

A9 Nürnberg – München

im Abschnitt AK München-Nord - AS Garching-Süd FR Nürnberg
Ersatzneubau AQ9.170

A-06-02 CAD-Spezifikationen für den Bereich Kabeltechnik

33 Seiten

Die Autobahn GmbH des Bundes

Niederlassung Südbayern



**Die
Autobahn**
Südbayern

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION

**zur einheitlichen Erstellung
digitaler CAD-Zeichnungen
für den Bereich Kabeltechnik**

Stand: Juli 2022

Inhalt

DIE AUTOBAHN GMBH DES BUNDES	1
1 1. EINLEITUNG	3
2 2. ALLGEMEINE DARSTELLUNGSFORMEN	4
2.1 Dateiformat der CAD-Pläne	4
2.2 Blattgrößen und Schriftfelder	4
2.3 Zeichnungsdarstellung und Maßstab	5
2.4 Zeichnerische Darstellungsformen im AutoCAD	5
2.5 Symboldarstellungen	8
3 3. DARSTELLUNG VON BESTANDSPLÄNEN	9
3.1 Muffenschemapläne und Kabelendgestellpläne	9
3.2 Schaltpläne	9
3.4 Lagebestandspläne	10
3.5 Lagebestandspläne Neuerstellung	13
4 DATEINAMEN-SCHLÜSSEL FÜR CAD-PLÄNE DER ABD-S	15
4.1 Dateinamen auf einem Ort der BAB bezogener Anlagen	15
4.2 Schlüssel zur BAB- Nummer:	15
4.3 Schlüssel zur Art- und Ortskennung der Anlagen	16
4.3.1 Kabellagepläne	16
4.3.2 Autobahnmeistereien, Kabelhäuser, Schalthäuser	17
4.3.3 Pupin- und LWL-Muffenschemapläne:	19
4.3.4 Art und Ort der Anlagen:	24
4.4 Ausführungsstand bei Planungen	24
5 ANLAGE 1 - LAYERBEZEICHNUNGEN FÜR LAGEBESTANDSPLÄNE (NEUERSTELLUNG)	25

1 1. EINLEITUNG

Diese Spezifikation der Autobahn GmbH NL Südbayern dient zur einheitlichen Erstellung und Bearbeitung von CAD-Unterlagen im Bereich Kabel-, Verkehrs- und Tunneltechnik. Beim Anfertigen von CAD-Unterlagen sind diese Vorgaben einzuhalten. Abweichungen und andere Darstellungsformen in den CAD-Unterlagen sind nur in Absprache mit der Autobahn GmbH NL Südbayern SG C4.3 und der FIT München zulässig.

Die Autobahn GmbH NL Südbayern (Sachgebiet C4.3) hat das CAD-System AutoCAD zur Bearbeitung und Verwaltung von graphischen Datensätzen. Um eine einheitliche Verwaltung der CAD-Planunterlagen zu ermöglichen, sind die graphischen Datensätze nach dieser CAD-Richtlinie anzufertigen.

Die digital erstellten Pläne sind im Format AutoCAD Version 2018 (*.dwg) zu erstellen. Soweit die zeichnerische Darstellung nicht vom AG spezifiziert ist, hat diese den DIN-Vorschriften zu entsprechen.

Die Pläne sind im CAD so zu erstellen, dass die Darstellung auf dem Bildschirm mit dem Ausdruck auf dem Papier identisch ist (1 mm geplotet = 1 Zeicheneinheit, Linienbreite). Die Darstellungsformen von Symbolen, Linientypen (Daten- und Energiekabel), Linienbreiten, Farbgestaltung und Layerzuweisungen in Lagebestands-, Schema- und Übersichtsplänen sind nach den Vorgaben der Richtlinie zu gestalten. Die Verwendung von CAD-Elementen (Textstile, Bemaßungsstile, Schraffurmuster, Elemente von anderen CAD-Systemen oder anderen PC-Programmen), die nicht in der AutoCAD 2007 Grundversion bzw. AutoCAD LT 2007 oder einer niedrigeren AutoCAD-Version (bis Version 2000) enthalten sind, können in den Dateien nicht eingesetzt werden.

Die Blattgrößen sind entsprechend der DIN-Norm zu gestalten. Die in der Richtlinie vorgegebenen Schriftfelder sind in den Zeichnungen zu verwenden. Übersichts- und Schemapläne (Muffenschemapläne) sind nach den Vorgaben der Richtlinie (Muster) zu gestalten.

Dem Auftragnehmer können Musterpläne und Blattformate mit den entsprechenden Schriftfeldern im Format AutoCAD 2018 zur Verfügung gestellt werden.

Bei der Erstellung von AutoCAD-Plänen sind die von der Autobahn GmbH NL Südbayern vorgegebenen Dateinamen und Zeichnungsnummern einzuhalten (siehe Punkt 4).

2 2. ALLGEMEINE DARSTELLUNGSFORMEN

2.1 Dateiformat der CAD-Pläne

In der Autobahn GmbH NL Südbayern wird das CAD-System AutoCAD 2018 zur Bearbeitung und Verwaltung eingesetzt.

Alle digital erstellten Pläne sind im AutoCAD-Format (*.dwg, ab Version 2018 bzw. entsprechende LT- Version) auf CD-ROM bzw. DVD-R der Autobahn GmbH NL Südbayern zu übergeben. Die Dateien sind auf den Datenträgern im dekomprimierten Zustand (Originalgröße) zu hinterlegen.

2.2 Blattgrößen und Schriftfelder

Die Blattgrößen sind entsprechend nach DIN 6771 T6 einzuhalten. Streifenformate (Kombinationen z.B. lange Seite A0 und kurze Seite A4 bei Muffenschemapläne) sind möglich. Für Zeichnungen sind die Schriftfelder der Autobahn GmbH NL Südbayern zu verwenden (Muster Nr. 1 bis Nr. 6 bzw. Nr. 8 und 9). Im Anhang ist im Musterplan Nr. 7 das Zusatzschriftfeld für Änderungen der Autobahn GmbH NL Südbayern abgebildet. Für Schaltpläne ist das Schriftfeld nach DIN 6771 T5 anzuwenden (Muster Nr. 6). Schaltpläne sind im Format A3 bzw. A4 zu erstellen. Das Schriftfeld ist entsprechend der Musterpläne mit Zeichnungsbezeichnung, Datum, Bearbeiter, Firma, Zeichnungsnummer, Dateiname und eventuell mit Blattnummer, Legende sowie mit Angabe des Maßstabes (falls notwendig) zu versehen. Auf jedem Plan ist über dem Schriftfeld der aktuelle Zeichnungsstand zu vermerken („Stand: Monat/ Jahr“). Alle Formate und das Schriftfeld der Autobahn GmbH NL Südbayern (AutoCAD 2004-Format) können im Bedarfsfall von der Autobahn GmbH NL Südbayern angefordert werden.

2.3 Zeichnungsdarstellung und Maßstab

Pläne, die eine verkleinerte oder vergrößerte Darstellung benötigen, werden möglichst nach DIN ISO 5455 (Maßstäbe für technische Zeichnungen aller Gebiete der Technik) gezeichnet (außer Schema- und Übersichtspläne).

Die Zeichnungen sind im Maßstab 1 mm geplottet = 1 Zeicheneinheit darzustellen.

Die Pläne sind im AutoCAD so darzustellen, dass der Plan im Plotmaßstab 1:1 seine originale Größe (gezeichnete Größe) hat.

Schema-, Schalt- und Übersichtspläne sind generell (incl. Schriftfeld, Rahmen, Text) im Modellbereich darzustellen.

Lagebestandspläne sind immer im Modell- und Papierbereich zu zeichnen (Rahmen, Schriftfeld, Legende, Text im Papierbereich).

Schema-, Schalt- und Übersichtspläne haben den Koordinatenursprung (0,0) in der linken unteren Zeichnungsrahmenecke. Lagebestandspläne die in Gauß-Krüger-Koordinaten (Bayern 12) bzw. in einem anderen Koordinatensystem (Ortskoordinatensystem) gezeichnet sind, sind in den originalen Koordinaten im CAD darzustellen. Das Benutzer-Koordinatensystem des CAD-Systems ist so zu drehen, dass die Zeichnung horizontal auf dem Bildschirm ausgerichtet ist. Bei Ergänzungen bzw. Änderungen von bestehenden Zeichnungen ist im Änderungsschriftfeld ein Eintrag mit Art der Änderung, Datum und Firma zu vermerken. Der Stand des Planes und das Plotdatum ist zu aktualisieren.

