ~                      |              |
| Gewichtseinheitsfaktor der Messung   | 0,710           | ~                      |              |
| Abweichende Standardabweichungen bei <u>einzelnen</u> Anschlusskoordinaten (m) <sup>3)</sup> |                 |                        |              |
|  | PKN             | Std.Abw.Lage           | Std.Abw.Lage |
|  | ~               | ~                      | ~            |

|  |                 |             |                 |                        |             |                 |
|--|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|-------------|-----------------|
| Qualität und Eignung der Anschlusspunkte (Maximal- und Durchschnittswerte der Koordinatenklaffungen) |                 |             |                 |                        |             |                 |
|  | Untergewichtung |             |                 | Angemessene Gewichtung |             |                 |
|  |                 | PKN         | lin.Klaffung VS |                        | PKN         | lin.Klaffung VS |
| maximale Klaffung  | 324145653302113 |             |                 | 0,020                  |             |                 |
| durchschnittliche Klaffung   | ~               |             |                 | ~                      |             |                 |
|  | 0,012           |             |                 | ~                      |             |                 |
| Verteilung Koordinatenklaffg.  | Anzahl          | %-Anteil    |                 | Anzahl                 | %-Anteil    |                 |
| < 4 cm   | 2               | 100%        |                 | ~                      | ~           |                 |
| > 4 cm   | 0               | 0%          |                 | ~                      | ~           |                 |
| Grob fehlerh. Anschl.punkte <sup>2)</sup>  | PKN             | GF (NV>2.0) | NV              | PKN                    | GF (NV>2.0) | NV              |
|  | ~               |             |                 |                        |             |                 |

ggf.Plot der Restklaffungen (bei festem Maßstab) siehe besonderes Blatt (Vektorenplan)

Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen.  
 Text in Schwarz = vorgegeben; Text in Blau = Einträge des Anwenders.  
 1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen zu treffen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Koordinaten)  
 2) = alle Fehler sind zu listen  
 V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit; SP Standardabweichung der Punktlage; LSP = Lokale Standardabweichung der Punktlage; VS = lineare Koordinatendifferenz;  
 Gewichtseinheitsfaktor = Varianzkomponente

## Berechnungsverfahren

- Ausgleichstyp
- dynamische Ausgleichung mit angemessener Gewichtung der Anschlusskoordinaten [lineare Klaffungen VSmax < 0,04 m]
- Ausgleichung unter Zwang [lineare Klaffungen VSmax in dynamischer Ausgl. mit festem Maßstab (m=1) < 0,04 m]
- Freie Ausgleichung bei reinem GNSS-Anschluss

## Ausgleichungsmodell

| Benutztes Rechenprogramm                            | Name                  | Version       |
|---|-----------------------|---------------|
| Liste der Steuerparameter                           |                       |               |
| Maßstabsfaktor des Netzes                           |                       | 1.0 ± 0.0 ppm |
| Grenzwert für NV                                    |                       | 2,0           |
| Grenzwert der Kontrollierbarkeit EV                 |                       | 10 %          |
| Grenzwert Konvergenzfortschritt (Abbruchkrit.) max. |                       | 0,0005 m      |
| Auffelderung  |                       | nein          |
| Restklaffenverteilung                               |                       | nein          |
| Art der Restklaffenverteilung                       |                       | -             |
| Maßeinheiten <sup>1)</sup>                          | Messband              | Meter         |
|   | Handentfernungsmesser | Meter         |
|   | EDM-Strecken          | Meter         |
|   | Richtungen            | Gon           |
|   | GNSS-Koord.           | Meter         |
| Reduktion auf die Rechenfläche                      | mittlere Gebietshöhe  | 350 m         |
| Art der Abbildung                                   | keine Abbildung       |               |
|   | Gauß-Krüger           |               |
|   | UTM                   | X             |
|   | Ellipsoid             | GRS 80        |
| Streifen- / Zonenbezeichnung                        |                       | 32            |
| Abstand vom Hauptmeridian                           |                       | 86 km         |

Kommt es zum Seitenumbruch, soll jede neue Seite mit dem Blattkopf beginnen. Die Seitenumbrüche sind möglichst so zu wählen, dass zusammenhängende Abschnitte nicht getrennt werden.

## Verwendete Anschlusspunkte

| PKN             | Auffelderg.pkt. | Std.Abw.Lage a priori |
|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 324145653302113 |                 | 0,020 m               |
| 324135653302100 |                 | 0,020 m               |

## Anzahl der Anschlusspunkte

| AP | GP | GebP |
|----|----|------|
| 2  | ~  | ~    |

## Gewichtung der Beobachtungen / Beobachtungsgruppen

| Standardabw. à priori <sup>1)</sup> | konst.   | prop.    | Gewichtseinheitsfaktor <sup>1)</sup> |
|-------------------------------------|----------|----------|--------------------------------------|
| Messband                            | ~        |          | ~                                    |
| Handentfernungsmesser               | ~        |          | ~                                    |
| EDM-Strecken                        | 0,010 m  | 5,00 ppm | 0,657                                |
| Richtungen                          | 1,5 mgon | 2,0 mm/s | 0,699                                |
| GNSS-Koord.                         | 0,010 m  |          |                                      |
| Gewichtseinheitsfaktor der Messung  |          | 0,63     |                                      |
| Redundanz                           |          | 32       |                                      |
| Individuelle Gewichtungen           |          | keine    |                                      |

**Zuverlässigkeit der Berechnungen**

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Kontrolle der Redundanz    | 32,0  |
| gerechnete Iterationen     | 3     |
| Max. Konvergenzfortschritt | 0,001 |

**Gewichte der beweglich gesetzten Anschlusspunkte**

|  | Untergewichtung | Angemessene Gewichtung |
|--|-----------------|------------------------|
| StdAbw Gruppengewicht (m)                          | ~               | 0,005 m                |
| Gewichtsfaktor                                     | ~               | 1,000                  |
| Gewichtseinheitsfaktor Anschlusspkte <sup>1)</sup> | ~               | 0,870                  |
| Gewichtseinheitsfaktor der Messung                 | ~               | 0,820                  |

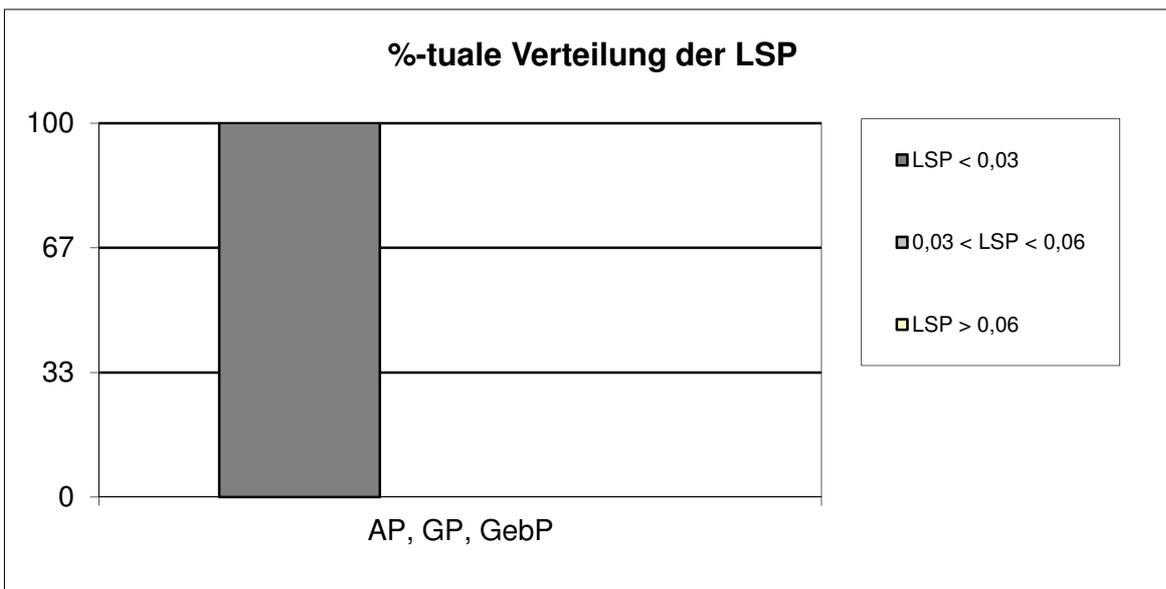
  

| Abweichende Standardabweichungen bei <u>einzelnen</u> Anschlusskoordinaten (m) <sup>3)</sup> |              |              |
|--|--------------|--------------|
| PKN  | Std.Abw.Lage | Std.Abw.Lage |
| ~  | ~            | ~            |

**Neupunkte / Äußere Genauigkeit (Überblick)**

|   |        |                                   |
|---|--------|-----------------------------------|
| Anzahl geschätzter grober Datenfehler                   | 0      | Bemerkungen                       |
| Anzahl nicht kontrollierter Beobachtungen <sup>1)</sup> | Anzahl | %                                 |
| Messband  | ~      | ~                                 |
| Handentfernungsmesser                                   | ~      | ~                                 |
| EDM-Strecken  | 0      | ~                                 |
| Richtungen  | 0      | ~                                 |
| GNSS-Koord.   | 0      | ~                                 |
|   |        | entnommen aus freier Ausgleichung |
|   |        | entnommen aus freier Ausgleichung |
|   |        | entnommen aus freier Ausgleichung |

Histogramm über die Verteilung der LSP



**Grobe Datenfehler (NV>2.0 und EP > 2cm (AP) bzw. > 3cm (GP,GebP))**

| Beob.Nr. | Beobachtung | GF(m / gon) | NV | EP(m) |
|----------|-------------|-------------|----|-------|
| ~        | ~           | ~           | ~  | ~     |

**Zuverlässigkeit der Messung**

 Minimal- und Durchschnittswerte der Kontrollierbarkeit (EV) <sup>1)</sup>

|                       | min. EV (%) | Beob.Nr. | durchschnittliches EV(%) |
|-----------------------|-------------|----------|--------------------------|
| Messband              | ~           |          |                          |
| Handentfernungsmesser | ~           |          |                          |
| EDM-Strecken          | 50,0        | 5        | 63%                      |
| Richtungen            | 43,5        | 12       | 63%                      |
| GNSS-Koord.           | 90,9        | 4        | 91%                      |

**Genauigkeit der Messungen**

 Maximalwerte und Durchschnittswerte der Verbesserungen (V) <sup>1)</sup>

|                       | max. V | Beob.Nr. | durchschn. V |
|-----------------------|--------|----------|--------------|
| Messband              | ~      |          |              |
| Handentfernungsmesser | ~      |          |              |
| EDM-Strecken          | -0,006 | 24       | 0,0034       |
| Richtungen            | 0,0074 | 6        | 0,003        |
| GNSS-Koord.           |        |          |              |

**Maximalwerte und Durchschnittswerte der Standardabweichung der Punktlage**

| Lokale Standardabw. der Punktlage (LSP) (m) |                 |               | Standardabw. der Punktlage (SP) (m) |                 |               |
|---|-----------------|---------------|-------------------------------------|-----------------|---------------|
| max. LSP                                    | PKN             | durchschn.LSP | max.SP                              | PKN             | durchschn. SP |
| 0,006                                       | 324135653310233 | 0,004         | 0,004                               | 324135653311852 | 0,004         |

Liste der Grenzwertüberschreitungen bei der Lokalen Standardabweichung der Punktlage (LSP)

| PKN | LSP (m) |
|-----|---------|
| ~   |         |

**Sollkoordinatenvergleich (bei Kontrollpunkten oder bereits amtlich nachgewiesenen Altpunkten)**

Maximal- und Durchschnittswerte der linearen Differenzen aus Koordinatenvergleich (VS)

| PKN | maximale Differenz VS(m) | durchschnittl. Differenz VS(m) |
|-----|--------------------------|--------------------------------|
| ~   |                          |                                |

Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen.

Text in Schwarz = vorgegeben; Text in Blau = Einträge des Anwenders.

