



Dokumentation
zur
Modellierung der Geoinformationen
des amtlichen Vermessungswesens
(GeoInfoDok)

Kapitel 8
ATKIS-Katalogwerke

Abschnitt 8.2.3
ATKIS-Signaturenkatalog 1:50 000

Teil 8.2.3.1: Vorbemerkungen

Version 6.0.1
Stand: 15.05.2012

1. Allgemeines

Der ATKIS-Signaturenkatalog 1:50 000 (ATKIS-SK50) enthält die Vorgaben für die Präsentation von Daten des ATKIS-Landschaftsmodells 1:50 000 (DLM50) im Maßstab 1:50 000. Die Signaturen sind vor allem auf die analoge Ausgabe der DTK50 hin ausgerichtet.

2. Änderungen zur vorhergehenden Version (GeoInfoDok 8.2.1.0)

In diesem Kapitel sind die Änderungen zur vorhergehenden Version des Abschnitts 8.2.3 der GeoInfoDok zusammengestellt. Dabei wird unterschieden zwischen rein redaktionellen Änderungen und Änderungen, die Auswirkungen auf die Signaturierung haben.

3. Beschreibung der Tabelle Ableitungsregeln (GeoInfoDok 8.2.3.2)

Vorbemerkung:

Alle Daten des DLM50, die für die Ausgabe der DTK50 ausgewertet werden, müssen neben den explizit angegebenen Ableitungsregeln zusätzlich die Modellartenkennung **DTK50** haben.

3.1 Spalte 1: " Nr. der Abl.-regel"

In dieser Spalte ist eine eindeutige Nummer der Ableitungsregel angegeben. Das Format der Nummer ist A.B, wobei A die Hauptnummer und B die Unternummer bedeutet.

Ableitungsregeln mit derselben Hauptnummer aber verschiedenen Unternummern sind **gemeinsam** auszuwerten.

Es gibt 5 Typen, bei denen die gemeinsame Auswertung mehrerer Ableitungsregeln mit denselben Hauptnummern vorkommt:

Typ 1: Relation REO-ZUSO *istTeilVon*: Beispiel Ableitungsregeln 1000.0 und 1000.1 (AX_Strassenachse, AX_Strasse): Voraussetzung für die Anwendung der Ableitungsregel ist (neben den Abfragen nach Attributarten usw.), dass die Relation *istTeilVon* vom REO AX_Strassenachse zum ZUSO AX_Strasse existiert (REO-ZUSO-Beziehung abfragen).

Typ 2: Überführungsrelation *hatDirektUnten*: Beispiel Ableitungsregel 1800.0 und 1800.1 (AX_BauwerkImVerkehrsbereich, AX_Fahrwegachse): Voraussetzung für die Anwendung der Ableitungsregel ist (neben den Abfragen nach Attributarten usw.), dass die Relation *hatDirektUnten* vom REO AX_Fahrwegachse zum einem REO AX_BauwerkImVerkehrsbereich existiert.

Typ 3: Kombination Typ 1 und Typ 2: Beispiel Ableitungsregel 1600.0, 1600.1 und 1600.2 (AX_BauwerkImVerkehrsbereich, AX_Strassenachse, AX_Strasse): Voraussetzung für die Anwendung der Ableitungsregel ist (neben den Abfragen nach Attributarten usw.), dass die Relation *istTeilVon* vom REO AX_Strassenachse zum ZUSO AX_Strasse und die Relation *hatDirektUnten* vom REO AX_Strassenachse zum REO AX_BauwerkImVerkehrsbereich existiert.

Typ 4: Geometrische Verschneidung: Beispiel Ableitungsregeln 6420.0 und 6420.1 (AX_DammWallDeich und AX_Fahrwegachse): Voraussetzung für die Anwendung der Ableitungsregel ist (neben den Abfragen nach Attributarten usw.), dass das REO AX_Fahrwegachse eine geometrische Identität mit dem REO AX_DammWallDeich hat (es ist eine geometrische Verschneidung zu berechnen).

Typ 5: Kombination Typ 1 und Typ 4: Beispiel Ableitungsregeln 6380.0, 6380.1 und 6380.2 ((AX_DammWallDeich, AX_Strasse und AX_Strassenachse): Voraussetzung für die Anwendung der Ableitungsregel ist (neben den Abfragen nach Attributarten usw.), dass die Relation *istTeilVon* vom REO AX_Strassenachse zum ZUSO AX_Strasse existiert und das REO AX_Strassenachse eine geometrische Identität mit dem REO AX_DammWallDeich hat (es ist eine geometrische Verschneidung zu berechnen).

3.2 Spalte 2: „Objektart (OA)“

Hier wird der Name der Objektart angegeben, wie dieser im Objektartenkatalog 1:50 000 bezeichnet ist. Die Angabe des Namens dient lediglich der leichteren Lesbarkeit der Ableitungsregeln und muss nicht ausgewertet werden.

3.3 Spalte 3: „OA-Kennung“

In dieser Spalte wird die fünfstellige Kennung der Objektart angegeben.

3.4 Spalte 4: „Geotyp“

In dieser Spalte wird der Geometrietyp angegeben, den ein REO (raumbezogenes Elementarobjekt) bei Anwendung der betreffenden Zeile der Ableitungsregel haben muss. Mögliche Werte des Geometrietyps sind:

- P für punktförmiges REO
- L für linienförmiges REO und
- F für flächenförmiges REO.

Bei Objekten vom Objekttyp ZUSO (zusammengesetztes Objekt) oder NREO (nicht raumbezogenes Elementarobjekt) ist die Spalte *Geotyp* leer.