2.4 Zeichnerische Darstellungsformen im AutoCAD

Für die Verwaltung der graphischen Daten bei der Autobahn GmbH NL Südbayern sind nachfolgende autobahnspezifische Erfordernisse notwendig. Soweit die zeichnerische Darstellung nicht vom AG spezifiziert ist, hat diese den DIN- Vorschriften zu entsprechen. Die Linienarten und Linienbreiten sind nach DIN 15, die Schrifthöhe und Schriftformen sind nach DIN 6776 zu gestalten. Linien mit einer Breite von mehr als 0,5 mm sind durch einer „Polylinie“ mit der entsprechenden Linienbreite zu zeichnen (z.B. Linie mit Breite 0,7 mm = Polylinie Breite 0,7).

Die Darstellung unterschiedlicher Linienbreiten sind bis auf die in der Tabelle aufgeführten Ausnahmen nicht über das Druckmenü zu steuern („breite Linien“ sollen auf dem Bildschirm auch als „breite Linien“ sichtbar sein, z.B. die Kabeldarstellung im Lageplan). Hilfslinien, Maßhilfslinien sowie andere schwächer dargestellte Linien sind in der Farbe 120 darzustellen. Flurgrenzen, Flurnummern („schwache Darstellung“) sind in der Farbe 251 darzustellen. Im „fett geschriebener Text“ ist in der Farbe 250 darzustellen.

Bis auf die Farben 120, 250 und 251, 252 sind alle anderen Farben mit einer Strichstärke von 0,25mm bis 0,35mm zu plotten. Alle Bestandskabel der Autobahn GmbH in Kabellageplänen (FM-, LWL-, Daten-, Energiekabel sowie auch Fremdkabel) sind mit einer Linienstärke von 0,70 mm und dem entsprechenden Layer und Farbe darzustellen (Polylinie). Kabel die außer Betrieb sind, sind gestrichelt auf dem jeweiligen Layer mit einer Polylinienstärke 0 darzustellen.

Wenn vom AG nicht anders spezifiziert, werden alle AutoCAD-Farben in der Farbe „Schwarz“ geplottet (bzw. „monochrom“).

Folgende Farben sind mit einer anderen Strichstärke beim Plotten zugeordnet:

AutoCAD-Farbe	Strichstärke	Plotfarbe
120 (grün-blau)	0,18	schwarz
250 (dunkelgrau)	0,5	schwarz
251 (grau)	0,12	schwarz
252 (grau)	0,10	schwarz

In den Zeichnungen sind nur Textstile zu verwenden, die von AutoCAD (bis Grundversion AutoCAD 2007) als Standard vorgegeben sind. In den Zeichnungen sind die Schriftarten „Romans“ und „Standard“ bzw. bei Fettschrift „Arial“ zu bevorzugen. Eine Texthöhe von 2mm (Höhe „2“) sollte nicht unterschritten werden. Sämtliche Zeichnungselemente eines Layers sollten möglichst die Farbe des betreffenden Layers aufweisen.

Der Layer 0 wird von AutoCAD in der Grundeinstellung als Arbeitslayer verwendet. Blöcke sind generell aufzulösen, die für den Arbeitsablauf beim Auftragnehmer verwendet werden. Hiervon nicht betroffen, sind als Blöcke abgelegte Symbole der Autobahn GmbH. Generell hat der Layer 0 nach Fertigstellung der Zeichnung keine Zeichnungselemente mehr zu enthalten. Alle für die Erstellung der Zeichnung neu angelegten Layernamen beginnen mit „A-“ (alphabetische Darstellung im Layer-Menü). Die weitere Namensgebung soll den Inhalt des Layers möglichst kurz beschreiben.

„A-„ Layer für Sachgebiet 32 (Beginn von jedem Layer)

Layernamen als Zahlencode sind nicht zu verwenden. Bei neu zu erstellenden AutoCAD-Dateien ist diese Struktur einzuhalten. Bei AutoCAD-Dateien, die aus anderen Bereichen der Autobahn GmbH NL Südbayern bzw. von anderen Firmen zur Weiterbearbeitung verwendet werden bzw. vorhandene AutoCAD-Dateien geändert werden, ist die Layerbezeichnung nur für die neu hinzukommenden Layer zu verwenden. Eine Umbenennung der bestehenden Layer ist nicht erforderlich. In der nachfolgenden Tabelle sind Zeichnungselemente mit den entsprechenden Layern, Linientypen und Farben aufgeführt. Diese Zuweisungen sind zu bevorzugen.

Layerbezeichnung	Zeichnungselement	Linientyp	Farbe
0	Leer	Continuous	Weiß
A-Rahmen	Blattrand, Zeichnungsrahmen. Schriftfeld	Continuous	Weiß
A-Fenster	Ansichtsfenster für Modellbereich (aus)	Continuous	Weiß
A-S-Schrift	Text im Schriftfeld und Legende	Continuous	Weiß
2.4.1.1.1.1.1.1.1 -Schrift	Beschriftung, Bezeichnungen von Kabel, Kabelgarnituren, Bau- werken, Betriebs-km, Gebäude usw. im Bereich des Lageplanes	2.4.1.1.1.1.1.1.2 continuous	Weiß
A-Bemaßung	Maßlinien, Maßhilfslinien, sonstige Hilfslinien	Continuous	Farbe 120
A-Achse	Autobahn- Achse (ohne Beschrif- tung)	Strichpunktlinie	Weiß
A-Böschung	Böschung	Continuous	Farbe 251
A-Gebäude	Gebäude (inkl. Schraffur)	Continuous	Weiß
A-Grenzen	Flurgrenzen, Zäune, Grund- stücksgrenzen, Flurnummern	siehe Anhang	Farbe 252 (Grauton)
A-FM-Kabel	Fernmeldekabel (Autobahn GmbH)	ACAD-ISO12W100 (0,7)	Farbe 30
A-Datenkabel	Datenkabel D10“, D20“, D30“, D40“, D50“, D70“	Continuous (0,7)	Magenta

A-E-Kabel	Energiekabel (alle Typen), auch in Schaltplänen	Continuous (0,7)	Blau
A-LWL-Kabel	2.4.1.1.1.1.2 LWL-Kabel	Continuous (0,7)	Rot
A-Leerrohr	2.4.1.1.1.1.3 LWL-Leerrohr	Gestrichelt (0,7)	Rot
A-Fremdkabel	2.4.1.1.1.1.4 z.B. Fremdkabel von Netzbetreibern, Telekom usw.	Continuous (0,7)	Farbe 60
A-Symbole	FM- LWL, Muffen, AQ, Prismen, Notrufsäulen, Mehrwegschleifen	Continuous	Cyan
A-Nordpfeil	Nordpfeil	Continuous	Weiß
A-BAB	Fahrtrichtung Autobahn, Autobahn Nr.	Continuous	Farbe 150
A-Xref	eingefügte Datei über Xref	Continuous	Weiß
A-Bild	eingefügtes Bild über Pixelbild	Continuous	Weiß
A-Aus	ausgeblendete Elemente	Continuous	Weiß

Bei Neuerstellung von Lagebestandsplänen gilt diese Layerstruktur nicht. Es ist die Layerstruktur nach Kapitel "3.5. Lagepläne Neuerstellung" zu verwenden.

Zeichenelemente die nicht in den Tabellen zu einem Layer bzw. Zeichnungsgruppe zugeordnet sind, werden auf einem eigenen Layer (nach dem vorgegebenen Schema) gesetzt. Zeichnungselemente die beim Plotten nicht dargestellt werden (z.B. Achsen von Nebenwegen), dessen Layer sind auszuschalten. Sind auf den ausgeblendeten Layer auch Elemente die auf der Zeichnung dargestellt sein müssen („nicht ausblenden“), so sind die auszublendenden Elemente auf den Layer „A-Aus“ zu setzen. Der Layer „A-Aus“ ist auszublenden. Der aktuelle Stand eines Planes ist im Legendenschriftfeld anzugeben (Stand: Monat/ Jahr).