1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen zu treffen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Koordinaten)

2) = alle Fehler sind zu listen

V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit; SP

Standardabweichung der Punktlage; LSP = Lokale Standardabweichung der Punktlage; VS = lineare Koordinatendifferenz;

Gewichtseinheitsfaktor = Varianzkomponente

|  |   |   |              |                 |
|--|---|---|--------------|-----------------|
| <b>I</b>   | <b>Berücksichtigung geometrischer Bedingungen</b> | Seite<br>x von y<br>GB-Nr. Vermst.<br><b>123458</b> |              |                 |
| Berechnungsablauf <span style="float: right;"><input checked="" type="checkbox"/> Linienweise Einrechnung in die Gerade</span> |   |   |              |                 |
| Einrechnung der geometrischen Bedingungen (Abweichung aus der Geraden kleiner als 4 cm)  |   |   |              |                 |
| Anzahl definierter Bedingungen   | <b>1</b>  |   |              |                 |
| Anzahl der eingerechneten Bedingungen  | <b>1</b>  |   |              |                 |
| Maximale Abweichung vor der Einrechnung  | <b>1,5 cm</b>                                     |   |              |                 |
| Maximale Abweichung nach der Einrechnung   | <b>0,0 mm</b>                                     | max. zulässig sind 1,4 mm                           |              |                 |
| Liste der Bedingungen, die nicht einrechenbar sind (Abweichung aus der Geraden größer als 4 cm)                                |   |   |              |                 |
| lfd.Nummer   | PKN Anfangspunkt                                  | PKN Zwischenpunkt                                   | PKN Endpunkt | Abweichung (cm) |
| ~  | ~   | ~   | ~            | ~               |

Kommt es zum Seitenumbruch, soll jede neue Seite mit dem Blattkopf beginnen. Die Seitenumbrüche sind möglichst so zu wählen, dass zusammenhängende Abschnitte nicht getrennt werden.

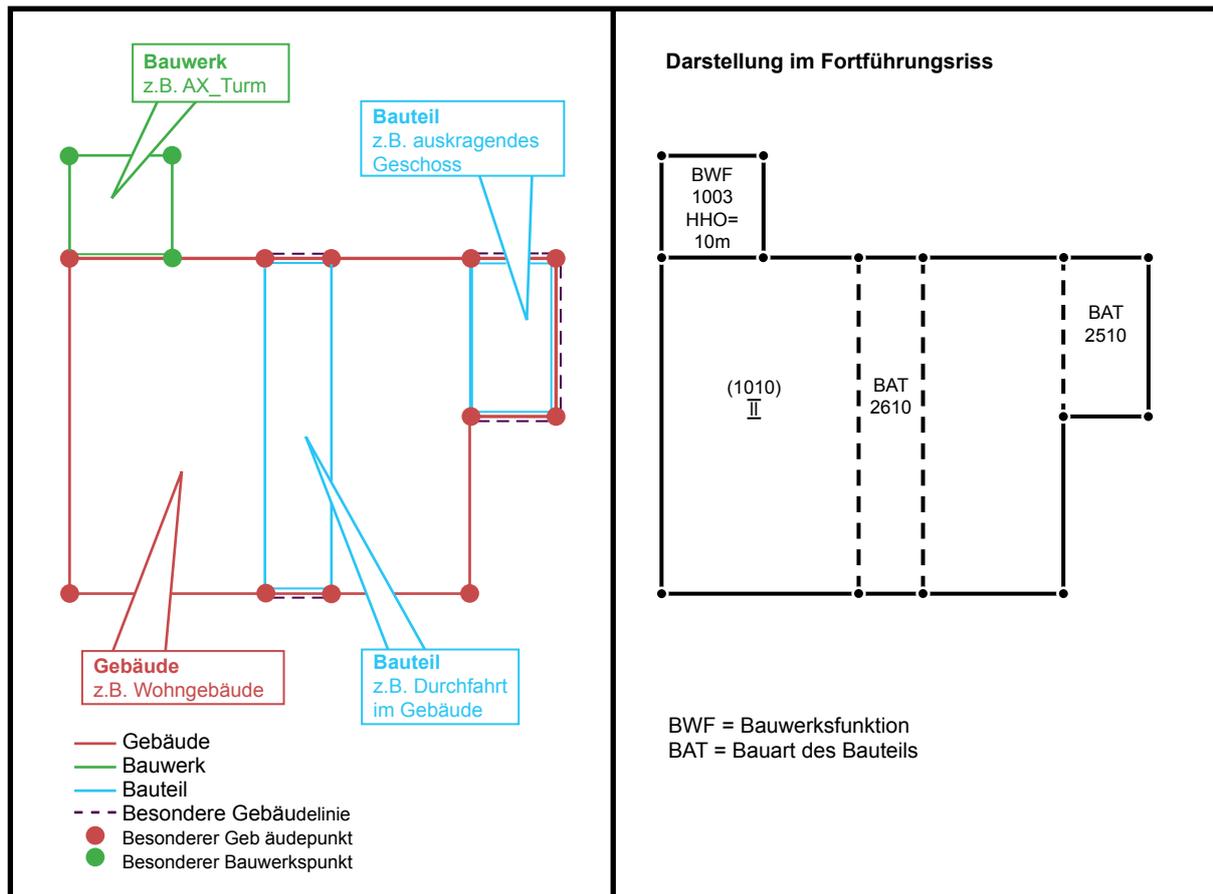
## Anlage 9

### Beispiele für die Erhebung von Gebäuden gemäß § 16 Abs. 2 VermKatG NRW

#### Vorbemerkung:

Die Beispiele beziehen sich ausschließlich auf Gebäudeeinmessungen, bei denen eine Gebäudeeinmessungspflicht gemäß § 16 Abs. 2 VermKatG NRW i.V.m. § 19 Abs. 1 DVOzVermKatG NRW besteht. Sofern ein Gebäude, welches dieser Pflicht nicht unterliegt, als topografisches Element eingemessen werden soll, kann das Aufnahmeverfahren den geringeren Anforderungen an Genauigkeit und Zuverlässigkeit angepasst werden.

Der Zusammenhang zwischen Gebäude, Bauteilen, Bauwerken und besonderen Merkmalen ergibt sich aus folgender Grafik:



## Beispiele für die Erhebung von Gebäuden:

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| BEISPIEL 1:  | BAUTEIL DURCHFART IM GEBÄUDE.....   | 3  |
| BEISPIEL 2:  | BAUTEIL GEMEINSAME DURCHFART IM DOPPELHAUS.....   | 4  |
| BEISPIEL 3:  | BAUTEIL DURCHFART IM DOPPELHAUS.....  | 5  |
| BEISPIEL 4:  | BAUTEIL DURCHFART AN ÜBERBAUTER VERKEHRSSTRAÙE.....   | 6  |
| BEISPIEL 5:  | BAUTEIL AUSKRAGENDES GESCHOSS ÜBER DER GESAMTEN<br>GEBÄUDESEITE, IN KOMBINATION MIT ZURÜCKSPRINGENDEM GESCHOSS..... | 7  |
| BEISPIEL 6:  | BAUTEIL AUSKRAGENDES GESCHOSS.....  | 8  |
| BEISPIEL 7:  | BAUTEIL ARKADE.....   | 9  |
| BEISPIEL 8:  | HOCHHAUS (ANZAHL DER OBERIRDISCHEN GESCHOSSE).....  | 10 |
| BEISPIEL 9:  | HOCHHAUS (OBJEKTHÖHE).....  | 11 |
| BEISPIEL 10: | HOCHREGALANLAGE.....  | 12 |
| BEISPIEL 11: | AUFGESTÄNDERTES GEBÄUDE.....  | 13 |
| BEISPIEL 12: | ÜBERDACHUNG AM GEBÄUDE.....   | 14 |
| BEISPIEL 13: | ÜBERLAGERENDE GEBÄUDE MIT AUSKRAGENDEM<br>GESCHOSS UND HÖHERGESCHOSSIGEM BAUTEIL.....                               | 15 |
| BEISPIEL 14: | BAUWERK TURM.....   | 16 |
| BEISPIEL 15: | REIHENHÄUSER.....   | 17 |
| BEISPIEL 16: | BAUTEIL LOGGIA.....   | 18 |
| BEISPIEL 17: | VERSPRUNG.....  | 19 |
| BEISPIEL 18: | STAFFELGESCHOSS.....  | 20 |
| BEISPIEL 19: | BAUTEIL ZURÜCKSPRINGENDES GESCHOSS.....   | 21 |

### Anmerkungen:

1. Die Flächenfüllung im Schaubild kennzeichnet die Ausdehnung der Fläche des AX\_Gebäude, des AX\_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung bzw. AX\_Turm in der Karte. Die Farbgebung entspricht dem ALKIS-Signaturenkatalog NRW:

 Wohngebäude

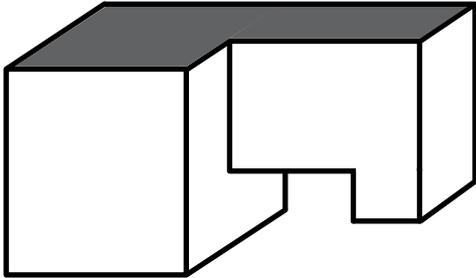
 Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe, Carport, Überdachung, Turm

 Gebäude für öffentliche Zwecke

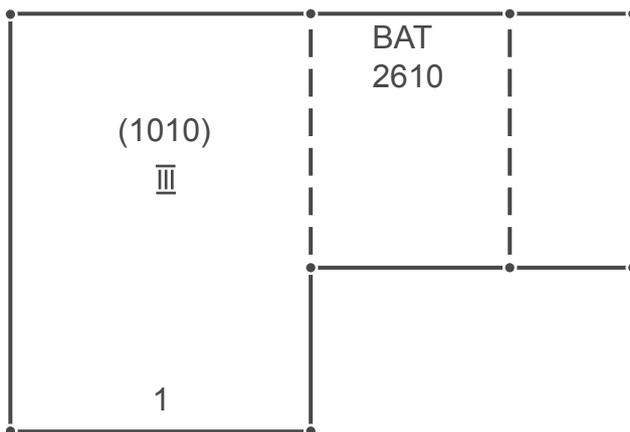
2. Die bei den Beispielen abgebildete Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen hat keine direkte Auswirkung auf die Durchführung der Gebäudeeinemessung, soll aber den Zusammenhang zwischen dem Erhebungsprozess bei den Vermessungsstellen und der späteren Darstellung in der Liegenschaftskarte verdeutlichen.

## BEISPIEL 1: BAUTEIL DURCHFABRT IM GEBÄUDE

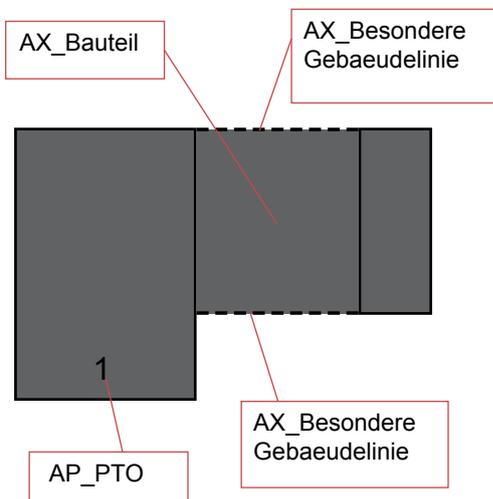
### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß



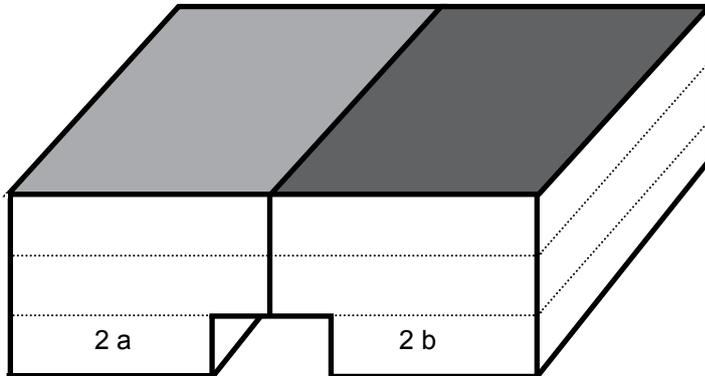
### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



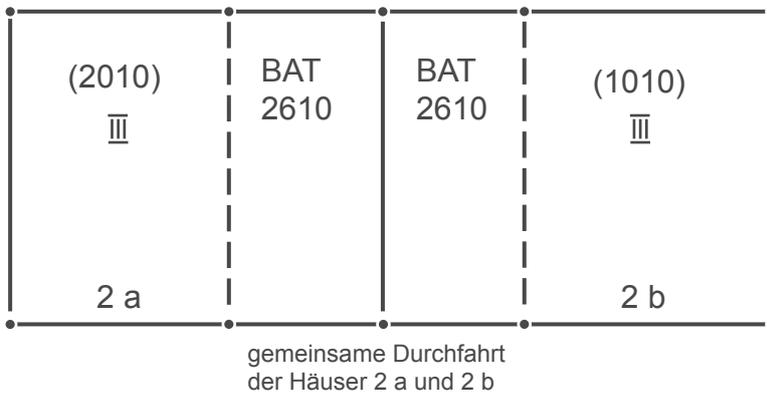
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion "Wohnhaus" und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Durchfahrt im Gebäude“
- 2 Objekte AX\_BesondereGebaedelinie mit der Beschaffenheit „Offene Gebäudelinie“
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

