



LAND  
OBERÖSTERREICH

# CAD Richtlinien Bereich Straße

**Ausgabe Juli 2009**

(letzte Änderung: Mai 2011)



DIREKTION

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ANWENDUNGSBEREICH .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINES .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ZEICHNEN IN CAD .....</b>	<b>4</b>
3.1	DATEINAMEN .....	5
	<i>Straßenpläne: .....</i>	<i>5</i>
	<i>Brücken- und Tunnelpläne: .....</i>	<i>6</i>
<b>4</b>	<b>LAYERSTRUKTUR .....</b>	<b>7</b>
4.1	PRÄFIXE (A_BB_CC_).....	8
	<i>Datenart (A_).....</i>	<i>8</i>
	<i>Kürzel des Fachbereiches Straßenbau und Verkehrstechnik (BB_ =&gt; SV_).....</i>	<i>8</i>
	<i>Obergruppe (CC_).....</i>	<i>8</i>
4.2	DETAILBEZEICHNUNGEN FÜR STRAßENPROJEKTE (XXXX).....	9
4.3	LAYEREINSTELLUNGEN .....	9
4.4	DETAILBEZEICHNUNGEN FÜR VLSA UND BRÜCKENPROJEKTE .....	10

## 1 ANWENDUNGSBEREICH

Diese Richtlinie gilt für Planungsaufträge des Amtes der Oö. Landesregierung, welche durch die Abteilungen Brücken- und Tunnelbau, Straßenerhaltung und -betrieb, Straßenplanung und Netzausbau und Gesamtverkehrsplanung und öffentlicher Verkehr (Auftraggeber) an externe Planer (Auftragnehmer) vergeben werden.

Diese Richtlinie ist Vertragsbestandteil bei Planungsvergaben durch oben angeführte Abteilungen des Amtes der Oö. Landesregierung.

Sie regelt den Datenaustausch und die Datenlieferung bei Straßenprojekten aller Art (Straße, Brücke, Tunnel, Verkehrstechnik, ...).

Sie gilt auch für den Datenaustausch innerhalb des Amtes der Oö. Landesregierung, Bereich Straße.

Sie wird auch Auftragnehmern nahegelegt diese bei Planungen zu verwenden, auch wenn diese nicht direkt vom Amt der Oö. Landesregierung beauftragt werden, aber die Planungen dennoch mit Landesstraßen zu tun haben und deshalb eine Bearbeitung seitens Mitarbeiter der oben genannten Abteilungen erfolgt.

## 2 ALLGEMEINES

Dateiaustauschformate im Projektstadium und Datenlieferungsformate für die Projektsabgabe sind DXF 2007 bzw. DWG 2007 oder aktueller (Bei aktuelleren Versionen ist eine Absprache zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer notwendig).

Sollte die vom Auftragnehmer verwendete CAD-Software die angeführten Formate nicht unterstützen, so ist in Rücksprache mit dem Auftraggeber ein vom Auftraggeber verwendbares Ersatzformat festzulegen.

Die entsprechenden Layereinstellungen bezüglich Linienfarben, Linienarten und Linienstärken sind direkt im Layermanager einzustellen und nicht durch ctb-Dateien. Als Beispiel sind unter Punkt 4.3 Layereinstellungen für die wichtigsten Layer angegeben, wie diese auszusehen haben.

Bei eingearbeiteten Plänen von Dritten, welche ctb. Dateien verwenden, sind die Layer im Layermanager anzupassen (Der Inhalt der Zeichnung wird dadurch nicht verändert, sondern nur optisch angepasst.) Nur in Ausnahmefällen, wenn die Anpassung überaus kompliziert und zeitaufwändig ist, kann die Zeichnung von Dritten belassen werden. Die ctb Datei ist in diesem Ausnahmefall jedoch immer eindeutig zu benennen und mitzuliefern.

Ist bei einem Straßenprojekt eine Lärm- bzw. Luftuntersuchung notwendig, so sind Straßenachsen, Fahrbahnrande und Geländeverschnitte (und allenfalls sonstige geländeverändernde Maßnahmen) als 3D Polylinien mitzuliefern. Diese sind bereits in Ausschreibung und Angebot zu berücksichtigen.

Um die beauftragten Planer unterscheiden zu können, hat jeder Planer im Dateinamen sein dreistelliges Auftragnehmerkürzel zu verwenden. Das gewährleistet den erleichterten Datenaustausch und eine bessere Nachvollziehbarkeit. Die Vergabe der Kürzel für den jeweiligen externen Auftragnehmer erfolgt vom Amt der Oö Landesregierung.