Im Schriftfeld ist bei einem neuen Druck das aktuelle Datum anzugeben.

2.5 Symboldarstellungen

Zur einheitlichen Erstellung von Bestandsplänen werden autobahnspezifische Symbole verwendet. Für die zeichnerische Darstellung sind die vorgegebenen Symbole (siehe Anlage Nr. 14) zu verwenden. Andere Darstellungsformen dieser Elemente sind nur in Absprache mit dem AG möglich. Diese Symbole werden vom AG als „dwg.*-Block“ (extern) bzw. als *.dwg-Zeichnung zur Verfügung gestellt. Die dwg.*- Namen der Blöcke sind in der Anlage Nr.14 in Klammern hinter den Symbolen aufgeführt. In Kabellagebestandsplänen ist das Größenverhältnis

1:1 der Blöcke zu verwenden. In Übersichts- und Schemaplänen ist das Größenverhältnis den zeichnerischen Gegebenheiten anzupassen („Variafaktor“).

Die Darstellungsformen (Linientyp, Farbe) von FM-, Daten-, Energie- und LWL-Kabel (bzw. LWL-Leerrohr) sowie der Autobahn-Achse sind in Anlage Nr. 14 aufgeführt. In der Zeichnung ist darauf zu achten, dass der Linientypfaktor (Befehl: „ltfaktor“ bzw. separate Zuweisung über „Eigenschaften ändern“) entsprechend eingestellt wird, um die Linien beim Plotten auch in der gewünschten Form darzustellen (siehe DIN).

3 3. DARSTELLUNG VON BESTANDSPLÄNEN

3.1 Muffenschemapläne und Kabelendgestellpläne

Muffenschemapläne sind bei Neuverlegungen von Streckenfernmeldekabel, LWL-Kabel und ggf. bei Datenkabel anzufertigen. Die Muffenschemapläne sind nach den Musterplänen der Autobahn GmbH-Südbayern mit den entsprechenden Symbolen, Layerstruktur, Farben und Linientypen anzufertigen (siehe Musterplan Nr. 8 und 9). Die Puginpläne sind nach dem Musterplan Nr. 8 zu erstellen. Für Muffenschemapläne von Daten-, LWL-Kabel ist der Musterplan Nr. 9 maßgebend. Die KEG-Pläne sind nach dem Musterplan Nr. 10 zu erstellen. In den Muffenschema- und KEG-Plänen ist darauf zu achten, dass bei der schematischen Darstellung der einzelnen Kabel die entsprechenden Layer und Farben der Kabel nach Anlage Nr. 14 verwendet wird (Linientyp Continuous). Das Zusatzschriftfeld für Änderungen ist ebenfalls im Legendenbereich zu integrieren. Der Plan ist mit dem aktuellen Stand und Plotdatum zu versehen. Für das Erstellen von Muffenschema- und Kabelendgestellplänen werden vom AG die Musterpläne (Format AutoCAD 2007) dem AN zur Verfügung gestellt.

3.2 Schaltpläne

Die Schaltungsunterlagen der Elektro- und Nachrichtentechnik sind nach den Musterplänen der Autobahn GmbH NL Südbayern anzufertigen. Die Musterpläne für Schaltungsunterlagen der Autobahn GmbH Südbayern richten sich nach DIN 40719. Für Schaltpläne ist das nach DIN 6771 Teil 5 vorgesehene Schriftfeld zu verwenden. Im Anhang ist der Musterplan Nr. 6 mit dem DIN-Schriftfeld dargestellt. Für das Erstellen von Schaltplänen kann der Musterplan vom AG (Format AutoCAD 2004) dem AN zur Verfügung gestellt werden.

Die elektrotechnische Darstellung der Schaltungsunterlagen sind nach DIN 40719 zu erstellen. Die Symbole sind nach DIN 40719 bzw. DIN 40900 darzustellen. Die Kennzeichnung der Betriebsmittel erfolgt nach DIN 40719 Teil2.

3.4 Lagebestandspläne

Lagebestandspläne sind nach den Maßstabsvorgaben von DIN ISO 5455 zu zeichnen. Lagepläne (BAB-Strecken) sind in der Regel im Maßstab 1:1000 abzubilden. PWC-Anlagen, Tank- und Rastanlagen sowie AM-Gehöfte sind im Maßstab 1:500 darzustellen. Bei vermessenen Plänen, die einen anderen Maßstab als 1:1000 haben, ist der Maßstab über den Papierbereich einzustellen (z.B. Maßstab 1:500 bei AM-Gehöft). Die Schrifthöhen, Symbolgrößen und Linienstärken (Polylinien) sind bei den Maßstabseinstellungen entsprechend zu berücksichtigen und anzupassen. Die Lagebestandspläne sind immer Modell- und Papierbereich zu erstellen (Änderungen nur in Abstimmung mit AG). Im Modellbereich sind alle Lageelemente (wie Fahrbahn, Straßen, Wege, Brückenbauwerke, Böschungen, Gebäude, Kabel, Kabelgarnituren u.a.), Grundstücks-, Flur- und Gemarkungsgrenzen bzw. – Nummern, BAB-Achse, Achselemente, Beschriftungen, Kennzeichnungen zu Straßen, Ortschaften und Kabelanlagen darzustellen. Im Papierbereich ist der Zeichnungsrahmen mit Schriftfeld, die Zeichnungslegende und die schematische Darstellungen (wie z.B. Querschnittsdarstellungen von Kabelzügen, Rohrbelegungen, Verkabelungsschema) darzustellen. Der Rahmen des Ansichtsfensters für den Modellbereich im Layoutbereich ist auf den Layer „A-Fenster“ zu legen und auszublenden.

Lagebestandspläne sind im Vermessungskoordinatensystem Gauß-Krüger Bayern 12 bzw. ETRS89 (UTM, Zone 32) zu erstellen. Lagebestandspläne die nicht auf der Basis von Vermessungsleistungen erstellt werden, sind mit Hilfe von Passpunkten in das Gauß-Krüger-Koordinatensystem Bayern 12 bzw. ETRS89 zu transformieren. Ist es nicht möglich die Zeichnung in das Gauß-Krüger-Koordinatensystem zu transformieren (z.B. keine Passpunkte vorhanden, Absprache mit der Autobahn GmbH), so ist der Koordinatenursprung (0,0) in den linken unteren Zeichnungsrahmenecke zu legen. Kabellagebestandspläne die aus Lagebestandsplänen erstellt werden, ist das Gauß-Krüger-Koordinatensystem zu übernehmen (Kabel in Gauß-Krüger-Koordinaten eintragen).

Zum Jahreswechsel 2018/2019 hat die Bayerische Vermessungsverwaltung das Europäische Terrestrische Referenzsystem 1989 (ETRS89) mit UTM (Universale-Transversale Mercatorprojektion) als neues amtliches Bezugs- und Abbildungssystem eingeführt.

Liegen für neue Pläne Vermessungsdaten (z.B. Flurplan, Grundplan) im System ETRS89 vor, so sind diese zu verwenden.

Das Gauß-Krüger-Koordinatensystem Bayern 12 bzw. das ETRS89 ist vollständig im Hoch- und Rechtswert jeweils 7-stellig bzw. 6-stellig mit drei Nachkommastellen zu verwenden. Zeichnungen die weniger als 7 Stellen bzw. 6 Stellen im Rechts- und Hochwert haben, sind auf das 7-stellige bzw. 6-stellige Werte zu transformieren. Das Benutzer-Koordinatensystem ist so zu drehen, dass die Zeichnung horizontal auf dem Bildschirm ausgerichtet ist.

Das Gauß-Krüger-Koordinatensystem (Bayern 12) ist mit einem Gitternetz auf dem Lageplan darzustellen (100m-Abstände, Darstellung der Linien nur am Blattrand mit Beschriftung der Koordinaten, sonst nur Schnittpunkte des Gitternetzes). Für die Lagebestandspläne sind die Schriftfelder der Autobahn GmbH zu verwenden (Muster Nr. 1 bis 5 und Nr. 7). In den Lagebestandsplänen ist das Zusatzschriftfeld (im Bereich Legende) für Änderungen und Ergänzungen (siehe Muster Nr. 7) zu verwenden.