3.5 Spalte 5: „Objtyp“

In dieser Spalte wird der Objekttyp des Objektes angegeben. Diese Angabe ist nur nachrichtlich, d.h. der Wert in dieser Spalte muss nicht ausgewertet werden. Die Angabe soll dem besseren Verständnis dienen. Mögliche Werte des Objekttyps sind:

- R für raumbezogenes Elementarobjekt (REO),
- Z für zusammengesetztes Objekt (ZUSO),
- N für nicht raumbezogenes Elementarobjekt (NREO).

3.6 Spalte 6: „Für Kartensignatur relevante Attributarten, Attributwerte, berechnete Werte, Relationen, geometrische Verschneidungen oder Auswertung von Zeichenketten“

Diese Spalte kann Angaben zu Attributarten, Attributwerten mit deren Bedeutung, berechneten Werten, Relationen, geometrischen Verschneidungen oder zur Auswertung von Zeichenketten enthalten.

Attributarten und Attributwerte:

Die Attributeinträge sind gegliedert in Attributart, Attributwert und der langschriftlichen Bezeichnung.

Berechnete Werte:

In einigen Fällen reichen die explizit im DLM50 enthaltenen Informationen (Geometrietyp, Attributarten, Relationen) für die Signaturierung eines Objektes nicht aus. In diesen Fällen ist als zusätzliches Kriterium für die Signaturbildung die Berechnung von Flächengrößen oder Längen von REOs des DLM50 erforderlich. Folgende Werte können auftreten:

- FLB (Fläche berechnet) sowie die Angabe eines Wertes oder eines Wertebereiches,
- LGO (Länge des Objektes) sowie die Angabe eines Wertes oder eines Wertebereiches.

Relationen:

DLM50-Objekte können in vielfältiger gegenseitiger Beziehung (Relation) zueinander stehen. Die Angabe einer Unterführungsrelation kann durch den Eintrag einer Relation *hatDirektUnten* bei jedem REO erfolgen. Der Inhalt der Relation *hatDirektUnten* ist die Objekt-ID des überführten REOs.

Mögliche Angaben der Relationsbedingungen sind:

- IST_DURCHLASS
- IST_NICHT_TEIL_VON_BOESCHUNGSFLAECHE
- KEIN_DURCHLASS
- LIEGT_IM_TUNNEL_ODER_SCHUTZGALERIE
- LIEGT_IN_MITTE
- LIEGT_NICHT_UNTER_BRUECKE
- LIEGT_OBEN
- LIEGT_UNTEN
- LIEGT_UNTER_BRUECKE
- MIT_BOESCHUNGSUNTERKANTE
- OHNE_BOESCHUNGSUNTERKANTE

Die Relationen zu Relationen sind aus Platzgründen, aus Gründen der Übersichtlichkeit und der einfacheren Pflege bei Änderungen als Abkürzungen aufgeführt. Die Erklärung der Abkürzungen der Relationen steht am Ende der Tabelle Ableitungsregeln.

Geometrische Verschneidungen:

Zur richtigen Signaturierung können auch geometrische Verschneidungen verschiedener REOs des DLM50 notwendig sein. Diese Verschneidungen müssen von der Software, die die Präsentation ausführt, "on the fly" berechnet werden.

Mögliche Werte für die Angaben der geometrischen Verschneidungen sind:

- IST_KAMMERSCHLEUSE
- IST_SCHIFFSHEBEWERK
- LIEGT_AUF_DAMM_WALL_DEICH
- LIEGT_NICHT_AUF_STRASSE_WEG_BAHN
- LIEGT_AUF_FELS
- LIEGT_AUF_GLETSCHER_ODER_GEWAESSER
- LIEGT_IM_FLACHLAND
- LIEGT_IM_GEWAESSER
- LIEGT_IM_HOCHGEBIRGE
- LIEGT_IM_HUEGELLAND_ODER_MITTELGEBIRGE
- LIEGT_NICHT_AUF_FELS_GLETSCHER_GEWAESSER
- LIEGT_NICHT_IM_SIEDLUNGSGEBIET
- LIEGT_NICHT_AUF_STASSE_WEG_BAHN
- LIEGT_NICHT_UEBER_GEWAESSER
- WEG_LIEGT_DARUNTER

Die Angaben zu geometrischen Verschneidungen sind aus Platzgründen, aus Gründen der Übersichtlichkeit und der einfacheren Pflege bei Änderungen als Abkürzungen aufgeführt. Die Erklärung der Abkürzungen steht am Ende der Tabelle Ableitungsregeln.

Auswertung von Zeichenketten:

Zur richtigen Signaturierung kann auch die Auswertung von Attributinhalt, die aus Zeichenketten bestehen, notwendig sein. Mögliche Werte für die Angaben der Auswertung von Zeichenketten sind:

- BEZ_IST_MIN_DREISTELLIG
- BEZ_IST_MAX_ZWEISTELLIG

Die Auswertungen von Zeichenketten sind aus Platzgründen, aus Gründen der Übersichtlichkeit und der einfacheren Pflege bei Änderungen als Abkürzungen aufgeführt. Die Erklärung der Abkürzungen steht am Ende der Tabelle Ableitungsregeln.

Bedeutung besonderer Eintragungen in dieser Spalte:

In der Spalte des Attributwertes können folgende besonderen Abkürzungen auftreten:

1. „+++“ bedeutet, dass die in der Zeile genannte Attributart bei dem REO oder ZUSO im Datensatz vorhanden ist, egal wie der Inhalt ist. „NAM +++“ bedeutet, dass die Attributart NAM (=Name) mit einem Wert belegt ist.
2. „---“ bedeutet, dass die in der Zeile genannte Attributart bei dem REO oder ZUSO im Datensatz nicht vorhanden ist.