Werden Pläne als Vorlage für eine weitere zusammenhängende Planung verwendet, so sind diese als XREF in die weiterführende bzw. aufsetzende Planung einzubinden.

Bei Projektsabgabe sind alle in Papierform abzugebenden Projektunterlagen in digitaler Form (CD-Rom oder DVD-Rom) mit entsprechendem Planverzeichnis anzuschließen.

Zu den digitalen Projektplänen (dwg-Dateien) sind in Absprache mit dem Auftraggeber dwf-Dateien (mit korrekten Seiteneinrichtungseinstellungen und eingeschalteter Layerausgabe) oder pdf-Dateien oder plt-Dateien mitzuliefern. (Plotfiles sind dann im Format „HPGL 2“ und der Einstellung "Papier einsparen" zu erstellen).

### **3 ZEICHNEN IN CAD**

Alle Objekte sind lagerichtig im Koordinatensystem der Landvermessung, 3-Grad-Streifen-System der verkürzten Gauß-Krüger-Projektion (in nördlicher Richtung um 5 Mio. Meter verkürzt) mit dem Bezugsmeridian M31 östlich von Ferro darzustellen. Höhenangaben über Adria.

Im Modellbereich sind die Bauwerke und alle darzustellenden Bauteile in natürlicher Größe ( $M = 1:1$ ) und lagegerecht abzubilden, wobei eine Zeichnungseinheit einem Meter entspricht ( $1 \text{ ZE} = 1 \text{ m}$ ).

Im Layoutbereich ist die Einheit Millimeter zu verwenden ( $1 \text{ ZE} = 1 \text{ mm}$ ).

Die einzelnen Zeichnungselemente (Farbe, Linientyp, Linienbreite) sind „vonlayer“ bzw. „vonblock“ zu erstellen. Unterschiedliche Informationen sind auf unterschiedliche Layer zu zeichnen.

Jede Bemaßung und Angabe muss Ergebnis der konstruierten Zeichnung sein (assoziative Bemaßung). Nachträgliche Korrekturen bzw. Veränderungen des Bemaßungstextes sind nicht gestattet.

In Lageplänen sollen alle Zeichnungselemente, die Objekthöhe Null haben. Beim Zeichnen muss darauf geachtet werden, dass mit Koordinate  $z = 0$  gezeichnet wird. (Ausnahme für Geometer, 3D Polylinien und Civil3D Objekte)

Linienfarben, Linientyp und Linienstärken sind im Layer-Manager einzustellen.

Zusammenhängende Zeichnungselemente sollen grundsätzlich als Blöcke erstellt werden, um bei der Bearbeitung die Auswahl der Elemente zu erleichtern.

Blöcke sind grundsätzlich auf dem Layer 0 zu erstellen. Ist es aufgrund der Darstellung (Block mehrfärbig oder mit mehreren Strichstärken) erforderlich, den Block auf mehreren Layern zu erstellen, ist die vorgegebene Layerstrukturierung und -benennung sinnvoll anzuwenden. Die einzelnen Elemente sind „vonlayer“ bzw. „vonblock“ zu erstellen. Die Blöcke dürfen in der Zeichnung nicht auf dem

Layer 0 eingefügt werden, sondern müssen in den entsprechenden Layern eingefügt werden.

Der Layer 0 darf keine Zeichnungselemente beinhalten.

Werden XREFs eingefügt, darf bei Pfadtyp nur "Kein Pfad" oder "Relativer Pfad" eingestellt werden.

Die DKM wird in Cyan geliefert. Die Linienstärke beträgt 0,18 mm und politische Grenzen (Gemeindegrenzen) werden mit 0,35 mm Linienstärke dargestellt. Im Allgemeinen soll diese Einstellung belassen werden, aber im Bedarfsfall kann davon abgewichen werden.

Als Basisdaten werden zusätzlich zur DKM folgende Basisdaten des betreffenden Planungsgebietes von der Abteilung Geoinformation und Liegenschaft zur Verfügung gestellt: Orthofoto; Schichtenlinien als 2D Polylinien mit Höhe und der dazugehörigen Beschriftung auf einem eigenen Layer; Gemeindegrenzen; Straßenkilometrierung; Geländeschummerung.