Die topographische Darstellung in den Lagebestandsplänen ist beiderseitig der Bundesautobahn mindestens bis zur Grundstücksgrenze der Bundesautobahn auszuführen. Die angrenzenden Grundstücke an die Bundesautobahn sind mit der entsprechenden Grundstücksnummer und Gemarkungen zu bezeichnen. Zu beachten ist, dass die Flurgrenzen und –nummern mit „dünnen Linien“ (Farbe 252, Linienstärke 0,10mm, siehe auch Layerzuweisungstabelle) darzustellen sind. Böschungen, Mulden, Gräben sowie untergeordnete Wege, Bäche, Rückhaltebecken usw. sind auf den Layer „A-Böschung“ mit der Farbuweisung „Farbe 251“ zu setzen bzw. Werden für die Neuerstellung von Kabellagebestandspläne bestehenden Vermessungsdateien (z.B. von Straßenbauämtern, Flurkarten von Vermessungsämtern) verwendet, sind diese Dateien mit deren verwendeten Layern für Flur-, und Grundstücksgrenzen sowie für Böschungen (u.a.) auf die entsprechenden Graufarben 251 und 252 anzupassen.

Es sind alle Bauwerke, die sich auf den Grundstücken der Autobahn GmbH befinden, zeichnerisch und mit vollständiger Bezeichnung darzustellen. Die Bundesautobahn ist mit dem entsprechenden Betriebskilometer zu versehen. Bei Zeichnungen bis zu einem Maßstab von 1:2000 ist alle 100 m eine Markierung auf der Autobahn-Achse einzutragen. Wird von der Autobahn GmbH eine Achsdatei (z.B. im Format D040, D050) zur Verfügung gestellt, ist diese zu verwenden und in den CAD-Plan zu integrieren und mit der Kilometrierung zu versehen. Die Abschnittsgrenzen des Kabellageplanes sind mit einer senkrechten Strichpunktlinie (Polylinie 1mm- Breite, Layer A-Schrift) darzustellen. An beiden Enden des Abschnittes ist jeweils die Fahrtrichtung anzugeben (auf Layer „A-BAB“, siehe Muster). Der Nordpfeil (siehe Anlage Nr.14) ist auf der Zeichnung anzugeben (nicht im Schriftfeldbereich der Legende). Liegen die von der Autobahn GmbH zur Verfügung gestellten Unterlagen als DWG-/ DXF-Datei (ein EO-Los komplett in einer Datei, nur Lageplan ohne Schriftfeld) vor, so sind diese zu trennen und auf die entsprechenden Blattformate (ca. 900 bis 1000 m-Bereiche) einzuteilen. Nach Möglichkeit sind die Blätter so einzurichten, dass Anschlussstellen, Autobahnkreuze, Autobahndreiecke, PWC-Anlagen, Tank- und Rastanlagen und Brückenbauwerke auf einem Plan dargestellt werden.

Blattformate größer als Format DIN A0 sind nicht zu verwenden.

Externe Referenzdateien (XREF-Dateien) sind nur in Ausnahmefällen und in Abstimmung mit dem AG zu verwenden. Die Datei wird auf ein dem Layer „A-Xref“ eingefügt. Die Kabeltrasse inkl. der Kabelgarnitur, Schränke und verkehrstechnischer Leitelemente und die Bemaßung werden auf den dafür vorgesehenen Layern erstellt. Dabei wird das gesamte EO-Los zusammenhängend im Modellbereich der Zeichnungsdatei bearbeitet, d.h. die ganze Kabeltrasse inkl. der Bemaßung wird in einer Zeichnungsdatei erstellt und bearbeitet. Die Unterteilung in die einzelnen Blätter wird über den Papierbereich gesteuert. Dabei wird für jedes Blatt eine eigene Zeichnungsdatei angelegt in der nur der Zeichnungsrahmen mit Schriftfeld und die Legende im Papierbereich sowie die benötigten Ansichtsfenster für Lageplan. Im Modellbereich ist der Grundplan als Xref eingefügt. Im Modellbereich sind auf dem Layer „A-Blattgrenzen“ die Blattränder einzutragen (ausblenden, wird nicht zum Plotten benötigt). Die Blattränder dienen zur Orientierung und genauen Zuordnung in der jeweiligen Zeichnung.

Liegen die Grunddaten als Bilddatei (z.B. TIF-Datei) vor, so wird die Bilddatei auf dem Layer „A-Bild“ eingefügt und auf den vorgesehenen Maßstab angepasst. Alle anderen Zeichnungselemente (Rahmen, Schriftfeld, Kabel und Garnituren, Bemaßung) werden in die Datei mit den entsprechenden Layern, Farben und Linientypen eingearbeitet. Das Einbinden der XREF's und Bilddateien erfolgt in Gauß-Krüger-Koordinaten, d.h. Dateien die nicht in Gauß-Krüger-Koordinaten vorliegen müssen über Passpunkte eingepasst werden (wenn entsprechenden Passpunkte vorliegen).

Alle Kabelstrecken mit den dazugehörigen Einbauten (Muffen, Notrufsäulen, Düker, Durchbrüche) sowie alle Schränke und verkehrstechnische Leitanlagen (z.B. Wechselwegweisungen, Anzeigequerschnitte) sind im Lagebestandsplan mit den entsprechenden Symbolen, kompletter Bezeichnung und Bemaßung einzutragen. Im Lageplan sind die Kabel mit den entsprechenden Layern, Farbgestaltung und Linientyp (siehe Muster Nr. 14) als Polylinie (Breite 0,7) einzutragen. Diese Darstellungen (Bemaßung, Beschriftung, Kabelanlagen) sind im Modellbereich einzutragen. Alle Kabel sind mit der entsprechenden Type zu bezeichnen. Für die FM- und Datenkabel (Kunststoffdatenkabel) sind die Kurzformen zu verwenden (z.B. F52“, PE20“). Die Energiekabel sind im Bereich des Lageplanes mit der kompletten Bezeichnung zu bezeichnen (z.B. NAYY-O 4x50). Sind Kabel in Schutzrohren verlegt, so sind im Plan die Größe (z.B. DA110, DA50) und deren Belegung und Farbe anzugeben (z.B. in DA110 rot: F32“, in DA50 (schwarz/ blau) LWL 48 Fasern, DA50 grün: frei).

Im Lageplan sind alle Kabelgarnituren (Muffen, Mehrwegschleifen, NS...), Schränke sowie Verkehrsleitelemente senkrecht zur Fahrbahn mit genauer Bezeichnung und Betriebskilometer (mathematisch auf Meter gerundet) einzutragen (Schriftgröße 3). Die Kabel, Garnituren, Schränke, verkehrstechnischen Anlagen (z.B. Anzeigequerschnitt, Prismen, Videokameras) sind auf die Fahrbahnkante (Asphalt- bzw. Betonkante) im Winkel von 90 Grad zu bemaßen. Die seitliche Bemaßung ist auf den Dezimeter zu runden. Mindestens alle 50 Meter ist die Kabeltrasse zu bemaßen. Bei starken Veränderungen der Kabelverlaufes (Knicke) sind zusätzliche Maße anzubringen. Bei allen Kabelquerungen ist der Betriebskilometer anzugeben. Im Bereich von Anschlussstellen, Autobahnkreuzen, Rastplätzen, Betriebsausfahrten bzw. sollte der Kabelverlauf einen großen Abstand zur Autobahn haben, kann für die Bemaßung ein „Nullpunkt“ an einem markanten topographischen Punkt gesetzt werden (z.B.

Brückenbetonkante, Nase, Betriebskilometrierung (500m). Der Nullpunkt ist zusätzlich mit der Angabe des Betriebskilometers zu versehen (zur Bemaßung siehe auch Musterlageplan). Bei Kabelneuverlegungen sind die Mehrwegschleifen mit einer grafischen Darstellung der Verlegung darzustellen. Diese ist in unmittelbarer Nähe der Mehrwegschleife darzustellen (nicht im BAB Bereich).