Beispiel: „ZUS ---“ bei AX_Strassenachse bedeutet, dass die Attributart ZUS (=Zustand) nicht mit einem Wert belegt ist. Dies bedeutet implizit, dass die Straße den Zustand „im Betrieb“ hat.

3. „HHL%100=0“ (HHL modulo 100; modulo = Restwertberechnung) bedeutet, dass die Bedingung „HHL%100=0“ erfüllt ist, wenn der Wert der Attributart HHL (Höhe der Höhenlinie (in ganzen Meter)) ohne Rest durch 100 teilbar ist. Dies ist z.B. erfüllt, wenn HHL den Wert 1200 (Meter) hat.

Hinweis:

Bei allen in Spalte 6 aufgeführten Attributarten muss jeweils genau einer der angegebenen Attributwerte, berechneten Werte, Relationen, Verschneidungen oder Auswertung von Zeichenketten erfüllt sein.

Bei Angabe mehrerer Werte einer Attributart muss einer von diesen erfüllt sein, damit ein DLM50-Objekt mit der in Spalte 7 angegebenen Signaturnummer signaturiert wird.

3.7 Spalte 7: „Signaturnr. (SNR)“

Objekte, welche die Bedingungen in den Spalten 3, 4 und 6 erfüllen, erhalten die Signatur mit der hier angegebenen Signaturnummer. Ableitungsregeln mit derselben Hauptnummer aber verschiedenen Unternummern werden gemeinsam ausgewertet, alle Bedingungen der Spalten 3, 4 und 6 müssen gemeinsam erfüllt sein.

Die Signatur ist im Kapitel 8.2.3.3 *Signaturen* des ATKIS-SK50 genau beschrieben. Die Signaturnummer dient somit als Verknüpfungsmerkmal zwischen Teil Ableitungsregeln und dem Teil Signaturen des ATKIS-SK50.

Die Signaturnummer steht in dieser Spalte immer in der Zeile, in der in Spalte 2 die Objektart aufgeführt ist, aus deren Geometrie sich die Signatur ableitet. Dies ist besonders zu beachten, wenn mehrere Objektarten in Kombination zu einer Signaturierung führen.

Beispiel:

Bei den wegen der hierarchischen Referenzierung zusammen auszuwertenden Objektarten 42002 (AX_Strasse) und 42003 (AX_Strassenachse) ist die Geometrie der Objektart 42003 (AX_Strassenachse) zu signaturieren.

Stehen zwei oder mehrere Signaturnummern in der Spalte, werden alle Signaturen dargestellt.

3.8 Spalte 8: „DPR“

In dieser Spalte wird die Darstellungspriorität (DPR) der in der Spalte 7 angegebenen Signaturnummer angegeben. Signaturen mit hoher Darstellungspriorität liegen über Signaturen mit niedriger Darstellungspriorität. Sind mehrere Darstellungsprioritäten angegeben, so bezieht sich die DPR-Zahl jeweils auf die Signaturnummer der Spalte 7, die in derselben Zeile steht. Die hier angegebenen Werte gelten für die Signaturierung, nicht, im Falle von unterschiedlichen Werten, die im Teil Signaturen angegebenen Werte.

3.9 Spalte 9: „Pos.Regel (PNR)“

In dieser Spalte können Nummern von Positionierungsregeln angegeben sein, wenn dies für die Signaturierung erforderlich ist.

Positionierungsregeln sind z.B. genaue Angaben zu Bemusterung von Linien oder Flächen, Orientierung von Schriften oder Symbolen, Angabe des geometrischen Ortes zur Platzierung von Signaturen (z.B. in den Schwerpunkt einer Fläche), Angaben über den Schriftinhalt usw.

Die Definition der Positionierungsregeln ist im Kapitel 8.2.3.4 *Positionierungsregeln* der GeoInfoDok festgelegt. Die Nummer der Positionierungsregel kann, wenn ein NREO AP_Darstellung angelegt wird, bei diesem Objekt gespeichert werden.

Die richtige Signaturierung ergibt sich erst durch Anwendung der Signatur selbst, der Darstellungspriorität und, falls notwendig, der Positionierungsregel.

3.10 Spalte 10: „Art der Signatur“

In dieser Spalte ist angegeben, um welche Art der Signatur eines Objektes es sich handelt. Diese Angabe kann notwendig werden, wenn ein Objekt durch mehrere Signaturen präsentiert wird, wobei einzelne Signaturen automatisch erzeugt werden können und für andere Signaturen explizit Präsentationsobjekte gespeichert sein können. Die Art der Signatur kann, wenn ein Präsentationsobjekt angelegt wird, beim Präsentationsobjekt als Attributart gespeichert werden.

3.11 Spalte 11: „AP_Darstellung“

In dieser Spalte wird angegeben, ob ein NREO AP_Darstellung angelegt werden darf oder nicht. Ist in der Spalte ein „x“ angegeben, so kann ein NREO AP_Darstellung erzeugt werden. Ist in der Spalte ein „-“ eingetragen, so darf kein NREO AP_Darstellung angelegt werden.

Durch das Erzeugen eines NREO AP_Darstellung kann die Standardsignatur, die Darstellungspriorität und die Positionierungsregel explizit gespeichert werden. Es ist aber auch möglich, die Standardwerte, die in den Ableitungsregeln vorgesehen sind, zu ändern und die Attributwerte beim NREO AP_Darstellung mit anderen Werten zu belegen –Voraussetzung ist ein „x“ in dieser Spalte 11 der Ableitungsregeln.