Konstruktive Linien (z.B. Bruchkanten, Straßenachsen, Fahrbahnränder etc.) müssen als Polylinien erstellt werden. Aneinanderhängende Linien, welche die gleiche Bedeutung haben (Straßenachsen, Fahrbahnränder etc.), sind nicht erlaubt, sondern müssen als Polylinie gezeichnet werden.

In den Lageplänen sind alle Schraffuren mit einer geschlossenen Polylinie (Polygon) zu umgrenzen.

Texte, Schraffuren und Linien dürfen nicht auf ein und dem selben Layer liegen, sondern sind auf getrennten Layern anzulegen.

Unbenutzte Zeichnungselemente (Blöcke, Layer, Linientypen,...) sind nicht zulässig und zu bereinigen. Die Zeichnung ist auf Fehlerfreiheit zu überprüfen (Befehl PRÜFUNG und Befehl BEREINIG).

Für sämtliche Pläne ist der Corporate-Design Plankopf zu verwenden, der auf der Homepage des Landes Oö. als Download zur Verfügung gestellt wird.

Bei der Verwendung von Produkten der Fa. Autodesk ist aus dem Layoutbereich zu plotten. Papierränder, Rahmen und Planköpfe sind im Modellbereich nicht gestattet.

Die Namen der Layouts haben die Bezeichnung des Maßstabes und des Inhaltes zu enthalten.

### 3.1 Dateinamen

#### **Straßenpläne:**

Der Dateiname einer CAD-Zeichnung für Straßenprojekte hat folgende Angaben in der angeführten Reihenfolge zu beinhalten:

1) den Planinhalt mit Kurzbezeichnung (falls erforderlich mit lfd. Nummern)

- LP - Lageplan
- LS - Längenschnitt
- QS - Querschnitt
- RQ - Regelquerschnitt
- GP - Grundeinlöseplan

GE - Gesamtplan  
usw.

- 2) frei wählbare Bezeichnung des Planes
- 3) die Straßenummer (bei Kreuzungen alle Arme)
- 4) den Baulosnamen bzw. Objektnamen mit Kurzbezeichnungen (Umf - Umfahung, KV - Kreisverkehr, Ast - Anschlussstelle usw.)
- 5) die Projektstufe mit Kurzbezeichnung
  - VP - Vorprojekt
  - EP - Einreichprojekt
  - BP - Bauprojekt
  - WOP - Wasserrechtsoperat
  - STU - Studie
  - usw.
- 6) das letzte Änderungsdatum gegliedert nach Jahr, Monat und Tag im Format JJJJMMTT  
z.B. 20050518
- 7) Kürzel des Urhebers "\_UUU" (Eindeutige Kennung der externen Büros oder der amtsinternen Abteilungen. Wird den jeweiligen Büros vom Amt der Oö. Landesregierung zugeteilt.)

Ist dies vom Auftragnehmer gewünscht, können Geschäftszahlen und ähnliche Unterscheidungen hinten angefügt werden.

Die Dateinamen dürfen keine Umlaute (ä, ö, ü und ß), Leerzeichen, Satzzeichen oder sonstige Sonderzeichen aufweisen. Die Trennung der aufgelisteten Inhalte erfolgt durch Unterstriche (Underscores, "\_").

Beispiel:

LP\_XXXXX\_B123\_UmfMuster\_EP\_JJJJMMTT\_UUU

### **Brücken- und Tunnelpläne:**

Der Dateiname einer CAD-Zeichnung für Brücken- Tunnelprojekt hat folgende Angaben in der angeführten Reihenfolge zu beinhalten:

- 1) Straßenummer (z.B.: B145, L545,...)
- 2) Objekt Nummer (z.B.: 003, 027A,...)
- 3) Brückenname, sinnvolle Abkürzungen für z.B. Überführung bzw. Unterführung sind zu verwenden
- 4) Planinhalt ( zB.: BewehrungFluegel)
- 5) Datum der letzten Änderung
- 6) Kürzel des "Urhebers" (Liste steht zum Download bereit)

Beispiele für Dateinamen:

B127\_028D\_UEF\_Wirtschaftsweg\_BewehrungWiderlager\_20101231\_XXX.dwg

L1214\_002\_Suessenbachbruecke\_Notumfahrung\_20101231\_ABB.dwg

Ist dies vom Auftragnehmer gewünscht, können Geschäftszahlen und ähnliche Unterscheidungen hinten angefügt werden.