Mit jeder ergänzenden Eintragung ist ein Vermerk im Zusatzschriftfeld (Musterplan Nr. 7) mit Datum, Name, Art der Nachträge und Firma einzutragen. Werden in Bestandsplänen Eintragungen aus alten Plänen (z.B. Grundstücksgrenzen aus Flurplänen) übernommen, bzw. gescannte oder digitalisierte Elemente verwendet, so ist neben (über) der Legende ein entsprechender Vermerk über den Herkunftsplan (Nr. des Planes, Datum, evtl. Firma) einzutragen.

Folgende Einstellungen sind bei der Übergabe der Dateien einzustellen:

- das Weltkoordinatensystem ist im Modellbereich auf "Welt" zu stellen (auch gedreht)
- die Einheiten sind auf metrische Einheiten (z.B. Meter) einzustellen mit 3 Dezimalstellen
- als Standarddrucker ist der Drucker "dwg2pdf" einzustellen (Vorgabe von Autodesk)

3.5 Lagebestandspläne Neuerstellung

Das Koordinatensystem ETRS89 ist bei der Neuerstellung von Lageplänen zu verwenden. Sollten die Grunddaten nicht im System ETRS89 vorliegen, so ist mit der Autobahn GmbH eine Abstimmung zu finden, in welchem System die Pläne dargestellt werden.

Bei Neuerstellung von Lageplänen sind die Bezeichnungen der Layer nicht gültig (siehe Kapitel vorher)! Um mit die AutoCAD-Dateien mit der Software iTWO und dem Objektkatalog konvertibel und synchron zu arbeiten, ist eine andere Zuordnung der Layer erforderlich.

Diese ist zwingend einzuhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten Layerbezeichnungen aufgeführt. In der Anlage 1 zur CAD-Spezifikation sind alle Bezeichnungen der neuen Layer mit entsprechenden Erläuterungen sowie mit Farbe, Linienstärke und Linientyp enthalten.

Layer für neue Kabellagepläne:

Layerbezeichnung	Zeichnungselement	Linientyp	Farbe
UL-L-SBV-FM-Kabel	Fernmeldekabel (Autobahn GmbH)	ACAD-ISO12W100 (0,7)	Farbe 30
UL-L-SBV-E-Kabel	Energiekabel (Autobahn GmbH)	Continuous (0,7)	Blau
UL-L-SBV-Datenkabel	Datenkabel (Autobahn GmbH)	Continuous (0,7)	Magenta
UL-L-SBV-LWL-Kabel	LWL-Kabel (Autobahn GmbH)	Continuous (0,7)	Rot
UL-L-SBV-Kabelkanal	Kabelkanal (Autobahn GmbH)	3.5.1.1.1.1.1.1.1 ontinuous (0,7)	Weiß
UL-L-SBV-Schutzrohr	Schutzrohr (z.B. bei Querung)	Continuous (0,7)	Weiß

Erklärung Abkürzungen:

UL: Unterirdische Leitungen

L: Linie

T: Text

P: Punkt

SBV: Straßenbauverwaltung (für alle eigenen Kabel von der ABDS gültig)

Für Schaltpläne, Schemapläne und Muffenschemapläne gilt diese Tabelle nicht.

Bei Fortschreibung von bestehenden Lageplänen ist die Layerstruktur und das Koordinatensystem beizubehalten. Die Layer sind nicht umzubennen.

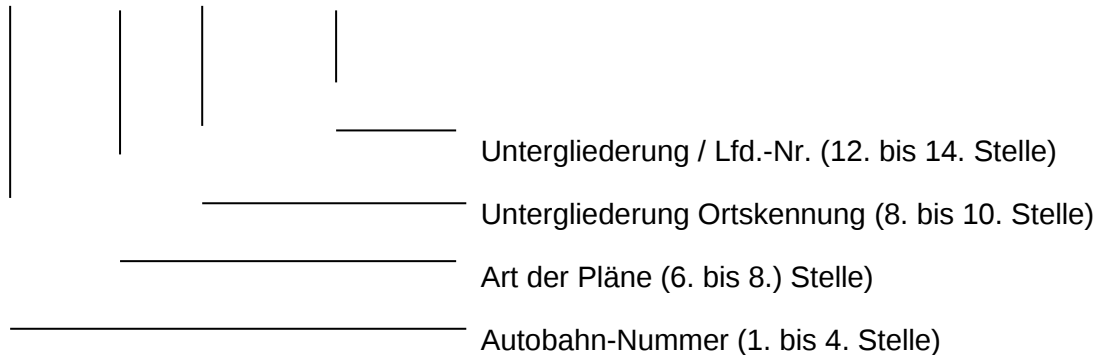
4 DATEINAMEN-SCHLÜSSEL FÜR CAD-PLÄNE DER ABD-S

Alle digitalen Zeichnungspläne sind nach dem Dateinamenschlüssel zu benennen. Umfang des Namenschlüssels: Hierzu gehören energie- fernmelde-, nachrichten- (Drahtgebunden)- und funktechnische Anlagen der Autobahn GmbH.

4.1 Dateinamen auf einem Ort der BAB bezogener Anlagen

max. 21 Stellen

AXXX* – X – XXX – XXX. dwg



Erläuterungen zu der Schlüsselkennung, siehe nachfolgende Seiten.

4.2 Schlüssel zur Autobahn- Nummer:

Entsprechende Autobahn-Nummer (eine vorgestellte Null) an der 1. und 2. Stelle

z.B.: für Autobahn A9 „A009“ und für BAB A94 „A094“

* Zusatzkennung für Autobahn A8: A08O (Autobahn A8 Ost: München – Salzburg)

A08W (Autobahn A8 West München – Stuttgart)

* Zusatzkennung für Autobahn A93: A93N (Autobahn A93 Nord Holledau – Regensburg – Weiden)

A93S (Autobahn A93 Süd Rosenheim – Kiefersfelden)

4.3 Schlüssel zur Art- und Ortskennung der Anlagen

6. Stelle

Im Dateinamenschlüssel ist nach der BAB-Bezeichnung die Kennung für die Art des Planes einzutragen. In den nachfolgenden Punkten sind diese aufgeführt.

- „L“ - Lageplan
- „P“ - Pupinplan
- „LWL“ - LWL-Pläne
- „KEG“ - KEG-Pläne
- „ST“ - Streckenstation
- „EV“ - EV-Schrank
- „KVZ“ - KVZ-Schrank
- „KHS“ - Schränke in Autobahnmeisterei bzw. Kabelhaus

Bereiche die hier nicht aufgeführt wurden, sind mit der Autobahn GmbH NL Südbayern, CAD-Abteilung in FM München abzustimmen.

4.3.1 Kabellagepläne

Für die Kabellagepläne wird die Kennung „L“ verwendet. Die Kabellagepläne sind nach dem Dateinamenschlüssel zu benennen.

Es ist die Autobahn mit dem entsprechenden Schlüssel („L“ für die Klassifizierung Kabellagepläne) und die Angabe des unteren Betriebskilometers zu verwenden.

z.B. Kabellageplan BAB A93 (Nord) von km 194,000 bis 194,900:

„A93N_L_194-000.dwg“

4.3.2 Autobahnmeistereien, Kabelhäuser, Schalthäuser

sind die Abkürzungen der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

max. 5 Zeichen.