3.12 Spalte 12: „PO“

In dieser Spalte wird angegeben, ob ein Präsentationsobjekt angelegt werden darf oder nicht. Ist der Wert „-“ eingetragen, so darf kein Präsentationsobjekt angelegt werden. Steht der Wert „x“ in der Spalte, so kann ein Präsentationsobjekt mit der Signaturnummer, wie sie in Spalte 7 festgelegt ist, oder mit einer anderen Signaturnummer angelegt werden. Weitere Auswirkungen ergeben sich im Zusammenhang mit dem Inhalt der Spalte Standardpräsentation.

3.13 Spalte 13: „Standardprä.“

In dieser Spalte wird angegeben, ob es eine Standardpräsentation für die Signatur gibt oder nicht.

- Wenn in der Spalte der Wert mit „-“ angegeben ist, so gibt es keine Standardpräsentation der angegebenen Signatur, sondern es kann ein Präsentationsobjekt erzeugt werden. Dies gilt nur für die Stellen (i.d.R. Landesvermessungsbehörden), welche die Daten, u.a. Präsentationsobjekte, erzeugen. Für den Nutzer bedeutet ein „-“ in dieser Spalte, dass er keine weiteren Auswertungen vornehmen muss. Ein für die Signaturierung ggf. notwendiges Präsentationsobjekt ist in den Präsentationsdaten vorhanden.

- Wenn in der Spalte der Wert mit „x“ belegt ist, so gibt es eine Standardpräsentation der angegebenen Signatur.
 - Ist in Spalte 12 (PO) in derselben Zeile ein „x“ angegeben, so kann die Standardpräsentation durch ein Präsentationsobjekt ersetzt werden. Ist dies der Fall, so wird die Standardpräsentation eines REOs A durch die Relation *dientZurDarstellungVon* beim Präsentationsobjekt mit Angabe der Objektidentifikationsnummer des REOs A unterdrückt und durch das Präsentationsobjekt ersetzt.
 - Ist in Spalte 11 (AP_Darstellung) in derselben Zeile ein „x“ angegeben, so kann die Standardpräsentation ganz unterdrückt werden, wenn die Signaturnummer beim NREO AP_Darstellung die Nummer 99999 hat (d.h. keine Darstellung). Oder die Standardsignaturierung kann durch eine andere Signaturnummer, eine andere Darstellungspriorität oder eine andere Positionierungsregel verändert werden. Dazu werden die entsprechenden Attributarten beim NREO AP_Darstellung mit Werten belegt. In beiden Fällen wird, wie oben, die Standardpräsentation eines REOs A durch die Relation *dientZurDarstellungVon* beim NREO AP_Darstellung mit Angabe der Objektidentifikationsnummer des REOs A unterdrückt.

Hinweis:

Um die Signaturierung für die Nutzer möglichst einfach zu machen, wurden die Ableitungsregeln so festgelegt, dass nur bei einfachen Fällen eine Standardpräsentation angegeben wird (z.B. Straßen als ein- zwei oder dreilinige Signatur signaturieren, Waldflächen mit Waldgrün einfärben), bei schwierigen Fällen dagegen die explizite Speicherung als Präsentationsobjekte vorgesehen ist.

Bei den ATKIS-Signaturenkatalogen sind grundsätzlich in folgenden Fällen keine Standardpräsentationen in den Ableitungsregeln angegeben, d.h. der Nutzer bekommt alle notwendigen Schriften, Symbole usw. als Präsentationsobjekte:

- bei allen Schriften
- bei allen Tunnelportalen
- bei allen Brückenkonturen
- bei allen Symbolen außer bei Symbolen, die auf ein punktförmig modelliertes REO platziert und nach geographisch Nord orientiert sind.

Die im Anhang gezeigten Ablaufpläne sollen das unterschiedliche Vorgehen der Signaturierung beim Datenerzeuger und beim Nutzer veranschaulichen.

3.14 Spalte 14: „SIT“

Bei der Signaturierung von Schriften ist in dieser Spalte eingetragen, welcher Schriftinhalt (SIT) dargestellt werden soll. Hier wird entweder ein fester Schriftinhalt angegeben, der in Anführungszeichen eingebunden ist (z.B. „Deponie“). Oder es ist der Inhalt der Attributart mit dem angegebenen Attributartkürzel anzugeben (z.B. der Inhalt der Attributart NAM, ZNM, BEZ, HWS, HHL).

Hat ein Objekt mehrere Namen, Zweitnamen oder Bezeichner (BEZ), so ist zwingend beim textförmigen Präsentationsobjekt der Schriftinhalt bei der Attributart SIT zu speichern (gilt nur für Datenproduzenten). Ansonsten wäre der Schriftinhalt des textförmigen Präsentationsobjektes nicht mehr eindeutig.

4. Beschreibung der Tabelle der Signaturen (GeoInfoDok 8.2.3.3)

4.1 Vorbemerkung

Der Aufbau und Inhalt der Tabellen zur Beschreibung der Signaturen ist je nach Typ der Signatur –Punkt, Linie, Fläche oder Schrift– und je nach Komplexität der Signatur unterschiedlich.

Die Signaturen werden in einer Tabelle mit folgendem Aufbau beschrieben:

Objekt-, Attribut- und/oder Wertart		Signaturnummer:
Bild:		
Darstellungspriorität:		
Weitere Signatureigenschaften:		
.		
.		

4.2 Kopfzeile

In der Kopfzeile sind links die Namen der Objektarten, Attributarten oder Attributwerte beschrieben, für welche die Signatur gilt. Im rechten Teil steht die fünfstellige Signaturnummer, welche die Verknüpfung zu den Ableitungsregeln darstellt.