## BEISPIEL 2: BAUTEIL GEMEINSAME DURCHFAHRT IM DOPPELHAUS

### Schaubild

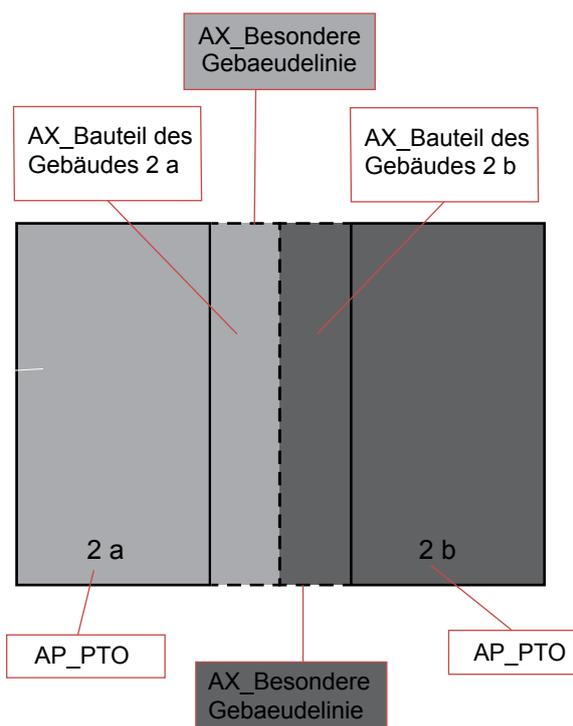


### Darstellung im Fortführungsriß



**Hinweis:** Auf Besonderheiten – hier die gemeinsame Durchfahrt der Häuser 2 a und 2 b – soll in Schriftform hingewiesen werden.

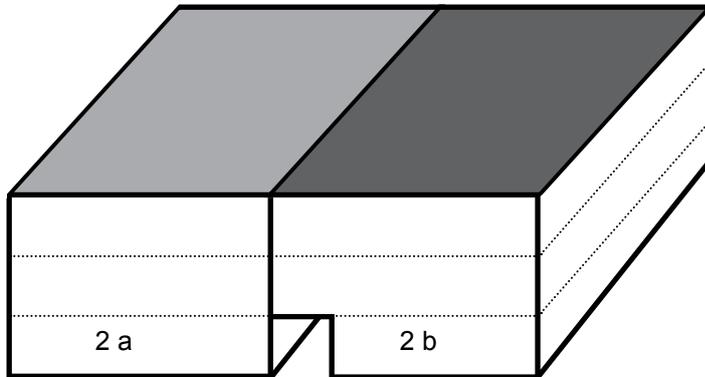
### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



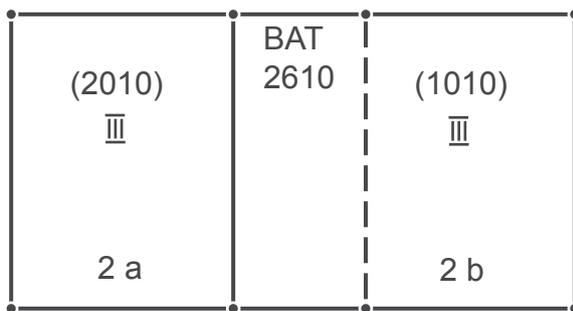
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Gebäude für Handel und Dienstleistungen“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Wohnhaus“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 2 Objekte AX\_Bauteil mit der Bauart „Durchfahrt im Gebäude“, jeweils dem zugehörigen Gebäude zugeordnet
- 2 Objekte AX\_BesondereGebaedelinie mit der Beschaffenheit „Offene Gebäudelinie“
- 2 Objekte AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummern

### BEISPIEL 3: BAUTEIL DURCHFAHRT IM DOPPELHAUS

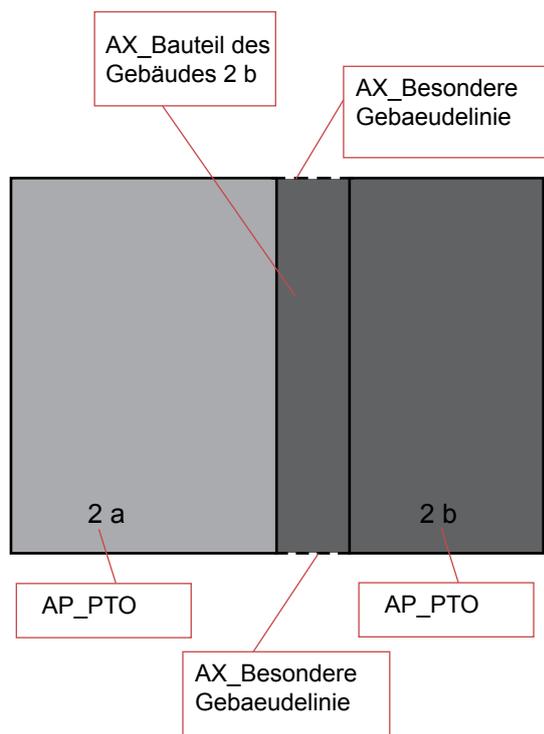
#### Schaubild



#### Darstellung im Fortführungsriß



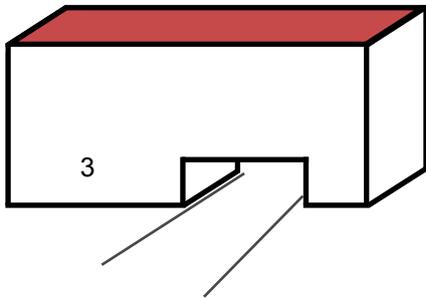
#### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



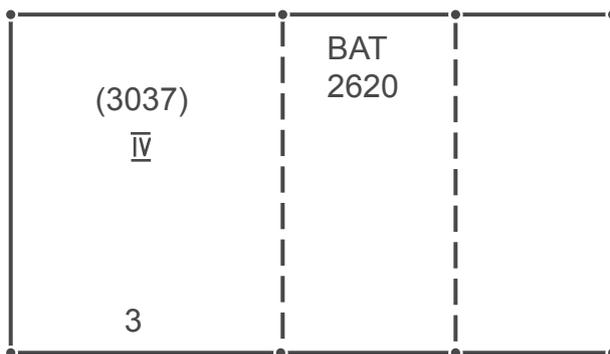
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Gebäude für Handel und Dienstleistungen“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Wohnhaus“ und der Relation „zeigt Auf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekte AX\_Bauteil mit der Bauart „Durchfahrt im Gebäude“, dem überlagernden Gebäude zugeordnet
- 2 Objekte AX\_BesondereGebaedelinie mit der Beschaffenheit „Offene Gebäudelinie“
- 2 Objekte AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummern

## BEISPIEL 4: BAUTEIL DURCHFART AN ÜBERBAUTER VERKEHRSSTRAÙE

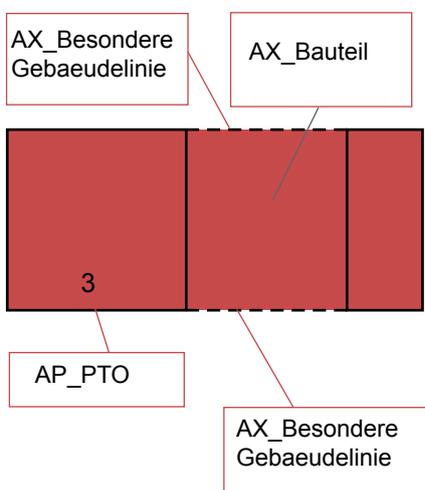
### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß



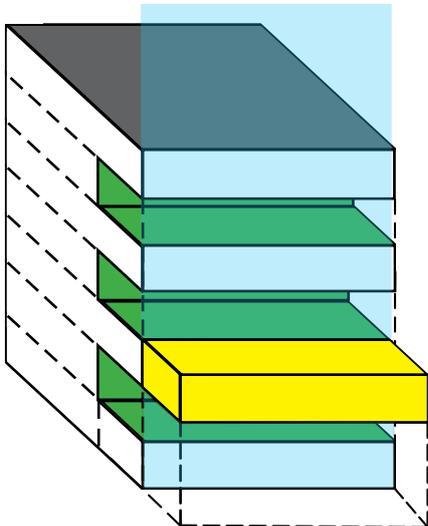
### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Bibliothek, Bücherei“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_Lagebezeichnung-MitHausnummer
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Durchfahrt an überbauter Verkehrsstraße“
- 2 Objekte AX\_BesondereGebaedelinie mit der Beschaffenheit „Offene Gebäudelinie“
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

## BEISPIEL 5: BAUTEIL AUSKRAGENDES GESCHOSS ÜBER DER GESAMTEN GEBÄUDESEITE, IN KOMBINATION MIT ZURÜCKSPRINGENDEM GESCHOSS

### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß

|               |             |             |
|---------------|-------------|-------------|
| (1010)<br>VII | BAT<br>2520 | BAT<br>2510 |
| 4             |             |             |

### Hinweis:

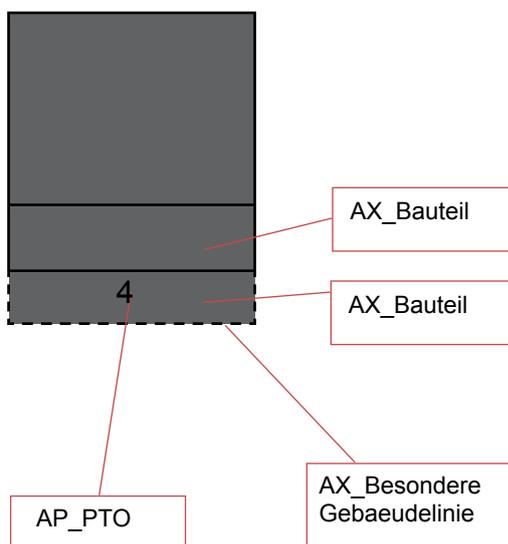
Das aufgehende Mauerwerk im Erdgeschoss des Gebäudes definiert eine senkrechte Referenzebene (blau).

Zurückspringende/auskragende Bauteile eines Gebäudes sind mit Bezug auf diese Referenzebene zu bilden.

Fachliches Ziel ist die räumliche Festlegung - des auskragenden Geschossabschnitts als Bauteil „Auskragende Geschosse“, hier der umbaute Raum im 2. Obergeschoss (gelb), - und des zurückspringenden Geschossabschnitts als Bauteil „Zurückspringende Geschosse“, hier das Volumen des nicht vollständig umbauten Raums (grün).

Die senkrechte Projektion des äußeren Gebäudeumrings definiert die Gebäudegrundfläche.