Tabelle: Abkürzungen für AM'en, SM, KH und SH im Bereich der ABD-S

AM/ Kh	Abkür- zung	Kabelhaus/Schalthaus	Abkürzung
KH Parsberg (A3)	KHPAR	KH Parsberg (A3)	KHPAR
AM Kirchroth (A3)	AMKIR	KH Eltheim (A3)	KHELT
AM Passau (A3)	AMPA	KH Schwarzach	KHSWZ
SM Ellwangen	SMELW	KH Schöllnach	KHSLN
AM Heidenheim (A7) (BW)	AMHEI	KH Rottal-West	KHROW
AM Vöhringen (A7)	AMVOH	KH Suben (A3)	KHSUB
AM Memmingen (A7)	AMMEM	KH Neustädtlein	KHNEU
AM Sulzberg (A7)	AMSUL	KH Ebnat	KHEBN
SM Gersthofen (A8 W) (AM Augsburg)	SMGER	KH Bissingen	KHBIS
AM München-W. (A8 W)	AMMuW	KH Unterelchingen (A7)	KHUEL
AM Holzkirchen (A8 W)	AMHOZ	KH Dettingen (A7)	KHDET
AM Rosenheim (A8 O)	AMROS	KH Allgäuer Tor (A7)	KHALG
AM Siegsdorf (A8 O)	AMSIE	KH Nesselwang (A7)	KHNES
AM Ingolstadt (A9)	AMING	KH Leipheim (A8 W)	KHLEI
AM/ VRZ Freimann (A9)	AMVRZ	KH Knöringen (A8 W)	KHKNR
AM Freising (A92)	AMFRS	KH Streitheim (A8 W)	KHSTH
AM Pankofen (A92)	AMPAK	KH Dasing (A8 W)	KHDAS
AM Pentling (A93 N)	AMPEN	KH Einsbach (A8 W)	KHEIN
Stp. Siegenburg (A93 N)	SPSGB	KH Eschenried (A8 W)	KHERD
AM Starnberg (A95)	AMSTA	KH Ramersdorf (A8 O)	KHRAM
Stp. Großweil (A95)	SPGRO	KH Brunnthal (A8 O)	KHBRT

AM Mindelheim (A96)	AMMIN	KH Irschenberg (A8 O)	KHIRB
AM Inning (A96)	AMING	KH Chiemsee (A8 O)	KHCHI
AM Hohenbrunn (A99)	AMHOB	KH Bad Reichenhall (A8 O)	KHBRH
KVZ Lindau (A96)	KVZLIN	KH Schönbrunn (A9)	KHSHB
AM Wangen (A96) (BW)	AMWAN	KH Sandrach (A9)	KHSAN
BG Grenztunnel Füssen (A7)	BGFUE	KH Holledau (A9)	KHHOD
BG Deggendorf (A92)	BGDEG	KH Großeisenbach (A9)	KHGEB
BG Obernau (B2)	BGOBR	KH Eching (A9)	KHECH
BG Farchant (B2)	BGFAR	KH Flughafen (A92)	KHFLH
BG Gilching (A96)	BGGIL	KH Moosburg (A92)	KHMOS
BG Reinertshof (Tunnel)	BGREIN	KH Landshut (A92)	KHLAN
FH Becken 7 (A96)	FHGER	KH Pilsting (A92)	KHPIL
		KH Fronau (A93 N)	KHFRO
		KH Saalhaupt (A93 N)	KHSAH
		KH Siegenburg (A93 N)	KHSGB
		KH Ebrantshausen (A93 N)	KHEBR
		KH Funkstation (A93 S)	KHFUN
		KH Kiefersfelden (A93 S)	KHKIE
		KH Riem (A94)	KHRIE
		KH Forstinnig (A94)	KHFOI
		KH Dorfen (A94)	KHDOR
		KH Ampfing (A94)	KHAMF
		KH Marktl (A94)	KHMAR
		KH Eurasburg (A95)	KHEUR
		KH Ohlstadt (A95)	KHOLS
		KH Eschenlohe (A95)	KHESL
		KH Altmannshofen (A96)	KHALH
		KH Landsberg (A96)	KHLAB
		KH Germering (A96)	KHGER
		KH Feldmoching (A92)	KHFEM

		KH Aschheim (A99)	KHASH
		KH München-Ost (A99)	KHMO
		KH Neufahrn i. Nb	KHNNB
		KH Brannenburg	KHBNG

Kabelhäuser an der A3 wurden ersetzt durch neue Kabelhäuser. Dies sind die alten Bezeichnungen:

KH Niederwinkling (A3) - KHNIW

KH Iggenbach (A3) KHIGB

Für Pläne in Kabelhäusern und Autobahnmeistereien ist der entsprechende Schlüssel mit Autobahn, Kurzbezeichnung für die AM bzw. KH und die entsprechende Kennung.

Sind mehrere Pläne von einem Objekt vorhanden, so ist der Zusatz mit einer Zahl anzugeben.

Beispiele:

KEG-Plan Autobahn A9 AM Ingolstadt: „A009-AMING-KEG.dwg“

LWL-Schrank-Plan Autobahn A9 AM Ingolstadt: „A009-AMING-KHS-1.dwg“

4.3.3 Pupin- und LWL-Muffenschemapläne:

Die Autobahnen werden in Abschnitt eingeteilt. Ein Abschnitt ist immer von AM bzw. KH zur nächsten AM bzw. Kabelhaus. Der erste Abschnitt einer Autobahn ist immer der mit dem niedrigsten Betriebskilometer. Sollte eine Autobahn in Nordbayern (z.B. A9) bzw. Baden-Württemberg (z.B. A8) beginnen, ist der erste Abschnitt bereichsübergreifend. Im nachfolgenden Abschnitt sind alle Autobahn-Abschnitt der Autobahn GmbH NL Südbayern aufgeführt.

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A3 Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 1: KH Parsberg - AM Pollenried
- Abschnitt 2: AM Pollenried - KH Regensburg
- Abschnitt 3: KH Regensburg - KH Eltheim

- Abschnitt 4: KH Eltheim - AM Kirchroth
- Abschnitt 5: AM Kirchroth - KH Schwarzach
- Abschnitt 6: KH Schwarzach - AM Pankofen (A92)
- abschnitt 7: AM Pankofen (A92) - KH Schöllnach (Iggensbach*)
- Abschnitt 8: KH Schöllnach - AM Passau
- Abschnitt 9: AM Passau - KH Suben

* Standorte Kabelhaus, Rückbau und durch neuen Standort ersetzt.

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A7 Autobahn GmbH NL Südbayern:

- KH Neustädtlein – SM Ellwangen
- SM Ellwangen – KH Ebnat
- KH Ebnat – AM Heidenheim
- AM Heidenheim – KH Bissingen
- KH Bissingen – KH Unterelchingen
- Abschnitt 1: KH Unterelchingen - AM Vöhringen
- Abschnitt 2: AM Vöhringen - KH Dettingen
- Abschnitt 3: KH Dettingen - AM Memmingen
- Abschnitt 4: AM Memmingen - KH Allgäuer Tor
- Abschnitt 5: KH Allgäuer Tor - AM Sulzberg
- Abschnitt 6: AM Sulzberg - KH Nesselwang
- Abschnitt 7: KH Nesselwang - BG Grenztunnel Füssen

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A8-West Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 1: KH Unterelchingen - KH Leipheim
- Abschnitt 2: KH Leipheim - KH Knöringen
- Abschnitt 3: KH Knöringen - KH Streitheim
- Abschnitt 4: KH Streitheim - SM Gersthofen (AM Augsburg)
- Abschnitt 5: SM Gersthofen (AM Augsburg) - KH Dasing
- Abschnitt 6: KH Dasing - KH Einsbach
- Abschnitt 7: KH Einsbach - KH Eschenried

- Abschnitt 8: KH Eschenried - AM München-West
- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A8-Ost Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 1: KH Ramersdorf - KH Brunnthal
- Abschnitt 2: KH Brunnthal - AM Holzkirchen
- Abschnitt 3: AM Holzkirchen - KH Irschenberg
- Abschnitt 4: KH Irschenberg - AM Rosenheim
- Abschnitt 5: AM Rosenheim - KH Chiemsee
- Abschnitt 6: KH Chiemsee - AM Siegsdorf
- Abschnitt 7: AM Siegsdorf - KH Bad Reichenhall

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A9 Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 1: KH Schönbrunn - AM Ingolstadt
- Abschnitt 2: AM Ingolstadt - KH Sandrach
- Abschnitt 3: KH Sandrach - KH Holledau
- Abschnitt 4: KH Holledau - KH Großeisenbach
- Abschnitt 5: KH Großeisenbach - KH Eching
- Abschnitt 6: KH Eching - VBZ München-Freimann