4.3 Bild

In der Zeile „Bild“ wird die jeweilige Signatur gezeigt, jedoch nicht in Originalgröße. Die Originalgröße kann nur durch Auswertung der folgenden Zahlenangaben ermittelt werden.

4.4 Darstellungspriorität

Die Darstellungspriorität (DPR) ist als zweistellige Zahl angegeben. Die Darstellungspriorität legt fest, in welcher Reihenfolge sich ggf. überlagernde Signaturen gezeichnet werden sollen. Signaturen mit hohen DPR-Werten liegen über Signaturen mit niedrigeren DPR-Werten.

Signaturen mit derselben Signaturnummer können aber mehrere Werte von Darstellungsprioritäten haben. Die hier angegebene Darstellungspriorität gilt für den Standardfall. Die genau anzuwendende Darstellungspriorität ist den Ableitungsregeln zu entnehmen. Die Darstellungspriorität gehört genau genommen nicht zur Signaturdefinition, sie ist nur aus Gründen der Einheitlichkeit mit den ALKIS-Signaturenkatalogen hier aufgeführt.

4.5 Weitere Signatureigenschaften

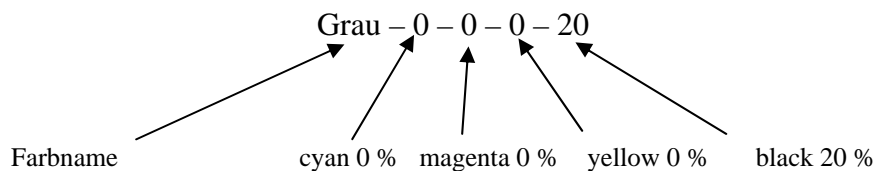
Die weiteren Signatureigenschaften sind vom jeweiligen Signaturtyp abhängig.

Fläche

Flächenfarbe:	Grau – 0 – 0 – 0 – 20
----------------------	-----------------------

Flächenfarbe und Randlinie – Farbe

Die Farbe wird mit dem Farbnamen und den Euro-Skala-Farbanteilen (cyan, magenta, yellow und black) in % angegeben. Eine Zusammenstellung aller Farben ist im Teil 8.2.3.6 Farbtabelle zu finden.



Linie

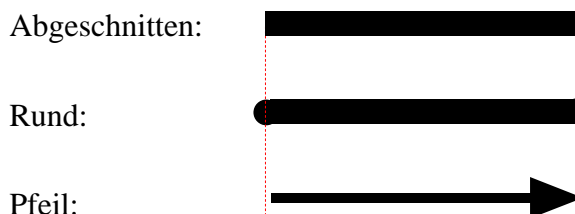
Strichstärke:	35
Linienabschluss:	Abgeschnitten
Linienscheitel	Spitz
Linienfarbe:	Schwarz – 0 – 0 – 0 – 100
Strichart:	Einzug: 50
	Linienlänge: 600
	Abstand zwischen den Linien: 100

Strichstärke

Strichstärke in 1/100 mm.

Linienabschluss

Legt fest, wie die Linie an den Endpunkten zu zeichnen ist.



Liniensteitel

Legt fest, wie die Verbindung an den Steitelpunkten zu zeichnen ist.

Spitz:



Rund:



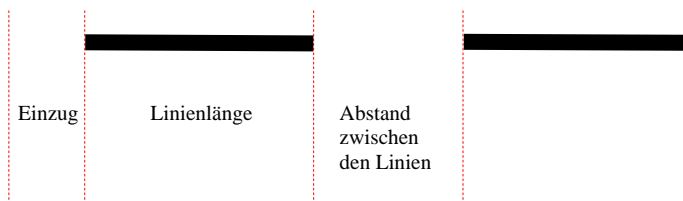
Linienfarbe

Die Farbe wird mit dem Farbgrundton und den jeweiligen Farbanteilen in % angegeben.

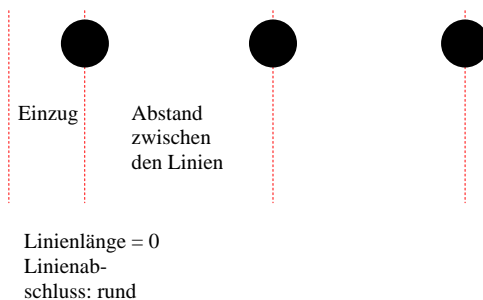
Strichart

Legt fest, wie gestrichelte Linien gezeichnet werden.

Die Werte für Einzug, Linienlänge und Abstand zwischen den Linien sind in Einheiten von 1/100 mm angegeben.



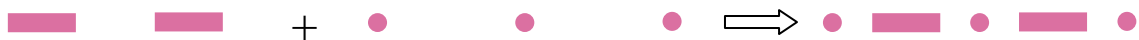
Sonderform punktierte Linie:



Sonderform strich-punktierte Linie:

Strich-punktierte Linien werden aus einer gestrichelten und einer punktierten Linie aufgebaut.

Linie 1 Strichstärke:	250	
Linie 1 Linienabschluss:	Abgeschnitten	
Linie 1 Linienscheitel	Spitz	
Linie 1 Linienfarbe:	Violett – 5 – 50 – 0 – 0	
Linie 1 Strichart: 1	Einzug:	700
	Linienlänge:	900
	Abstand zwischen den Linien:	1050
Linie 2 Strichstärke:	250	
Linie 2 Linienabschluss:	Rund	
Linie 2 Linienscheitel	Rund	
Linie 2 Linienfarbe:	Violett – 5 – 50 – 0 – 0	
Linie 2 Strichart: 2	Einzug:	175
	Linienlänge:	0
	Abstand zwischen den Linien:	1950



Sonderform Linie mit Kontur:



Strichstärke:	150
Linienabschluss:	Abgeschnitten
Linienscheitel	Spitz
Linienfarbe:	Grau – 0 – 0 – 0 – 20
Kontur-Strichstärke	18
Konturfarbe	Schwarz – 0- -0 – 0 – 100



Hinweis: Die Gesamtbreite der Linie mit Kontur beträgt im obigen Beispiel 168/100mm.