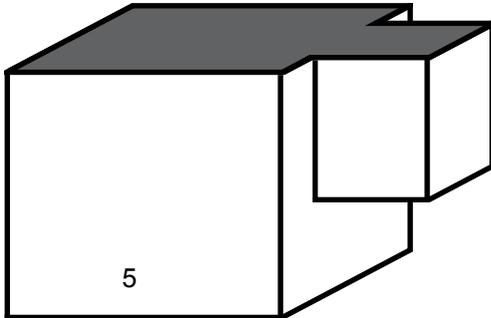
### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



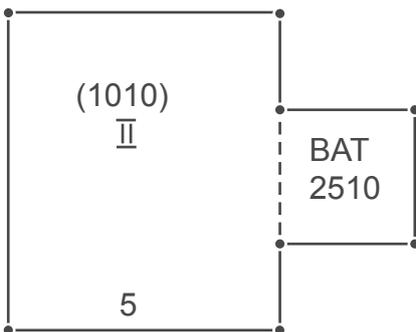
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Wohnhaus“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Auskragende Geschosse“
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Zurückspringende Geschosse“
- 1 Objekt AX\_BesondereGebaedelinie mit der Beschaffenheit „Offene Gebäudelinie“
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

## BEISPIEL 6: BAUTEIL AUSKRAGENDES GESCHOSS

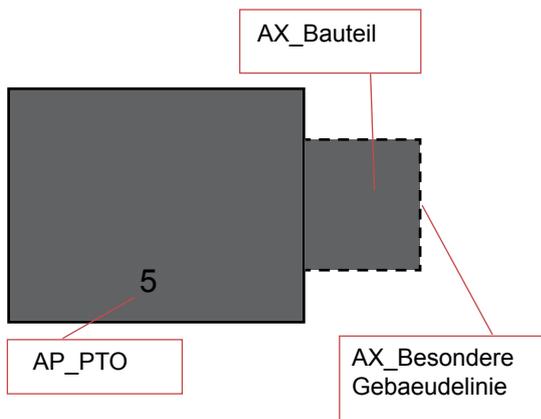
### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß



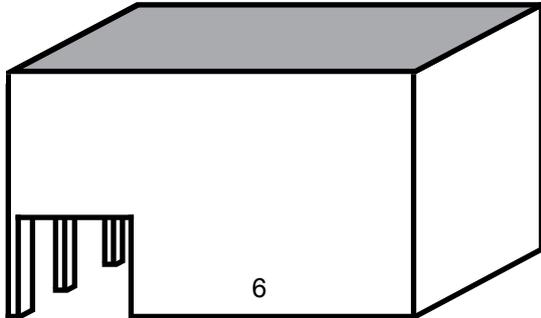
### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



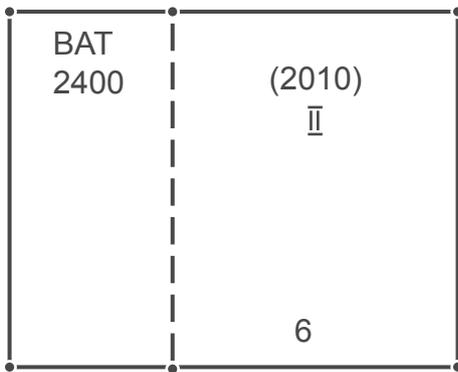
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Wohnhaus“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Auskragende Geschosse“
- 1 Objekt AX\_BesondereGebaedelinie mit der Beschaffenheit „Offene Gebäudelinie“
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

## BEISPIEL 7: BAUTEIL ARKADE

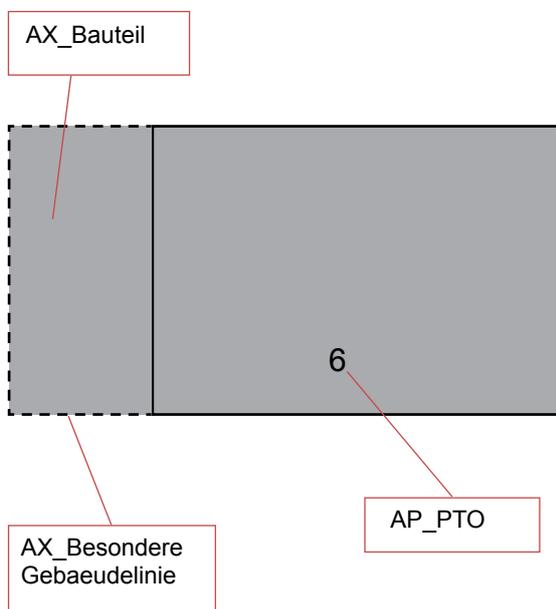
### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß



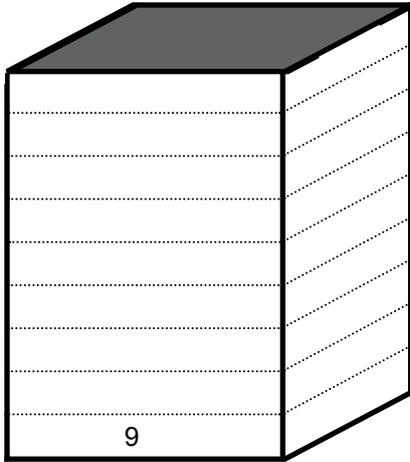
### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



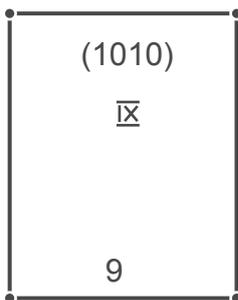
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Gebäude für Handel und Dienstleistungen“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Arkade“
- 1 Objekt AX\_BesondereGebaedelinie mit der Beschaffenheit „Offene Gebäudelinie“
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

## BEISPIEL 8: HOCHHAUS (ANZAHL DER OBERIRDISCHEN GESCHOSSE)

### Schaubild



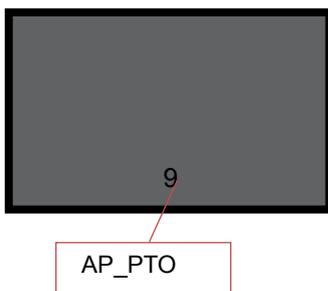
### Darstellung im Fortführungsriß



#### Hinweis:

Da sich die Objekteigenschaft „Hochhaus“ direkt aus der Anzahl der oberirdischen Geschosse ergibt, kann auf die Angabe einer Objekthöhe verzichtet werden.

### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudedefunktion „Wohnhaus“, der Attributart „Hochhaus“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer

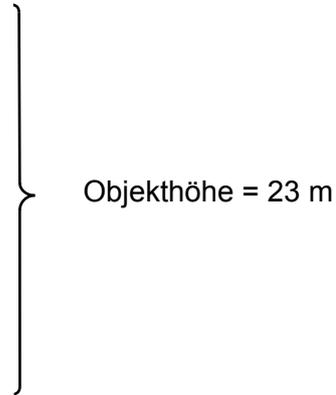
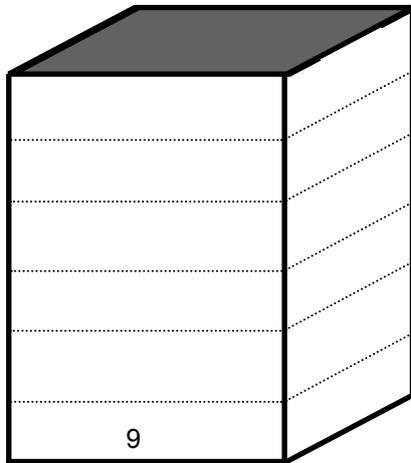
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

#### Hinweis:

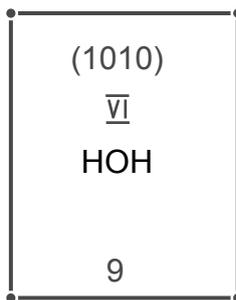
'Hochhaus' ist ein Gebäude, das nach Gebäudehöhe und Ausprägung als Hochhaus zu bezeichnen ist. Für Gebäude im Geschossbau gilt dieses i.d.R. ab 8 oberirdischen Geschosse, für andere Gebäude ab einer Gebäudehöhe von 22 m.

## BEISPIEL 9: HOCHHAUS (OBJEKTHÖHE)

### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß



#### Hinweis:

Sofern sich die Attributart „Hochhaus“ bei Gebäuden im Geschossbau nicht aus der Anzahl der oberirdischen Geschosse, sondern aus der Objekthöhe ergibt, ist die Kennung „HOH“ zu ergänzen.

### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



AP\_PTO

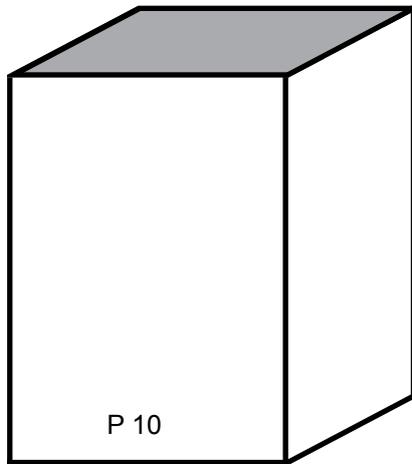
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudedefunktion „Wohnhaus“, der Attributart „Hochhaus“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

#### Hinweis:

'Hochhaus' ist ein Gebäude, das nach Gebäudehöhe und Ausprägung als Hochhaus zu bezeichnen ist. Für Gebäude im Geschossbau gilt dieses i.d.R. ab 8 oberirdischen Geschosse, für andere Gebäude ab einer Gebäudehöhe von 22 m.

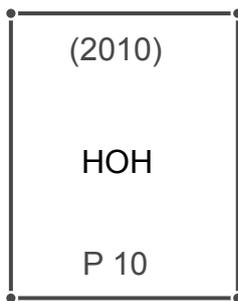
## BEISPIEL 10: HOCHREGALANLAGE

### Schaubild



} Objekthöhe = 23 m

### Darstellung im Fortführungsriß



#### Hinweis:

Bei Gebäuden, die nicht im Geschossbau errichtet sind, ist die Kennung „HOH“ zu ergänzen.

### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Gebäude für Handel und Dienstleistungen“, der Attributart „Hochhaus“ und der Relation „hat“ AX\_LagebezeichnungMitPseudonummer

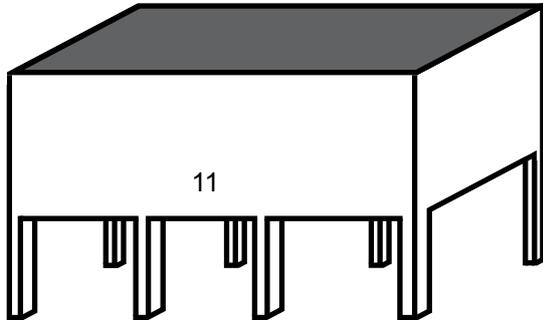
#### Hinweis:

Da es sich bei der Hochregalanlage nicht um ein Gebäude im Geschossbau handelt, ist hier – im Gegensatz zum Beispiel 9 – die Geschoszahl nicht zu präsentieren.

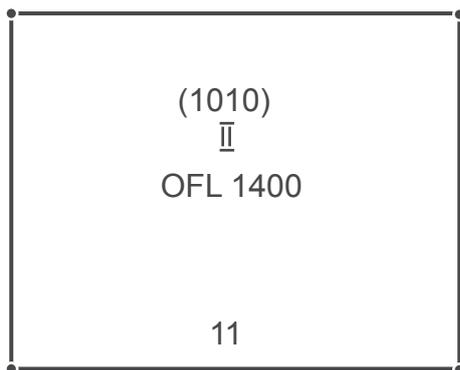
Pseudohausnummern werden in den Standardausgaben nicht präsentiert.

## BEISPIEL 11: AUFGESTÄNDERTES GEBÄUDE

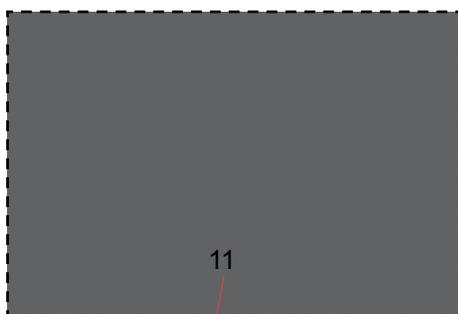
### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß



### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen

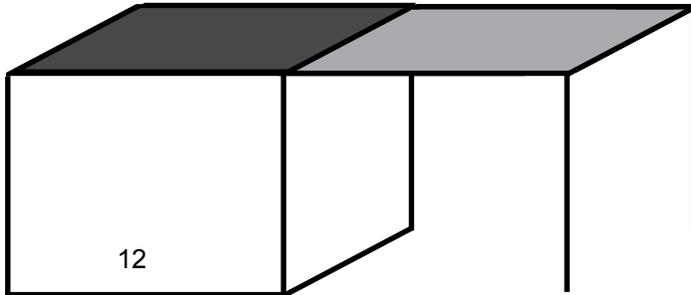


AP\_PTO

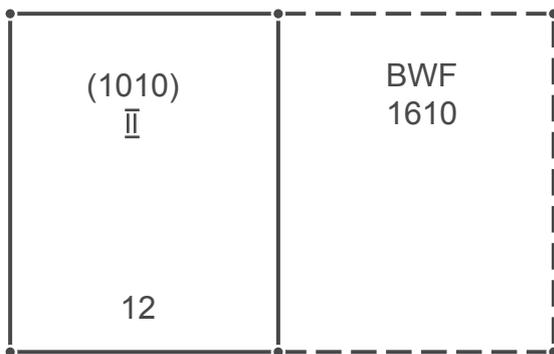
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Wohnhaus“, der Attributart „lageZurErdoberflaeche“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

## BEISPIEL 12: ÜBERDACHUNG AM GEBÄUDE

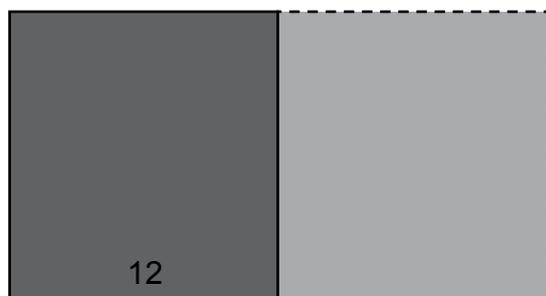
### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß



### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



AP\_PTO

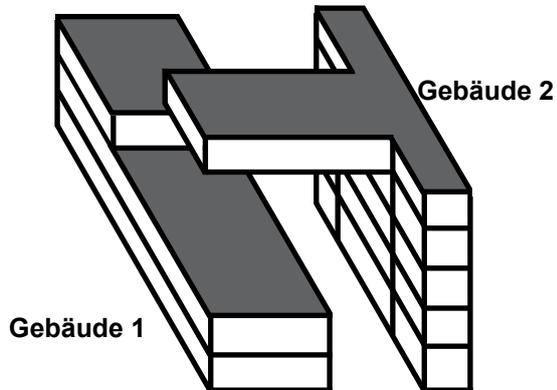
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Wohnhaus“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AX\_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung Bauwerksfunktion „Überdachung“
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

#### Hinweis:

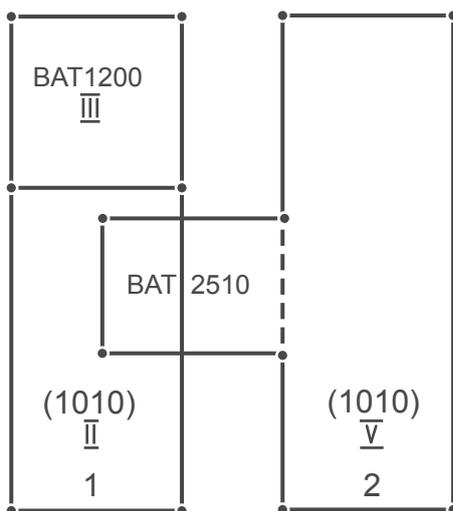
Überdachungen sind nur ausnahmsweise zu erheben, sofern diese einen hallenartigen Charakter annehmen.

## BEISPIEL 13: ÜBERLAGERENDE GEBÄUDE MIT AUSKRAGENDEM GESCHOSS UND HÖHERGESCHOSSIGEM BAUTEIL

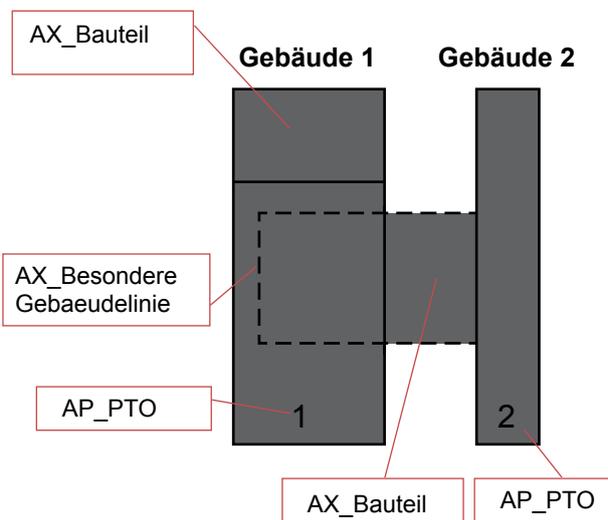
### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß



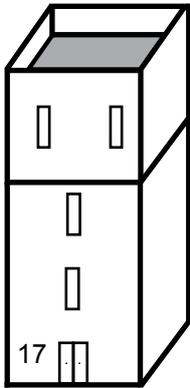
### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



- 2 Objekte AX\_Gebaeude mit der Gebäudedefunktion „Wohnhaus“
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Auskragende Geschosse“
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Höhergeschossiger Gebäudeteil (nicht Hochhaus)“
- 1 Objekt AX\_BesondereGebaedelinie mit der Beschaffenheit „Offene Gebäudelinie“
- 2 Objekte AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummern

## BEISPIEL 14: BAUWERK TURM

### Schaubild



} Objekthöhe = 15 m

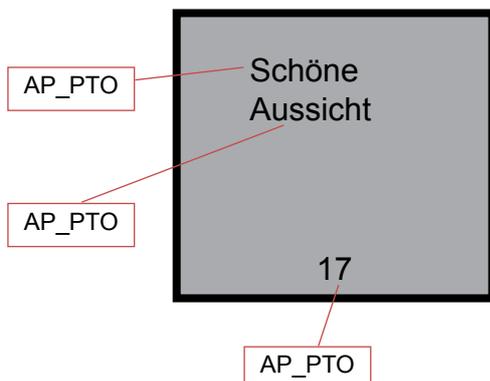
### Darstellung im Fortführungsriß



#### Hinweis:

Der Grundriß des Turmes darf sich nicht mit den Grundrissen anderer Gebäude überschneiden.

### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



- 1 Objekt AX\_Turm mit der Bauwerksfunktion „Aussichtsturm“, dem Namen „Schöne Aussicht“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer

- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation Eigenname „Schöne“

- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation Eigenname „Aussicht“

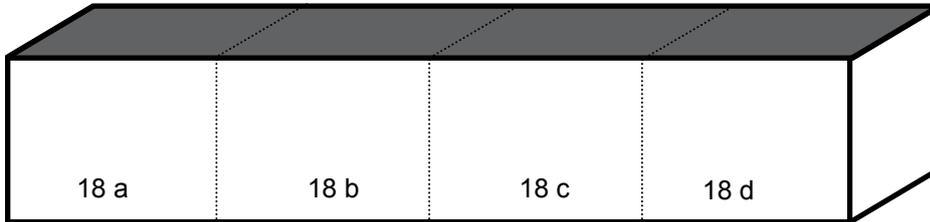
(Alternative:

- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation Eigenname „Schöne<RETURN>Aussicht“)

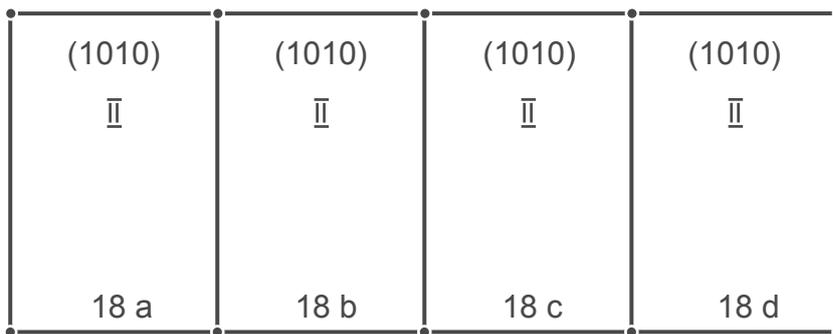
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

## BEISPIEL 15: REIHENHÄUSER

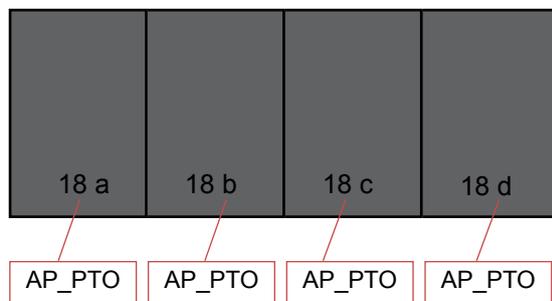
### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß



### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



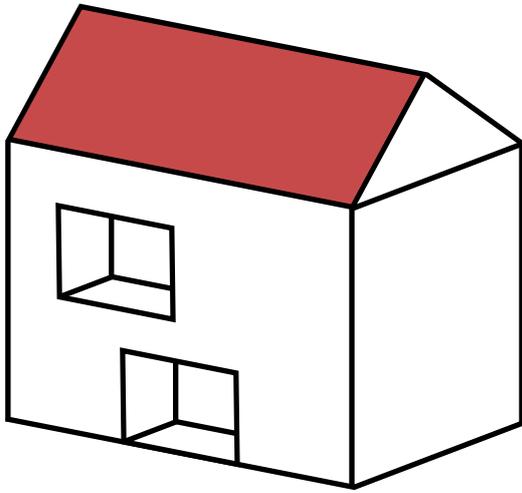
- 4 Objekte AX\_Gebäude mit der Gebäudedefunktion „Wohnhaus“ und 4 Relationen „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer

- o „Zum Weidbachtal 18 a“
- o „Zum Weidbachtal 18 b“
- o „Zum Weidbachtal 18 c“
- o „Zum Weidbachtal 18 d“

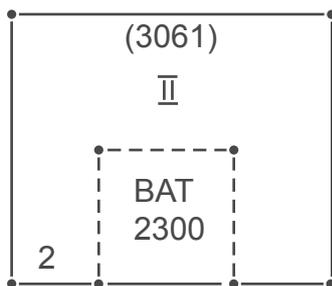
- 4 Objekte AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummern „18 a“, „18 b“, „18 c“ und „18 d“

## BEISPIEL 16: BAUTEIL LOGGIA

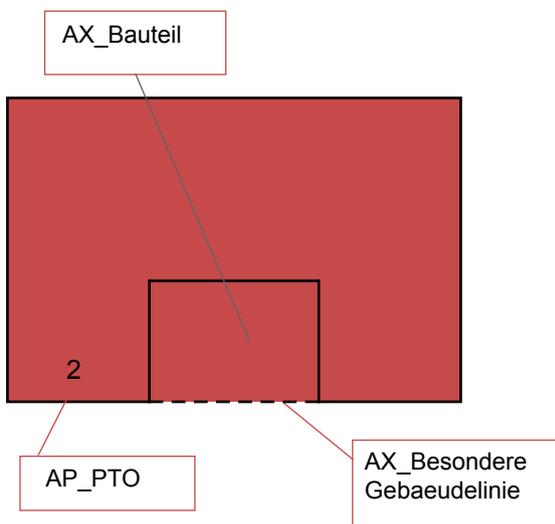
### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß



### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen

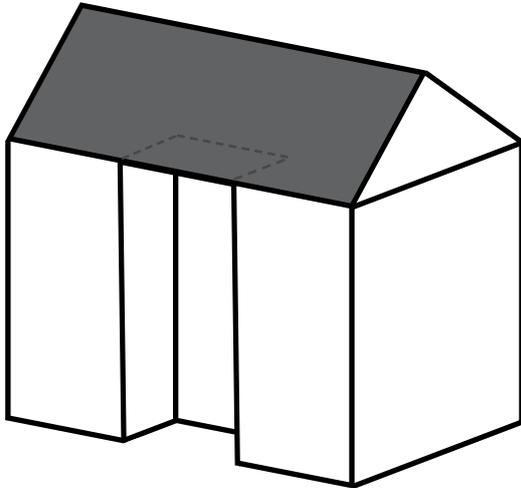


- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Jugendfreizeitheim“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_Lagebezeichnung-MitHausnummer
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Loggia“
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

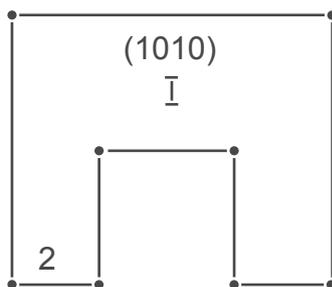
Hinweis:  
Loggien werden nur im Erdgeschoss erfasst.

## BEISPIEL 17: VERSPRUNG

### Schaubild



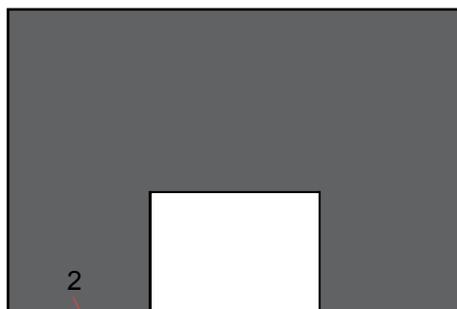
### Darstellung im Fortführungsriß



#### Hinweis:

Für nur überdachte, nicht mit Geschossen überbaute Versprünge wird kein Bauteil Loggia erfasst.

### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen

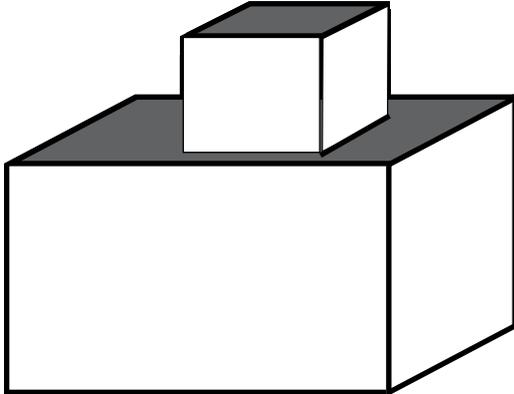


AP\_PTO

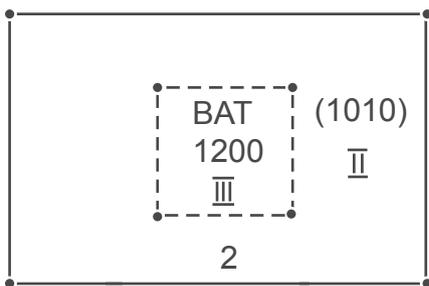
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudefunktion „Wohnhaus“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

## BEISPIEL 18: STAFFELGESCHOSS

### Schaubild



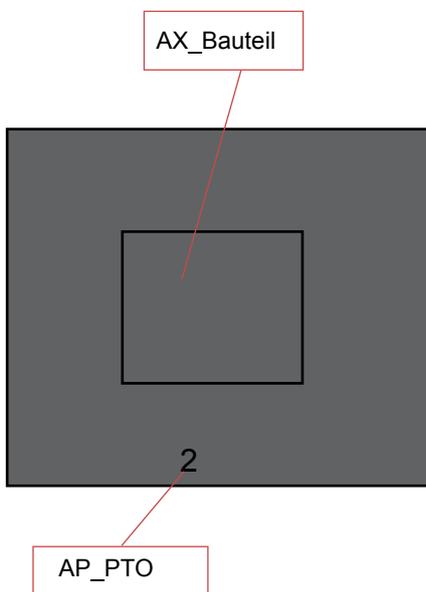
### Darstellung im Fortführungsriß



#### Hinweis:

1. Das Staffelgeschoss ist gemäß Nr. 28.4 Abs. 2 ErhE nicht mit GST 2100 aufzunehmen, sondern in „angemessener Genauigkeit“. I.d.R. ist GST 2300 ausreichend.
2. Wird auf einem bereits eingemessenen Gebäude nachträglich ein Staffelgeschoss errichtet, löst dieses keine erneute Gebäudeeinmessungspflicht aus.

### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



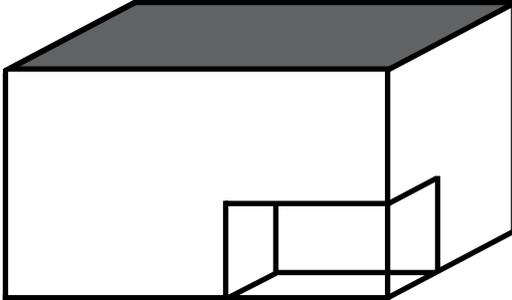
- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudedefunktion „Wohnhaus“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Höhergeschossiger Gebäudeteil (nicht Hochhaus)“
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

#### Hinweis:

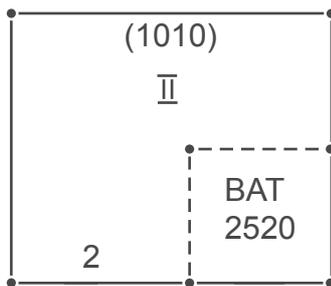
Wertart BAT 1200 zählt nicht zum Grunddatenbestand, sondern zum NRW Maximalprofil.

## BEISPIEL 19: BAUTEIL ZURÜCKSPRINGENDES GESCHOSS

### Schaubild



### Darstellung im Fortführungsriß

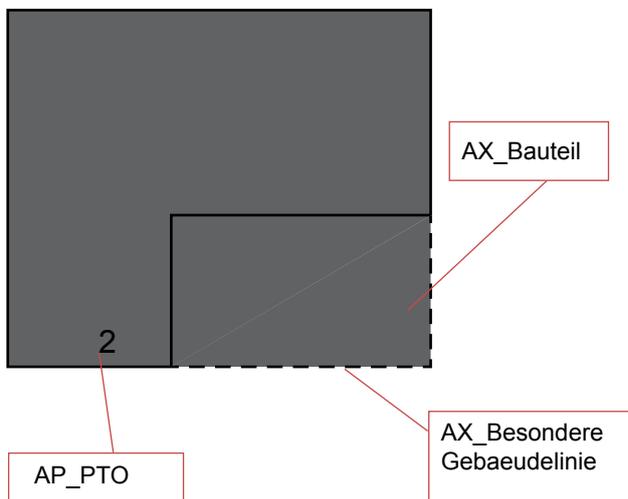


#### Hinweis:

Das Bauteil „Zurückspringende Geschosse“ wird durch das Volumen des nicht vollständig umbauten Raumes gebildet.

Die senkrechte Projektion des äußeren Gebäudeumringes definiert die Gebäudegrundfläche.

### Kartendarstellung mit den erhobenen Objekten und Attributen



- 1 Objekt AX\_Gebaeude mit der Gebäudedefunktion „Wohnhaus“ und der Relation „zeigtAuf“ AX\_LagebezeichnungMitHausnummer
- 1 Objekt AX\_Bauteil mit der Bauart „Zurückspringende Geschosse“
- 1 Objekt AX\_BesondereGebaedelinie mit der Beschaffenheit „Offene Gebäudelinie“
- 1 Objekt AP\_PTO zur Präsentation der Hausnummer

|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|---|---|---|--------------|------------|----|----|----|----|--|------|--|--|
| Katasteramt :<br><br>Gemeinde<br><br>Gemark.: | <b>AP - Karte</b><br><br><small>Koord.:</small> | NBZ   | PAT          | PNR        |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">UTM</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">32x</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">yy</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">GK</td> <td style="text-align: center;">xx</td> <td style="text-align: center;">yy</td> </tr> </table> | UTM          | 32x        | yy | GK | xx | yy | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">alt:</td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> </table> | alt: |  |  |
| UTM   | 32x   | yy  |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| GK  | xx  | yy  |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| alt:  |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| AP - Übersicht :                              |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| AP - Akte :                                   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| Ziel  | Richtung (gon)                                  |   |              | Strecke(m) |    |    |    |    |  |      |  |  |
| PNR   | g   | c   | cc           | m          | cm |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| Vermarkung                                    |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| oberirdisch                                   |   |   | unterirdisch |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| vorgefunden :                                 |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| wiederhergestellt :                           |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| Gebäudemaße:                                  |   | aufgeh. Mauerwerk   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
|   |   | Sockelmauerwerk   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |
| Gemessen                                      |   |   |              |            |    |    |    |    |  |      |  |  |

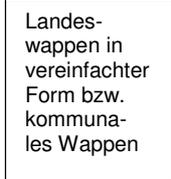
# Fortführungsriß

Blatt .....

Anlage 11 ErhE

| Gemarkung (Name, Nr.)   | Flur  | Flurstücke  |
|---|---|---|
| Katasteramt<br>Antrags-Nr.<br>Fortführungs-n. (Nr., Jahrg.)<br>Grenzniederschrift vom<br>Rißwerk, AP-Karten | gemessen am<br>durch<br>(Name, Amts- bzw. Berufsgruppenbezeichnung)<br><br>(Unterschrift)                               | Flurstücke (alt)<br><br>Grenzzeichen<br><br>Gebäudemaße beziehen sich auf Sockel<br>und aufgehendes Mauerwerk<br><br>Ergänzungsprotokolle |
|   | Ich bescheinige die Richtigkeit der Vermessung<br><br>(Unterschrift)<br><br>(Name, Amts- bzw. Berufsgruppenbezeichnung) |   |

Öffentlicher bestellte/r  
 Vermessungsingenieur/in  
 Dipl.-Ing. Vorname Nachname\*



Stadt Kreis\*

.....  
 .....  
 Gemeinde  
 .....  
 Gemarkung  
 .....  
 Flurstücke - alt -

.....  
 Katasterbehörde  
 .....  
 Antrags-Nr.  
 .....  
 Flur  
 .....  
 Flurstücke - neu -

## Grenzniederschrift

Die beigefügte Skizze ist Bestandteil dieser Niederschrift.\*

Ort:

Datum:

Verhandlungsleiter/in:

a) als **Beteiligte** wurden geladen:

| lfd. Nr. | Flurstück | Name | Vertreter/in mit/ohne Vollmacht | Identitätsnachweis / Nichtanwesenheit |
|----------|-----------|------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1.       |           |      |                                 |                                       |
|          |           |      |                                 |                                       |
|          |           |      |                                 |                                       |
|          |           |      |                                 |                                       |
|          |           |      |                                 |                                       |

b) als **Personen mit berechtigtem Interesse** wurden geladen:

| lfd. Nr. | Name | Vertreter/in mit/ohne Vollmacht | Identitätsnachweis / Nichtanwesenheit |
|----------|------|---------------------------------|---------------------------------------|
|          |      |                                 |                                       |
|          |      |                                 |                                       |

Eintragungen zum Identitätsnachweis / zur Nichtanwesenheit:

1. persönlich bekannt
2. durch Beteiligten Nr. ... ausgewiesen
3. durch Personalausweis ausgewiesen: PA
4. nicht anwesend: na

**Antragsteller/in:**

**Art der Vermessung:**

**Behördliche Genehmigungen (Datum/Az.):**

\* Nichtzutreffendes streichen bzw. löschen



## A) Grenzuntersuchung

Die Grenzuntersuchung ergab, dass der örtliche Grenzverlauf in den Grenzpunkten Nrn. .... mit dem Nachweis im Liegenschaftskataster übereinstimmt.

Im Übrigen ergab die Grenzuntersuchung Folgendes:

## B) Grenzermittlung

Der Verlauf der bereits bestehenden, aber noch nicht festgestellten Grenzen in den Abschnitten zwischen den Grenzpunkten

... und ....., ..... und ..... sowie ..... und ...

wurde ausgehend vom Katasternachweis - und unter Berücksichtigung der Angaben der Beteiligten - in der Örtlichkeit ermittelt.\*

Die neue/n Grenze/n wurde/n so ermittelt, wie sie - im Antrag - von den Beteiligten - an Ort und Stelle - angegeben worden ist/sind - wie folgt ermittelt:\*

Der Verlauf der - bereits bestehenden, aber noch nicht festgestellten Grenze/n - und ihre Abweichung/en vom Katasternachweis - sowie der Verlauf der neuen Grenze/n geh/t/en aus der Skizze hervor.\*

Besonderheiten:

## C) Kennzeichnung der Grenzen

### 1. Abmarkung\*

Der/Die in der Skizze rot dargestellte/n Grenzpunkt/e ..... wurde/n abgemarkt.

Das/Die in der Skizze dargestellte/n Grenzzeichen ..... der bereits bestehenden, aber noch nicht festgestellten Grenze wurde/n vorgefunden. Es/Sie kennzeichne/t/n den Verlauf der Grenze zutreffend.

Die Abmarkung/en wird/werden hiermit bekannt gegeben.

Besonderheiten:

---

\* Nichtzutreffendes streichen bzw. löschen

**2. Amtliche Bestätigung\***

Bei dem/den Grenzpunkt/en ..... handelt es sich um die vorgefundene/n Abmarkung/en einer bereits festgestellten Grenze. Sie kennzeichnet/kennzeichnen den Grenzverlauf in Übereinstimmung mit dem Nachweis im Liegenschaftskataster. Diese Aussage dient der Beseitigung von Unklarheiten über den Grenzverlauf und seine Abmarkung. Die Abmarkung/en werden hiermit amtlich bestätigt.

Besonderheiten:

**3. Zurückstellung der Abmarkung\***

Der/Die Grenzpunkt/e ..... konnte/n nicht dauerhaft gekennzeichnet werden. Die Abmarkung/en war/en daher zurückzustellen.

Begründung:

**D) Erklärungen und Anträge**

Der Grenzverlauf sowie die vorgefundenen und die neuen Grenzzeichen sind uns - an Ort und Stelle angezeigt - und - anhand der Skizze erläutert - worden. Die Beteiligten zu Nr. ... .....und ..... haben auf die Anzeige an Ort und Stelle verzichtet.\*

Wir verzichten auf die Untersuchung der künftig wegfallenden Grenze/n ..... und sind damit einverstanden, dass der Katasternachweis der Fortführung zugrunde gelegt wird.\*

Ich/wir wurde/n auf die Auswirkungen einer nicht vollständigen Grenzuntersuchung hingewiesen.

**1. Grenzfeststellung**

Alle Beteiligten/Der/Die Beteiligte/n zu Nr. .... und ..... erklär/t/en:  
Wir erkennen das Ergebnis der Grenzermittlung an.\*

Der/Die Beteiligte/n zu Nr. .... und ..... erklärt/erklären:

Ich/Wir erkenne/n das Ergebnis der Grenzermittlung - nicht - mit Ausnahme der Abschnitte zwischen den Grenzpunkten ..... und ..... sowie ..... und ..... - an.