Die Dateinamen dürfen keine Umlaute (ä, ö, ü und ß), Leerzeichen, Satzzeichen oder sonstige Sonderzeichen aufweisen. Die Trennung der aufgelisteten Inhalte erfolgt durch Unterstriche (Underscores, "\_").

### **Signalpläne:**

Der Dateiname einer CAD-Zeichnung für Signallagepläne hat folgende Angaben in angeführten Reihenfolge zu beinhalten:

- 1) Straßennummer (zB.: 0145, 0141a,...)
- 2) Anlagenummer
- 3) Gemeindename
- 4) Straßename des kreuzenden Astes
- 5) Datum der letzten Änderung
- 6) Kürzel des "Urhebers" (Liste steht zum Download bereit)

Beispiel für Dateinamen:

0122\_0684\_BadHall\_Schulstrasse\_20101231\_XXX.dwg

Ist dies vom Auftragnehmer gewünscht, können Geschäftszahlen und ähnliche Unterscheidungen hinten angefügt werden.

Die Dateinamen dürfen keine Umlaute (ä, ö, ü und ß), Leerzeichen, Satzzeichen oder sonstige Sonderzeichen aufweisen. Die Trennung der aufgelisteten Inhalte erfolgt durch Unterstriche (Underscores, "\_").

## **4 LAYERSTRUKTUR**

Die Layernamen sind strukturiert nach der Datenart, dem Kürzel des Fachbereichs Straßenbau und Verkehrstechnik, der Obergruppe und der Detailbezeichnung in Form von Präfixen, getrennt durch Unterstriche (Underscores, "\_"), festzulegen. Layernamen haben die Form:

<b>A_BB_CC_xxxx</b>
---------------------

Die Layernamen dürfen keine Umlaute (ä, ö, ü und ß), Leerzeichen, Satzzeichen oder sonstige Sonderzeichen aufweisen. Die Trennung der aufgelisteten Inhalte erfolgt durch Unterstriche (Underscores, "\_").

Dabei stehen die Variablen

- A\_ für die Datenart,
- BB\_ Kürzel für den Fachbereich Straßenbau und Verkehrstechnik (SV\_)
- CC\_ für die Obergruppe und
- xxxx für die Detailbezeichnung.

Datenart, Kürzel des Fachbereiches und der Obergruppe sind für den gesamten Bereich Straße einheitlich.

#### 4.1 Präfixe (A\_BB\_CC\_)

Für die Datenart, dem Kürzel für den Fachbereich Straßenbau und Verkehrstechnik und der Obergruppe sind ausschließlich die im folgenden aufgelisteten Kürzel (Präfixe) zu verwenden.

##### Datenart (A\_)

- \$\_ Daten ungeprüft (für Daten unbekannter Herkunft oder übernommene und nicht geprüfte Daten)
- A\_ Abrissdaten
- B\_ Bestandsdaten (zur Archivierung)
- K\_ Katasterdaten
- P\_ Projektsdaten
- V\_ Vermessungsdaten

##### Kürzel des Fachbereiches Straßenbau und Verkehrstechnik (BB\_ => SV\_)

Gemäß der ÖCAD Pkt. A.3.5.2 wird für den Fachbereich Straßenbau und Verkehrstechnik das Kürzel "SV\_" verwendet, um eine Kompatibilität zu einer fachbereichsübergreifenden Layerstruktur zu gewährleisten.

##### Obergruppe (CC\_)

- AL\_ Allgemein
- BB\_ Brückenbau
- BS\_ Brandschutz
- DK\_ DKM-bezogene Daten
- EB\_ Eisenbahnbau
- ET\_ Elektrotechnik
- GL\_ Vermessung
- HB\_ Hochbau
- IT\_ Installationstechnik
- LB\_ Landschaftsbau
- LT\_ Leitungsträger
- SB\_ Straßenbau
- ST\_ Signaltechnik
- TB\_ Tunnelbau
- UW\_ Umwelt/Ökologie
- VT\_ Verkehrstechnik
- WB\_ Wasserbau



## 4.2 Detailbezeichnungen für Straßenprojekte (xxxx)

Die Detailbezeichnung der Layer ist für Straßenprojekte mit Ausnahme der unten angeführten Einschränkungen (Pflichtlayer) frei wählbar, z.B.