Symbol

Symbole werden aus Flächen, Linien und Texten zusammengesetzt. Größe, Form und Lage der einzelnen Elemente zueinander ist in einem kartesischen Koordinatensystem mit Abszisse x (positiv nach Osten) und Ordinate y (positiv nach Norden) beschrieben. Die Grundform, mit der eine Fläche aufgebaut wird (z. B. Rechteck, Kreis oder Polygon), steht vor den jeweiligen Koordinaten. Die Einheit des Koordinatensystems ist 1/100 mm. Die Reihenfolge der Zeichnung der einzelnen Elemente ist fortlaufend nummeriert. Der Bezugspunkt des Symbols entspricht in der Regel dem Ursprung des lokalen Koordinatensystems.

Bild:	
	
Darstellungspriorität:	350
Bezugspunkt:	0 0
Flächenposition:	Polygon -250 -190; -250 310; 250 310; 250 -190; 0 -310
Flächenfarbe:	Blau – 100 – 0 – 0 – 0
Reihenfolge der Zeichnung:	1
Symbol_Fläche Bild	
Schriftart:	Univers
Schriftstil:	Fett
Schriftgrad:	12 pt
Schriftfarbe:	Weiß – 0 – 0 – 0 – 0
Schriftposition:	0 60
Reihenfolge der Zeichnung:	2
Symbol_Schrift Bild:	P

Schrift

Der Schriftgrad ist in der Einheit Punkt (pt) angegeben. Ein pt entspricht 0,3527 mm. In diesen Schriftgrad einbezogen sind eine von der Schriftart abhängige Unter-, Mittel- und Oberlänge. Um die Großbuchstabenhöhe (Versalhöhe) einer Schriftart in mm annähernd zu ermitteln, muss der Wert des Schriftgrads mit dem Faktor 0,25 multipliziert werden.




Beispiel: Der Schriftgrad der Signatur 80080 ist mit 26.8 pt (Schriftart Univers schmal, Schriftstil halbfett) angegeben. In mm umgerechnet ist der Großbuchstabe „H“ 6,7 mm hoch.



Die bei den Signaturen angegebenen Schriftarten und -stile haben in den Schriftsatz-Systemen der Firmen Berthold und Linotype folgende Bezeichnungen:

Schriftart	Schriftstil	Berthold	Linotype
Univers	normal	Univers 55 Roman	Univers 55 Roman
Univers schmal	schmal	Univers 57 schmal	Univers 57 condensed
Univers schmal	kursiv	Univers 58 kursiv schmal	Univers 57 condensed oblique
Univers	kursiv	Univers 56 kursiv	Univers 55 Roman oblique
Univers	halbfett	Univers 65 halbfett	Univers 65 bold
Univers schmal	halbfett	Univers 67 schmal, halbfett	Univers 67 condensed bold

Die Grundform „Kreis“ wird mit den Koordinaten des den Kreis umgebenden Quadrates beschrieben. Bei Kreissymbolen mit Randlinie-Breite bezieht sich das Quadrat auf die Linienachse, d.h. der Kreisdurchmesser entspricht der Kantenlänge des umgebenden Quadrates + der Strichstärke der Randlinie. Soll nur ein Segment dargestellt werden, so sind die Koordinaten des Vollkreises sowie der Anfangs- und Endwinkel des zu zeichnenden Segments in Neugrad (gon) angegeben. Die Nullrichtung zeigt nach Norden, der Drehwinkel verläuft im Uhrzeigersinn.

Bild:		
Darstellungspriorität:	350	
Bezugspunkt:	0 0	
Flächenposition:	Arc -150 -150; -150 150; 150 150; 150 -150; style arc	
Flächenfarbe:	Weiß - 0 - 0 - 0 - 0	
Randlinie – Breite:	18	
Randlinie – Abschluss:	Rund	
Randlinie – Scheitel:	Rund	
Randlinie – Farbe:	Schwarz - 0 - 0 - 0 - 100	
Reihenfolge der Zeichnung:	1	
Symbol_Fläche Bild		
Flächenposition:	Arc -150 -150; -150 150; 150 150; 150 -150; start 100 end 300 style arc	
Flächenfarbe:	Schwarz - 0 - 0 - 0 - 100	
Reihenfolge der Zeichnung:	2	
Symbol_Fläche Bild		

4.6 Reihenfolge der Zeichnung

Die Signaturen können aus mehreren Graphiken zusammengesetzt sein. Die einzelnen Graphiken sind fortlaufend nummeriert, beginnend mit 1. Graphiken mit höherer Nummer werden über Graphiken mit niedrigerer Nummer gezeichnet.

5. Positionierungsregeln (GeoInfoDok 8.2.3.4)

Die Positionierungsregeln (PNR) sind in Tabellenform mit vier Spalten beschrieben.

In der ersten Spalte steht die dreistellige Nummer der Positionierungsregel. Sie ist die Verbindung zu den Ableitungsregeln.

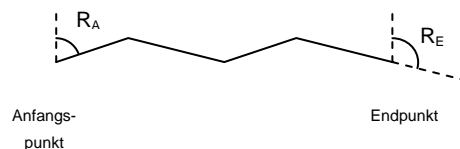
In Spalte 2 stehen ggf. weitere zu beachtende Positionierungsregeln.