Gegen das Ergebnis erhebe ich/erheben wir Einwendungen aus folgenden Gründen:\*  
.....

**2. Abmarkung**

Alle Beteiligten/Der/Die Beteiligte/n zu Nr. ....und ..... erklär/t/en:  
Wir stimmen den uns bekanntgegebenen Abmarkungen zu.\*

Der/Die Beteiligte/n zu Nr. .... und ..... erklärt/erklären:

Der/Den Abmarkung/en in dem/den Grenzpunkten .....stimmen wir nicht zu.  
Im Übrigen stimmen wir den Abmarkungen zu.\*

**3. Amtliche Bestätigung**

Alle Beteiligten/Der/Die Beteiligte/n zu Nr. ....und ..... erklär/t/en:  
Wir stimmen den uns bekanntgegebenen amtlichen Bestätigungen zu.\*

Der/Die Beteiligte/n zu Nr. .... und ..... erklärt/erklären:

Der/Den amtlichen Bestätigung/en in dem/den Grenzpunkten ..... stimmen wir nicht zu.  
Im Übrigen stimmen wir den amtlichen Bestätigungen zu.\*

---

\* Nichtzutreffendes streichen bzw. löschen

**4. Sonstige Erklärungen/Anträge**

Die Kosten der Vermessung und der Übernahme der Vermessungsergebnisse in das Liegenschaftskataster trägt .....

Der/Die Beteiligte/n zu Nr. .... beantragt/beantragen die zusätzliche Zusendung der Aufassungsschriften an .....  
in .....facher Ausfertigung.\*

Vorgelesen - genehmigt - unterschrieben

| lfd. Nr. | Name der/des geladenen Beteiligten und der geladenen Personen mit berechtigtem Interesse | Unterschrift der/des geladenen Beteiligten / der geladenen Person mit berechtigtem Interesse oder ihrer/s/seine/s Vertreter/in/s |
|----------|--|--|
| 1.       |  |  |
| 2.       |  |  |
| 3.       |  |  |
| 4.       |  |  |
| 5.       |  |  |
| 6.       |  |  |
| 7.       |  |  |
| 8.       |  |  |
| 9.       |  |  |
| 10.      |  |  |

(Dienstsiegel)

---

\* Nichtzutreffendes streichen bzw. löschen

**Nachträglich aufgenommen:**

Ort:

Datum:

Anwesend:

| lfd. Nr. | Flurstück | Name | Vertreter/in mit Vollmacht | Identitätsnachweis / Nichtanwesenheit |
|----------|-----------|------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1.       |           |      |                            |                                       |
| 2.       |           |      |                            |                                       |
| 3.       |           |      |                            |                                       |
| 4.       |           |      |                            |                                       |
| 5.       |           |      |                            |                                       |

Ich/wir erkenne/n das Ergebnis der in vorstehender Niederschrift behandelten Grenzermittlung nach Erläuterung - an Ort und Stelle - und - anhand der Skizze an.\*  
 Der vorgefundenen - und - vorgenommenen - Abmarkung/amtlichen Bestätigung der Grenzpunkte ..... stimmen wir zu /nicht zu.\*

vorgelesen - genehmigt - unterschrieben

| lfd. Nr. | Name der/des geladenen Beteiligten | Unterschrift der/des geladenen Beteiligten |
|----------|------------------------------------|--|
| 1.       |                                    |  |
| 2.       |                                    |  |
| 3.       |                                    |  |
| 4.       |                                    |  |
| 5.       |                                    |  |

(Dienstsiegel)

Bekanntgabe der Ergebnisse der Grenzermittlung, Abmarkung, amtlichen Bestätigung von Grundstücksgrenzen am .....

€ schriftlich

€ durch Offenlegung

.....  
 (Datum, Unterschrift der/des Verhandlungsleiter/in/s)

.....  
(Vermessungsstelle)

(Name und Anschrift des/der Beteiligten)

(Anschrift der Vermessungsstelle)

Telefon  
Fax  
E-Mail  
Datum

### **Vertretungsbefugnis**

Sehr geehrte/r Frau/Herr .....,

im Grenztermin am ....., über den ich Sie mit Mitteilung vom

..... informiert hatte, hat Sie Frau/Herr .....  
vertreten. Er/Sie konnte aber ihre/seine Vertretungsbefugnis nicht oder nicht  
ausreichend nachweisen.

Ich bitte Sie daher, die im beigefügten Vordruck angekreuzte Erklärung zu  
unterschreiben und den Vordruck zur weiteren Bearbeitung der Vermessung  
baldmöglichst an mich zurückzusenden.

Mit freundlichen Grüßen

(Name und Anschrift des/der Beteiligten)

## Vertretungsbefugnis

Von dem/der Vertreter/in wahrgenommener Grenztermin am .....  
über die Vermessung des/der Grundstück/s/e .....  
in der Gemarkung ....., Flur ....., Flurstück/e .....

**Bestätigung einer mündlich erteilten Vertretungsvollmacht**

Ich/Wir bestätige/n die mündlich erteilte Vollmacht für

Frau/Herrn....., wohnhaft in

.....,  
mich/uns in dem o. g. Termin zu vertreten und für mich rechtsverbindliche  
Erklärungen zur Feststellung, Abmarkung oder amtlichen Bestätigung der  
Grundstücksgrenzen abzugeben.

**Genehmigung der Erklärungen des/der Nicht-Bevollmächtigten**

Ich/Wir genehmige/n nachträglich die von

Frau/Herrn....., wohnhaft in

.....,  
in dem o. g. Termin in meinem/unserem Namen abgegebenen Erklärungen zur Fest-  
stellung, Abmarkung oder amtlichen Bestätigung der Grundstücksgrenzen.

.....  
(Name des Vertretenen)

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Unterschrift, ggf. Firmenstempel)

.....  
(Name des Vertretenen)

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Unterschrift, ggf. Firmenstempel)

.....  
(Vermessungsstelle)

(Anschrift des/der Beteiligten)

(Anschrift der Vermessungsstelle)

Telefon  
Fax  
E-Mail  
Datum

## **Bekanntgabe des Ergebnisses der Grenzermittlung und der Abmarkung/amtlichen Bestätigung von Grundstücksgrenzen**

Sehr geehrte/r Frau/Herr .....,

die Grenzen des/der Grundstück/s/e .....  
(Straße, Hausnr., sonstige Bezeichnung, Gemeinde)

Gemarkung ....., Flur ....., Flurstück/e .....,

Eigentümer/in.....,

sind von mir vermessen worden. Der Grenztermin fand am ..... statt.

Ich habe Ihnen durch meine Mitteilung vom ..... Gelegenheit gegeben, sich im Grenztermin über das Ergebnis der Grenzermittlung und die Abmarkung / amtliche Bestätigung der vorgefundenen Abmarkung \* Ihrer Grundstücksgrenzen unterrichten zu lassen sowie die notwendigen Erklärungen zur Feststellung der Grundstücksgrenzen und Zustimmung zu den erfolgten Abmarkungen / amtlichen Bestätigungen \* abzugeben.

Am Grenztermin haben Sie oder eine von Ihnen bevollmächtigte Person jedoch nicht / nicht bis zum Abschluss des Termins teilgenommen.\*

Im Grenztermin hat die von Ihnen bevollmächtigte Person ihre Bevollmächtigung nicht / nicht ausreichend nachgewiesen.\*

Im Grenztermin haben Sie oder die von Ihnen bevollmächtigte Person der Grenzniederschrift noch nicht zugestimmt und um Bedenkzeit gebeten.\*

Aufgrund des § 21 Absatz 5 des Vermessungs- und Katastergesetzes (VermKatG NRW) (siehe Seite 3) gebe ich Ihnen hiermit das Ergebnis der Grenzermittlung und die Abmarkung / amtliche Bestätigung Ihrer Grundstücksgrenzen mit der anliegenden Kopie der Grenzniederschrift bekannt.

### **Rechtsbehelfsbelehrungen:**

#### **1. Einwendungen gegen das Ergebnis der Grenzermittlung**

Das Ergebnis der Grenzermittlung gilt gemäß § 21 Abs. 5 VermKatG NRW als von Ihnen anerkannt und die Grenzen sind somit gemäß § 19 Abs. 1 VermKatG NRW festgestellt, wenn Sie nicht innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Bescheides Einwendungen erheben.

Einwendungen gegen das Ergebnis der Grenzermittlung sind schriftlich oder zur Niederschrift bei mir unter der Anschrift (hier: genaue Anschrift) zu erheben.

#### **2. Klage gegen die Abmarkung und amtliche Bestätigung**

Gegen die Abmarkung / die amtliche Bestätigung der vorgefundenen Abmarkung \* kann innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Bescheides Klage erhoben werden.

Die Klage ist bei dem Verwaltungsgericht .....  
.....(Anschrift) schriftlich einzureichen oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle zu erklären. Die Klage kann auch in elektronischer Form nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr bei den Verwaltungsgerichten und den Finanzgerichten im Lande Nordrhein-Westfalen – ERVVO VG/FG – (SGV.NRW.320) in der jeweils gültigen

Fassung eingereicht werden. Das elektronische Dokument muss mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach § 2 Nummer 3 des Signaturgesetzes vom 16. Mai 2001 (BGBl. S. 876) in der jeweils geltenden Fassung versehen sein und an die elektronische Poststelle des Gerichts übermittelt werden.

Wird die Klage schriftlich erhoben, so sollen der Klage und allen Schriftsätzen vorbehaltlich des § 55a Abs. 2 Satz 2 Verwaltungsgerichtsordnung Abschriften für die übrigen Beteiligten beigelegt werden (§ 81 VwGO).

Falls die Frist zur Klageerhebung durch das Verschulden einer von Ihnen bevollmächtigten Person versäumt werden sollte, so würde deren Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

**Gesonderte Hinweise zur Klageerhebung:**

Informationen zur elektronischen Form und zum elektronischen Rechtsverkehr finden Sie u.a. auf der Homepage des Oberverwaltungsgerichtes Nordrhein-Westfalens. Die besonderen technischen Voraussetzungen sind unter [www.egvp.de](http://www.egvp.de) aufgeführt.

Sollten noch Unklarheiten über den Sachverhalt bestehen, biete ich an, Ihnen diesen zu erläutern.

Mit freundlichen Grüßen

---

\* Nichtzutreffendes streichen bzw. löschen

**Auszug aus dem Vermessungs- und Katastergesetz (VermKatG NW)  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. April 2014  
(GV.NRW.2014 S. 253/SGV.NW.7134)**

§ 19

Feststellung von Grundstücksgrenzen

(1) Eine Grundstücksgrenze ist festgestellt, wenn ihre Lage eindeutig und zuverlässig ermittelt (Grenzermittlung) und das Ergebnis der Grenzermittlung von den Beteiligten (§ 21 Abs. 1) anerkannt ist oder als anerkannt gilt (§ 21 Abs. 5).

§ 20

Abmarkung von Grundstücksgrenzen

(1) Festgestellte Grundstücksgrenzen sind durch Grenzzeichen eindeutig, dauerhaft und sichtbar zu kennzeichnen (Abmarkung), dabei steht es einer Abmarkung rechtlich gleich, wenn eine zu Liegenschaftsvermessungen befugte Stelle aufgrund örtlicher Untersuchung entscheidet, dass vorgefundene Grenzzeichen sowie markante Merkmale an Gebäuden oder an Grenzeinrichtungen diese Grundstücksgrenzen zutreffend kennzeichnen. Bei bereits festgestellten Grundstücksgrenzen steht eine solche Entscheidung nur dann einer Abmarkung rechtlich gleich, wenn mit ihr Unklarheiten über den Grenzverlauf und seine Kennzeichnung beseitigt werden (amtliche Bestätigung).

(2) Von einer Abmarkung kann abgesehen werden, wenn

1. Grenzzeichen die Bewirtschaftung der Grundstücke in unzumutbarer Weise behindern würden und die Beteiligten damit einverstanden sind, dass die Grenzen ihrer Grundstücke nicht abgemarkt werden,
2. es sich um Grenzen zwischen Grundstücken handelt, die dem Gemeingebrauch dienen,
3. Grundstücksgrenzen in der Uferlinie eines Gewässers oder in einem Gewässer verlaufen,
4. die Abmarkung einen unverhältnismäßig hohen Aufwand erfordern würde oder
5. eine Grundstücksgrenze auf Grund unterschiedlicher Belastungen im Grundbuch eines Eigentümers beibehalten werden muss, da eine Vereinigung der betroffenen Grundstücke nicht möglich ist.