A\_BB\_CC\_ **Stuetzmauer\_XY**

Die Detailbezeichnung hat so zu erfolgen, dass die Namen eindeutig, lesbar und selbsterklärend sind.

Die Länge der Detailbezeichnung ist unbegrenzt, die Anzahl der mit xxxx bezeichneten Stellen ist somit frei wählbar.

Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Blöcke wie Verkehrszeichen, Markierungen und sonstige verkehrstechnische Einrichtungen sind zu übernehmen.

In den Querprofilen (auch dem Regelprofil) sind aufgrund der automatischen Bearbeitung keine verbindlichen Layerbenennungen vorgesehen.

Die Detailbezeichnungen folgender Inhalte müssen in **Lageplänen** mit den angeführten Buchstabenkombinationen beginnen (Pflichtlayer):

A_BB_CC_ <b>ACHS</b> _xxxxx	für Straßenachsen
A_BB_CC_ <b>FSRD</b> _xxxxx	für Fahrstreifenränder
A_BB_CC_ <b>FBRD</b> _xxxxx	für Fahrbahn­ränder
A_BB_CC_ <b>GRRD</b> _xxxxx	für Gehsteig-, Gehweg-, Radweg­ränder
A_BB_CC_ <b>BARD</b> _xxxxx	für Bankettrand
A_BB_CC_ <b>VERS</b> _xxxxx	für Geländeverschnitte

In **Längenschnitten** sind nur die Layer für die Gradiente und das Urgelände Pflichtlayer und somit vorgegeben:

A_BB_CC_ <b>GRAD</b> _xxxxx	für Gradiente
A_BB_CC_ <b>UGEL</b> _xxxxx	für Urgelände

Die Länge und der Inhalt der an den Pflichtbereich folgenden Detailbezeichnung (xxxxx) ist wieder frei wählbar und kann im Einzelfall auch entfallen.

## 4.3 Layereinstellungen

Sämtliche Layer sind im Layermanager mit entsprechenden Linientypen, Linienstärken und Linienfarben zu versehen.

Beispiele:

A\_BB\_CC\_ **ACHS** \_xxxxx für Straßenachsen  
Farbe: 255,0,0 Linientyp: Strichpunkt, Linienstärke: 0,20mm

A\_BB\_CC\_ **FSRD** \_xxxxx für Fahrstreifenränder  
Farbe: 255,0,0 Linientyp: Ausgezogen, Linienstärke: 0,15mm

A\_BB\_CC\_ **FBRD** \_xxxxx für Fahrbahn­ränder  
Farbe: 255,0,0 Linientyp: Ausgezogen, Linienstärke: 0,20mm

A\_BB\_CC\_ **GRRD** \_xxxxx für Gehsteig-, Gehweg-, Radweg­ränder

Farbe: 255,0,0 Linientyp: Ausgezogen, Linienstärke: 0,13

A\_BB\_CC\_\*\*BARD\*\*\_xxxxx für Bankettrand

Farbe: 255,0,0 Linientyp: Ausgezogen, Linienstärke: 0,09

A\_BB\_CC\_\*\*VERS\*\*\_xxxxx für Geländeverschnitt

Farbe: 255,0,0 Linientyp: Ausgezogen, Linienstärke: 0,20

A\_BB\_CC\_\*\*GRAD\*\*\_xxxxx für Gradiente

Farbe: 0,0,0 Linientyp: Ausgezogen, Linienstärke: 0,30

A\_BB\_CC\_\*\*UGEL\*\*\_xxxxx für Urgelände

Farbe: 128,128,128 Linientyp: Ausgezogen, Linienstärke: 0,15

#### **4.4 Detailbezeichnungen für VLSA und Brückenprojekte**

Die Detailbezeichnung der Layer ist in dem, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten, Prototypen vorgegeben. Weiters wurden Vorlagendateien zum Download zur Verfügung gestellt, zusätzlich wurde für den Bereich Brücken- und Tunnelbau eine Erläuterungsliste mit zusätzlichen Bestimmungen angefügt.

Die unter 4.2 und 4.3 festgelegten Layer (Pflichtlayer) sind einzuhalten.

Sofern die vorgegeben Layer zur Darstellung des Objektes nicht ausreichen, ist vom Projektanten für die Projektbearbeitung eine Layerbezeichnung entsprechend der vorgegeben Systematik zu wählen. Für Bestandspläne ist in diesem Fall die Layerbezeichnung mit dem Auftraggeber abzustimmen.