In Spalte 3 steht die eigentliche Positionierungsregel. Wegen der sehr unterschiedlichen Regeln konnten nur wenige systematische Beschreibungen angewendet werden wie z.B. für die Bemusterung von Linien und Flächen. Die anderen Positionierungsregeln sind nicht automatisch auswertbar.

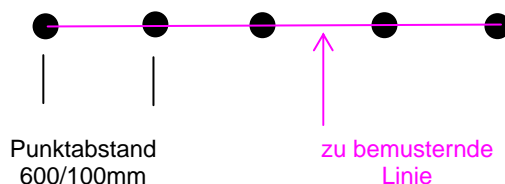
In Spalte 4 ist aufgelistet, für welche Signaturen die Positionierungsregeln gelten. Diese Spalte ist nur nachrichtlich und dient dem leichteren Verständnis der Positionierungsregel.

Allgemeine Anmerkungen:

- Anfangsrichtung = Richtungswinkel am Anfang R_A = Richtungswinkel in gon der ersten Seite des Linienzuges im Anfangspunkt; Nullrichtung nach Norden, Zählung im Uhrzeigersinn.
- Endrichtung = Richtungswinkel am Ende R_E = Richtungswinkel in gon der letzten Seite des Linienzuges im Endpunkt – 200 gon



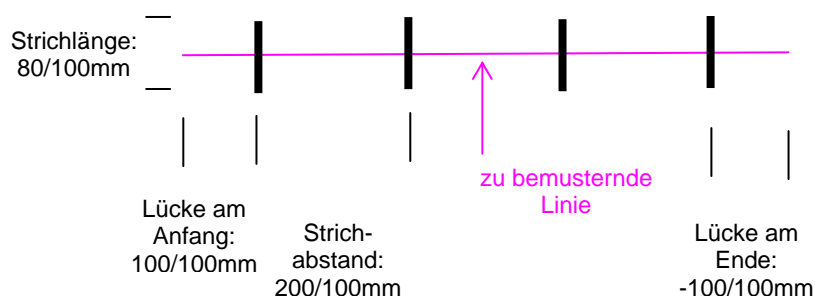
- **Beispiel Linie punktieren:** z.B. PNR 310 (Linienmuster Pipeline)
 - Punktabstand Mitte-Mitte: 600/100 mm
 - Lücke am Anfang: 0 mm
 - Lücke am Ende: -600/100 mm (d.h. auf das Linienende ist ein Punkt zu setzen)



- **Beispiel Linie mit Querstrichen bemustern:** z.B. PNR 619 (Linienmuster von Schmalspurbahn, Breitspurbahn, Magnetschwebbahn, Zahnradbahn, Standseilbahn)

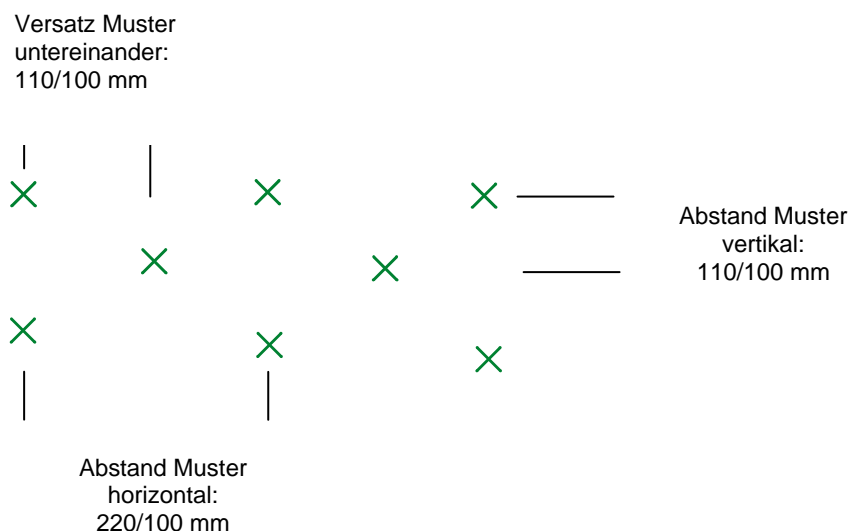
Vorbemerkungen

- Die Achse des REO mit Linien, symmetrisch und senkrecht zur Achse des REO, bemustern (Querstriche):
- Strichlänge: 80/100 mm
- Strichabstand: 200/100 mm (von Linienmitte zu Linienmitte)
- Lücke am Anfang (Anfang des REOs bis zur Linienmitte des ersten Querstriches): 100/100
- Lücke am Ende (Ende des REOs bis zu Linienmitte des letzten Querstriches): -100/100 mm (das Minuszeichen bedeutet, dass die zu bemusternde Linie um 100/100 mm (virtuell) zu verlängern ist. Mit der neuen Länge wird die Anzahl der Muster berechnet, dann Musterausgleich wie in PNR 111 beschrieben)



- **Beispiel Fläche bemustern:** z.B. PNR 412 (Flächenmuster Hopfen)

- Abstand Muster horizontal: 220/100 mm
- Abstand Muster vertikal: 110/100 mm
- Versatz Muster untereinander: 110/100 mm



6. Darstellungsprioritäten (GeoInfoDok 8.2.3.5)

Im Teil Darstellungsprioritäten sind alle im ATKIS-SK50 vorkommenden Darstellungsprioritäten aufgelistet. Die Tabelle soll der Übersichtlichkeit dienen. Signaturen mit hoher Darstellungspriorität liegen über Signaturen mit niedriger Darstellungspriorität.