(3) Die Abmarkung ist zurückzustellen, wenn und soweit Grundstücksgrenzen, zum Beispiel wegen Bauarbeiten, vorübergehend nicht dauerhaft gekennzeichnet werden können. Die jeweilige Vermessungsstelle ist verpflichtet, die Abmarkung nach Wegfall der Hinderungsgründe vorzunehmen.

(4) Grundstückseigentümerinnen oder Grundstückseigentümer und Erbbauberechtigte sind verpflichtet, in den Grundstücksgrenzen auch Grenzzeichen zu dulden, die zur Kennzeichnung der Grenzen der Nachbargrundstücke erforderlich sind.

(5) Grenzzeichen dürfen nur von den in § 2 Abs. 1 bis 4 genannten Behörden und Personen angebracht, entfernt oder in ihrer vorgefundenen Lage verändert werden. § 7 Abs. 4 gilt entsprechend.

(6) Wer Maßnahmen veranlasst, durch die Grenzzeichen unbefugt entfernt oder in ihrer vorgefundenen Lage verändert werden, hat auf seine Kosten die erneute Abmarkung von einer hierzu befugten Stelle (Absatz 5) vornehmen zu lassen. Wird dieser Verpflichtung nachgekommen, kann auf die Ahndung einer Ordnungswidrigkeit nach § 27 Absatz 1 Nummer 4 in Verbindung mit § 27 Absatz 2 verzichtet werden.

(7) Die Katasterbehörde kann zur Erfüllung der Pflichten nach den Absätzen 3 und 6 nach Maßgabe einer Rechtsverordnung eine angemessene Frist setzen und nach Ablauf der Frist das Erforderliche auf Kosten der Verpflichteten veranlassen.

(8) Die Vorschriften über die Abmarkung gelten auch, wenn verlorengegangene Grenzzeichen ersetzt oder vorhandene Grenzzeichen in ihrer vorgefundenen Lage verändert oder entfernt werden.

§ 21

Mitwirkung der Beteiligten

(1) ... (4)

(5) Das Ergebnis der Grenzermittlung sowie die Abmarkung sind den Beteiligten, die die Anerkennungs- und Zustimmungserklärung gemäß Absatz 2 nicht abgegeben haben, schriftlich oder durch Offenlegung bekannt zu geben. Auf eine erneute Bekanntgabe des Ergebnisses der Grenzermittlung ist zu verzichten, soweit im Grenztermin hierzu bereits ausdrücklich Einwendungen erhoben und in der Niederschrift gemäß Absatz 4 protokolliert worden sind. Können Beteiligte für den Grenztermin nur mit unvertretbar hohem Aufwand ermittelt werden, so sind das Ergebnis der Grenzermittlung und die Abmarkung ebenfalls offen zu legen. Für die Offenlegung sind die Sätze 2 und 3 des § 13 Abs. 5 entsprechend anzuwenden. Das Ergebnis der Grenzermittlung gilt als anerkannt, wenn innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe keine Einwendungen erhoben werden.

Die Bekanntgabe wurde am ..... zugestellt.

Das Ergebnis der Grenzermittlung gilt durch Fristablauf am ..... als anerkannt.

Eine Klage gegen die Abmarkung/amtliche Bestätigung von Grundstücksgrenzen ist mir nicht bekannt. \*

Gegen die Abmarkung/amtliche Bestätigung von Grundstücksgrenzen wurde am ..... Klage eingereicht. \*

.....  
Unterschrift des/der Verhandlungsleiter/s/in

.....  
(Vermessungsstelle)

(Anschrift des/der Beteiligten)

(Anschrift der Vermessungsstelle)

Telefon  
Fax  
E-Mail  
Datum

**Bekanntgabe der Abmarkung/amtlichen Bestätigung von Grundstücksgrenzen**

Sehr geehrte/r Frau/Herr .....,

die Grenzen des/der Grundstück/s/e .....  
(Straße, Hausnr., sonstige Bezeichnung, Gemeinde)

Gemarkung ....., Flur ....., Flurstück/e .....  
Eigentümer/in.....  
sind von mir vermessen worden. Der Grenztermin fand am ..... statt.

Ich habe Ihnen durch meine Mitteilung vom ..... Gelegenheit gegeben, sich im Grenztermin über die Abmarkung / amtliche Bestätigung der vorgefundenen Abmarkung \* Ihrer Grundstücksgrenzen unterrichten zu lassen und hierzu Ihre Zustimmung zu erklären.

Am Grenztermin haben Sie oder eine von Ihnen bevollmächtigte Person jedoch nicht / nicht bis zum Abschluss des Termins teilgenommen.\*

Im Grenztermin hat die von Ihnen bevollmächtigte Person ihre Bevollmächtigung nicht / nicht ausreichend nachgewiesen. \*

Im Grenztermin haben Sie oder die von Ihnen bevollmächtigte Person der Grenzniederschrift noch nicht zugestimmt und um Bedenkzeit gebeten.\*

Aufgrund des § 21 Absatz 5 des Vermessungs- und Katastergesetzes (VermKatG NRW) (siehe Seite 3) gebe ich Ihnen hiermit die Abmarkung / amtliche Bestätigung Ihrer Grundstücksgrenzen mit der anliegenden Kopie der Grenzniederschrift bekannt.

**Rechtsbehelfsbelehrung:**

Gegen die Abmarkung / die amtliche Bestätigung der vorgefundenen Abmarkung \* kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe dieses Bescheides Klage erhoben werden.

Die Klage ist bei dem Verwaltungsgericht .....  
(Anschrift) schriftlich einzureichen oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle zu erklären. Die Klage kann auch in elektronischer Form nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr bei den Verwaltungsgerichten und den Finanzgerichten im Lande Nordrhein-Westfalen – ERVVO VG/FG – (SGV.NRW.320) in der jeweils gültigen Fassung eingereicht werden. Das elektronische Dokument muss mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach § 2 Nummer 3 des Signaturgesetzes vom 16. Mai 2001 (BGBl. S. 876) in der jeweils geltenden Fassung versehen sein und an die elektronische Poststelle des Gerichts übermittelt werden.

Wird die Klage schriftlich erhoben, so sollen der Klage und allen Schriftsätzen vorbehaltlich des § 55a Abs. 2 Satz 2 Verwaltungsgerichtsordnung Abschriften für die übrigen Beteiligten beigelegt werden (§ 81 VwGO).

Falls die Frist zur Klageerhebung durch das Verschulden einer von Ihnen bevollmächtigten Person versäumt werden sollte, so würde deren Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

**Gesonderte Hinweise zur Klageerhebung:**

Informationen zur elektronischen Form und zum elektronischen Rechtsverkehr finden Sie u.a. auf der Homepage des Oberverwaltungsgerichtes Nordrhein-Westfalens. Die besonderen technischen Voraussetzungen sind unter [www.egvp.de](http://www.egvp.de) aufgeführt.

Sollten noch Unklarheiten über den Sachverhalt bestehen, biete ich an, Ihnen diesen zu erläutern.

Mit freundlichen Grüßen

**Auszug aus dem Vermessungs- und Katastergesetz (VermKatG NW)  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. April 2014  
(GV.NRW.2014 S. 253/SGV.NW.7134)**

§ 19

Feststellung von Grundstücksgrenzen

(1) Eine Grundstücksgrenze ist festgestellt, wenn ihre Lage eindeutig und zuverlässig ermittelt (Grenzermittlung) und das Ergebnis der Grenzermittlung von den Beteiligten (§ 21 Abs. 1) anerkannt ist oder als anerkannt gilt (§ 21 Abs. 5).

§ 20

Abmarkung von Grundstücksgrenzen

(1) Festgestellte Grundstücksgrenzen sind durch Grenzzeichen eindeutig, dauerhaft und sichtbar zu kennzeichnen (Abmarkung), dabei steht es einer Abmarkung rechtlich gleich, wenn eine zu Liegenschaftsvermessungen befugte Stelle aufgrund örtlicher Untersuchung entscheidet, dass vorgefundene Grenzzeichen sowie markante Merkmale an Gebäuden oder an Grenzeinrichtungen diese Grundstücksgrenzen zutreffend kennzeichnen. Bei bereits festgestellten Grundstücksgrenzen steht eine solche Entscheidung nur dann einer Abmarkung rechtlich gleich, wenn mit ihr Unklarheiten über den Grenzverlauf und seine Kennzeichnung beseitigt werden (amtliche Bestätigung).

(2) Von einer Abmarkung kann abgesehen werden, wenn

1. Grenzzeichen die Bewirtschaftung der Grundstücke in unzumutbarer Weise behindern würden und die Beteiligten damit einverstanden sind, dass die Grenzen ihrer Grundstücke nicht abgemarkt werden,
2. es sich um Grenzen zwischen Grundstücken handelt, die dem Gemeingebrauch dienen,
3. Grundstücksgrenzen in der Uferlinie eines Gewässers oder in einem Gewässer verlaufen,
4. die Abmarkung einen unverhältnismäßig hohen Aufwand erfordern würde oder
5. eine Grundstücksgrenze auf Grund unterschiedlicher Belastungen im Grundbuch eines Eigentümers beibehalten werden muss, da eine Vereinigung der betroffenen Grundstücke nicht möglich ist.

(3) Die Abmarkung ist zurückzustellen, wenn und soweit Grundstücksgrenzen, zum Beispiel wegen Bauarbeiten, vorübergehend nicht dauerhaft gekennzeichnet werden können. Die jeweilige Vermessungsstelle ist verpflichtet, die Abmarkung nach Wegfall der Hinderungsgründe vorzunehmen.

(4) Grundstückseigentümerinnen oder Grundstückseigentümer und Erbbauberechtigte sind verpflichtet, in den Grundstücksgrenzen auch Grenzzeichen zu dulden, die zur Kennzeichnung der Grenzen der Nachbargrundstücke erforderlich sind.

(5) Grenzzeichen dürfen nur von den in § 2 Abs. 1 bis 4 genannten Behörden und Personen angebracht, entfernt oder in ihrer vorgefundenen Lage verändert werden. § 7 Abs. 4 gilt entsprechend.

(6) Wer Maßnahmen veranlasst, durch die Grenzzeichen unbefugt entfernt oder in ihrer vorgefundenen Lage verändert werden, hat auf seine Kosten die erneute Abmarkung von einer hierzu befugten Stelle (Absatz 5) vornehmen zu lassen. Wird dieser Verpflichtung nachgekommen, kann auf die Ahndung einer Ordnungswidrigkeit nach § 27 Absatz 1 Nummer 4 in Verbindung mit § 27 Absatz 2 verzichtet werden.

(7) Die Katasterbehörde kann zur Erfüllung der Pflichten nach den Absätzen 3 und 6 nach Maßgabe einer Rechtsverordnung eine angemessene Frist setzen und nach Ablauf der Frist das Erforderliche auf Kosten der Verpflichteten veranlassen.

(8) Die Vorschriften über die Abmarkung gelten auch, wenn verlorengegangene Grenzzeichen ersetzt oder vorhandene Grenzzeichen in ihrer vorgefundenen Lage verändert oder entfernt werden.

§ 21

Mitwirkung der Beteiligten

(1) ... (4)

(5) Das Ergebnis der Grenzermittlung sowie die Abmarkung sind den Beteiligten, die die Anerkennungs- und Zustimmungserklärung gemäß Absatz 2 nicht abgegeben haben, schriftlich oder durch Offenlegung bekannt zu geben. Auf eine erneute Bekanntgabe des Ergebnisses der Grenzermittlung ist zu verzichten, soweit im Grenztermin hierzu bereits ausdrücklich Einwendungen erhoben und in der Niederschrift gemäß Absatz 4 protokolliert worden sind. Können Beteiligte für den Grenztermin nur mit unvertretbar hohem Aufwand ermittelt werden, so sind das Ergebnis der Grenzermittlung und die Abmarkung ebenfalls offen zu legen. Für die Offenlegung sind die Sätze 2 und 3 des § 13 Abs. 5 entsprechend anzuwenden. Das Ergebnis der Grenzermittlung gilt als anerkannt, wenn innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe keine Einwendungen erhoben werden.

|  |
|--|
| <p>Die Bekanntgabe wurde abgesandt am .....</p> <p>Eine Klage gegen die Abmarkung/amtliche Bestätigung von Grundstücksgrenzen ist mir nicht bekannt. *</p> <p>Gegen die Abmarkung/amtliche Bestätigung von Grundstücksgrenzen wurde am ..... Klage eingereicht. *</p> <p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">Unterschrift des/der Verhandlungsleiter/s/in</p> |
|--|