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A92 Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 1: KH Feldmoching - KH Eching
- Abschnitt 2: KH Eching - KH Flughafen
- Abschnitt 3: KH Flughafen - AM Freising
- Abschnitt 4: AM Freising - KH Moosburg
- Abschnitt 5: KH Moosburg - AM Wörth a. d. Isar
- Abschnitt 6: AM Wörth a. d. Isar - KH Pilsting
- Abschnitt 7: KH Pilsting - AM Pankofen
- Abschnitt 8: AM Pankofen - BG Deggendorf

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A93-Nord Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 1: KH Fronau - KH Regensburg
- Abschnitt 2: KH Regensburg - AM Pentling
- Abschnitt 3: AM Pentling - KH Saalhaupt
- Abschnitt 4: KH Saalhaupt - KH Siegenburg
- Abschnitt 5: KH Siegenburg - KH Ebratshausen
- Abschnitt 6: KH Ebratshausen - KH Holledau

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A93-Süd Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 1: AM Rosenheim - KH Brannenburg
- Abschnitt 2: KH Brannenburg - KH Kiefersfelden

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A94 Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 1: KH Zamdorf - KH Riem
- Abschnitt 2: KH Riem - KH München-Ost
- Abschnitt 3: KH München-Ost - KH Forstinning
- Abschnitt 4: KH Forstinning - KH Dorfen
- Abschnitt 5: KH Dorfen - KH Ampfing
- Abschnitt 6: KH Ampfing - KH Markt

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A95 Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 1: KV Ammerseestraße (München) - AM Starnberg
- Abschnitt 2: AM Starnberg - KH Eurasburg
- Abschnitt 3: KH Eurasburg - Stp. Großweil
- Abschnitt 4: Stp. Großweil - KH Ohlstadt
- Abschnitt 5: KH Ohlstadt - KH Eschenlohe
- Abschnitt 6: BG Obernau - BG Farchant (nur LWL)

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A96 Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 0: KVZ Lindau - AM Wangen
- Abschnitt 1a: AM Wangen - KH Altmannshofen (Baden-Württemberg)
- Abschnitt 1: KH Altmannshofen - AM Memmingen
- Abschnitt 2: AM Memmingen - AM Mindelheim
- Abschnitt 3: AM Mindelheim - KH Landsberg
- Abschnitt 4: KH Landsberg - BG Gilching
- Abschnitt 5: BG Gilching - KH Germering
- Abschnitt 6: KH Germering - KV Ammerseestraße (München)

- Fernmeldeabschnitte der Autobahn A99 Autobahn GmbH NL Südbayern:

- Abschnitt 1: KH Germering - KH Feldmoching
- Abschnitt 2: KH Feldmoching - VRZ Freimann
- Abschnitt 3: VRZ Freimann - KH Aschheim
- Abschnitt 4: KH Aschheim - KH München-Ost
- Abschnitt 5: KH München-Ost - AM Hohenbrunn
- Abschnitt 6: AM Hohenbrunn - KH Brunnthal
- Abschnitt 7: KH Brunnthal - SH Giesing

Sollte die Abschnittsnummer nicht bekannt sein, ist diese bei der Autobahn GmbH NL Südbayern in der CAD-Abteilung zu erfragen. Für die Pupinpläne bzw. LWL-Muffenschemapläne ist der Schlüssel mit der Autobahn, „P“ für Pupinplan bzw. „LWL“ für LWL-Muffenschemaplan, die Kurzbezeichnung für die AM bzw. KH (immer das KH bzw. AM mit dem niedrigen Betriebskilometer), die Abschnittsnummer der Kabelhaus - AM Strecke und die Blattnummer.

Beispiel: Pupinpläne Autobahn A9 AM Ingolstadt bis KH Sandrach (Plan 1 und 2):

A009_P_AMING-2_1.dwg (Plan 1)

A009_P_AMING-2_2.dwg (Plan 2)

LWL-Muffenschemaplan Autobahn A9 AM Ingolstadt bis KH Sandrach (hier nur 1 Plan vorhanden): A009_LWL_AMING-2.dwg

4.3.4 Art und Ort der Anlagen:

Der Ort der Anlage wird mit dem Betr.-km (gerundet) und die Art der Anlage (bzw. Schrank) wird mit einem Kurzzeichen, wie folgt, versehen (max. 8 Zeichen).

- Streckenstationen „ST“
- Energieverteiler „EV“
- KVZ-Schränke „KVZ“

- z. B. - Betr.-km A9 502.135 Streckenstation: „A009_ST_502-135.dwg“
- Betr.-km A93 Nord 204.510, Energieverteiler: „A93N_EV_204-510.dwg“
- Betr.-km A9 480.445, KVZ-Schrank: „A009_KVZ_480-445.dwg“

4.4 Ausführungsstand bei Planungen

Zeichnungen die für Planungen verwendet werden, bekommen am Ende des Dateinamens einen Index (siehe Tabelle). Bei Bestandsplänen entfällt dieser Index.

4.4.1.1.1 Art der Ausführung	Kurzzeichen
Vorentwurfsplan	v
Entwurfsplan	e
Ausführungsplan	a

Beispiel: LWL-Muffenschemaplan A9 AM Ingolstadt - KH Sandrach (Ausführungsplan):

A009_LWL_AMING-2-a.dwg

5 ANLAGE 1 - LAYERBEZEICHNUNGEN FÜR LAGEBESTANDSPÄNE (NEUERSTELLUNG)

Layerbezeichnung in den bisherigen Plänen

Layerbezeichnung neu nach Objektkatalog

Layerbezeichnung	Zeichnungselement	Linientyp	Farbe	Erläuterungen	Seite im Objektkatalog
0	Leer	Continuous	Weiß		
A-Rahmen	Blattrand, Zeichnungsrahmen. Schriftfeld	Continuous	Weiß		
UB-Blattrand_außen	UB-L-Blattrand_außen	300040/Linie		Blattrand außen	S.340
UB-Blattrand_innen	UB-L-Blattrand_innen	300050/Linie		Blattrand innen	
A-Schrift	Beschriftung, Bezeichnungen von Kabel, Kabelgarnituren, Bauwerken, Betriebs-km, Gebäude u.s.w. im Bereich des Lageplanes	Continuous	Weiß		
UL-SBV-Leitung 1,5	UL-T-SBV-Leitung 1,5	341100/Text		Beschriftung Bemaßung der Trassen	S.380

UL-SBV-Leitung 2,0	UL-T-SBV-Leitung 2,0	341110/Text		Beschriftung Belegung Kabeltrassen, auch Fremdkabel	S.380
UL-SBV-Leitung 2,5	UL-T-SBV-Leitung 2,5	341120/Text			S.380
UL-SBV-Leitung 3,5	UL-T-SBV-Leitung 3,0	341130/Text			S.380
UL-SBV-Kabelgarnitur	UL-T-SBV-Kabelgarnitur	343000/Text		Beschriftung Kabelgarnituren, Schächte, u.ä.	S.381
A-Bemaßung (als X-Folie)	Maßlinien, Maßhilfslinien, sonstige Hilfslinien	Continuous	Farbe 120		
X-UL-SBV-Bemaßung	X-UL-L-SBV-Bemaßung	Linie		nur Bemaßungslinien	---
A-FM-Kabel	Fernmeldekabel (ABDS)	ACAD-ISO12W100 (0,7)	Farbe 30		
UL-SBV-FM-Kabel	UL-P-SBV-FM-Kabel	341000/Punkt		Bezeichnung FM-Kabel	S.320
UL-SBV-FM-Kabel	UL-L-SBV-FM-Kabel	341000/Linie		FM-Kabel	S.350
A-Datenkabel	Datenkabel D6" D10", D20", D30",	Continuous (0,7)	Magenta		
UL-SBV-Datenkabel	UL-P-SBV-Datenkabel	341020/Punkt		Bezeichnung Datenk.	S.318
UL-SBV-Datenkabel	UL-L-SBV-Datenkabel	341020/Linie		Datenkabel	
A-E-Kabel	Energiekabel (alle Typen)n	Continuous (0,7)	Blau		