7. Farbtabelle (GeoInfoDok 8.2.3.6)

Im Teil Farbtabelle sind alle im ATKIS-SK50 vorkommenden Farben mit Namen und deren Euroskala-Anteile in Prozent (Näherungswerte für die Druckausgabe) zusammenfassend aufgelistet.

Für die bundeseinheitliche Farbgestaltung der gedruckten Rahmenkarten sind nicht die angegebenen CMYK-Werte der GeoInfoDok 8.2.3.6 entscheidend, sondern es sind die Farben der gedruckten TK50-Farbmuster anzuhalten (siehe Beschluss der 20. Tagung des Arbeitskreises Geotopographie; AKGT-Beschluss 20/06).

8. Beispiele (GeoInfoDok 8.2.3.7)

Im Teil Beispiele wird die Anwendung des Signaturenkataloges an Hand von Beispielen erläutert.

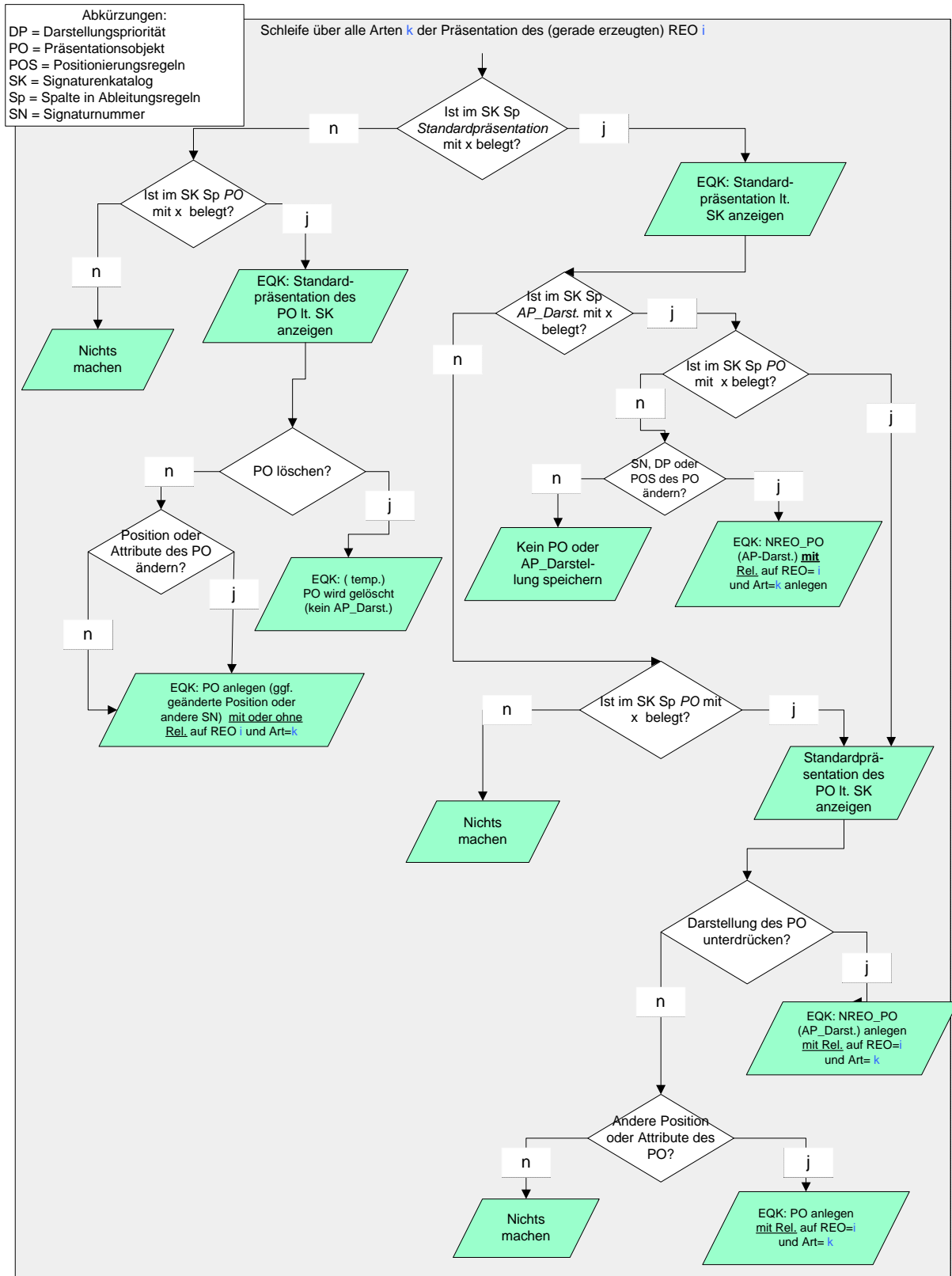
9. Kartenrahmen, Titelei, Falzung (GeoInfoDok 8.2.3.8)

Im Teil Kartenrahmen, Titelei, Falzung sind alle Festlegungen zur Ausgabe der gedruckten zivil-militärischen Topographischen Karte 1:50 000 enthalten.

Vorbemerkungen

Anhang1: Ablauf der Erzeugung der Präsentationsdaten in der EQK (Erhebungs- und Qualifizierungskomponente = GIS, in dem die Daten des DLM50 erfasst und aktualisiert werden)

In der EQK von ATKIS: Ablauf der Erzeugung der Präsentationsdaten (PO, NREO_PO)



Vorbemerkungen

Anhang2: Ablauf der Präsentation beim Kunden

Ablauf der Signaturierung von ATKIS-Daten beim Kunden