UL-SBV-E-Kabel	UL-P-SBV-E-Kabel	341010/Punkt		Bezeichnung E-Kabel	S.320
UL-SBV-E-Kabel	UL-L-SBV-E-Kabel	341010/Linie		E-Kabel	S.350
A-LWL-Kabel	LWL-Kabel	Continuous (0,7)	Rot		
UL-SBV-LWL-Kabel	UL-P-SBV-LWL-Kabel	341030/Punkt		Bez. LWL-Kabel	S.320
UL-SBV-LWL-Kabel	UL-L-SBV-LWL-Kabel	341030/Linie		LWL-Kabel	S.350
A-Leerrohr	LWL-Leerrohr	Gestrichelt (0,7)	Rot		
UL-SBV-Kabelkanal	UL-P-SBV-Kabelkanal	341040/Punkt		Bez. Kabelkanal	S.320
UL-SBV-Kabelkanal	UL-L-SBV-Kabelkanal	341040/Linie		Kabelkanal	S.350
UL-SBV-Schutzrohr	UL-P-SBV-Schutzrohr	341050/Punkt		Bez. Kabelschutzrohre d50, d110	S.320
UL-SBV-Schutzrohr	UL-L-SBV-Schutzrohr	341050/Linie		Schutzrohr	S.350
UL-SBV-Düker	UL-P-SBV-Düker	341070/Punkt		Text Düker	S.320
UL-SBV-Düker	UL-L-SBV-Düker	341070/Linie		Düker	S.350
A-Fremdkabel	z.B. Fremdkabel von Netzbetreibern, Telekom usw.	Continuous (0,7)	Farbe 60		
UL-E-Kabel	UL-P-E-Kabel	340050/Punkt		Bez. E-Kabel (z.B. EVU)	S.318
UL-E-Kabel	UL-L-E-Kabel	340050/Linie		E-Kabel (z.B. EVU)	S.349
UL-LWL-Kabel	UL-P-LWL_Kabel	340140/Punkt		Bez. LWL-Fremdkabel	S.318

UL-LWL-Kabel	UL-L-LWL-Kabel	340140/Linie		LWL-Fremdkabel	S.349
UL-Fernmeldekabel	UL-P-Fernmeldekabel	340130/Punkt		Bez. FM-Fremdkabel	S.318
UL-Fernmeldekabel	UL-L-Fernmeldekabel	340130/Linie		FM-Fremdkabel	S.349
A-Symbole	FM- LWL, Muffen, AQ, Prismen, Notrufsäulen, Mehrwegschleifen, Schränke	Continuous	Cyan		
UL-Kabelstein	UL-P-Kabelstein	342110/Punkt/Symbol		Kabelstein	S.322
UL-Schilderpfahl	UL-P-Schilderpfahl	342120/Punkt/Symbol		Schilderpfahl	S.322
UL-SBV-Fm-VM	UL-P-SBV-Fm-VM	343000/Punkt/Symbol		Verbindungs- Strecken- kabel	S.323
UL-SBV-Fm-AM	UL-P-SBV-Fm-AM	343010/Punkt/Symbol		Abzweig- muffe Strecken- kabel	S.323
UL-SBV-Fm-VAM	UL-P-SBV-Fm-VAM	343020/Punkt/Symbol		Verbindungs- abzw.muffe Strecken- kabel	S.323
UL-SBV-Fm-FM	UL-P-SBV-Fm-FM	343030/Punkt/Symbol		Fehler- muffe Strecken- kabel	S.323
UL-SBV-Fm-P	UL-P-SBV-Fm-P	343040/Punkt/Symbol		Spule Strecken- kabel	S.323
UL-SBV-Fm-PuE	UL-P-SBV-Fm-PuE	343050/Punkt/Symbol		Spule mit Ergän- zung Strecken- kabel	S.323

UL-SBV-Fm-CM	UL-P-SBV-Fm-CM	343060/Punkt/Symbol		Co-Muffe Strecken- kabel	S.323
UL-SBV-Fm-...m	UL-P-SBV-Fm-m	343070/Punkt/Symbol		Pluslänge Strecken- kabel	S.323
UL-SBV-Fm-NS	UL-P-SBV-Fm-NS	343080/Punkt/Symbol		Notrufsäule Stre- ckenkabel	S.323
UL-SBV-Fm-Schrank	UL-P-SBV-Fm-Schrank	343090/Punkt/Symbol		Kvz Streckenkabel	S.323
UL-SBV-Ek-VM	UL-P-SBV-Ek-VM	343200/Punkt/Symbol		Verbindungs- muffe E-Kabel	S.324
UL-SBV-Ek-AM	UL-P-SBV-Ek-AM	343210/Punkt/Symbol		Abzweigmuffe E- Kabel	S.324
UL-SBV-Dk-VM	UL-P-SBV-Dk-VM	343300/Punkt/Symbol		Verbindungs- muffe Datenkabel	S.324
UL-SBV-Dk-AM	UL-P-SBV-Dk-AM	343310/Punkt/Symbol		Abzweigmuffe Da- tenkabel	S.324
UL-SBV-LWL-VM	UL-P-SBV-LWL-VM	343400/Punkt/Symbol		Verbindungs- muffe LWL-Kabel	S.324
UL-SBV-LWL-AM	UL-P-SBV-LWL-AM	343410/Punkt/Symbol		Abzweigmuffe LWL- Kabel	S.324
UL-SBV-LWL-VAM	UL-P-SBV-LWL-VAM	343420/Punkt/Symbol		Verbindungs- abzw.muffe LWL- Kabel	S.324
UL-SBV-LWL-...m	UL-P-SBV-LWL-m	343430/Punkt/Symbol			S.324

UL-SBV-SST	UL-P-SBV-SST	343500/Punkt		Text SST-Bezeichnung	S.325
UL-SBV-SST Sym	UL-P-SBV-SST_Sym	343501/Punkt/Symbol		SSTSchränk	S.325
UL-SBV-Fm-KVZ-Schränk	UL-P-SBV-Fm-KVZ-Schränk	343510/Punkt		Text KVZ-Bezeichnung	S.325
UL-SBV-Fm-KVZ-SchränkSym	UL-P-SBV-Fm-KVZ-SchränkSym	343511/Punkt/Symbol		KVZ-Schränk	S.325
UL-SBV-EV-Schränk	UL-P-SBV-EV-Schränk	343520/Punkt		Text EV-Bezeichnung	S.325
UL-SBV-EV-Schränk Sym	UL-P-SBV-EV-Schränk_Sym	343521/Punkt/Symbol		EV-Schränk	S.325
UL-SBV-AQ-Schilderbrücke	UL-P-SBV-AQ-Schilderbrücke	343530/Punkt		Text AQ-Bezeichnung	S.325
UL-SBV-AQ-Schilderbr.Sym	UL-P-SBV-AQ-SchilderbrSym	343531/Punkt/Symbol		AQ	S.325
UL-SBV-AQ-Bodentafel	UL-P-SBV-AQ-Bodentafel	343540/Punkt		Text AQ-Bodentafel-B.	S.325
UL-SBV-AQ-Bodentafel Sym	UL-P-SBV-AQ-Bodentafel_Sym	343541/Punkt/Symbol		AQ-Bodentafel	S.325
UL-SBV-Schilderbr-Pr	UL-P-SBV-Schilderbr-Pr	343550/Punkt		Text Prisma-Bez.	S.325
UL-SBV-Schilderbr-Pr Sym	UL-P-SBV-Schilderbr-Pr_Sym	343551/Punkt/Symbol		Prisma (Schilderbrücke)	S.325
UL-SBV-Schilderbr-Pr-WTA	UL-P-SBV-Schilderbr-Pr-WTA	343560/Punkt		Text Prisma mit Wechseltext	S.325
UL-SBV-Schilderbr-Pr-WTA	UL-P-SBV-Schilderbr-Pr-WTA	343561/Punkt/Symbol		Prisma mit Wechseltext	S.325

UL-SBV-Induktionsschleif	UL-P-SBV-Induktionsschleif	343570/Punkt			S.325
UL-SBV-Induktionsschl Sy	UL-P-SBV-Induktionsschl_Sy	343571/Punkt/Symbol		Induktionsschleife	S.325
UL-SBV-Wetterstation	UL-P-SBV-Wetterstation	343580/Punkt		Text Wetterstation	S.326
UL-SBV-Wetterstation Sym	UL-P-SBV-Wetterstation_Sym	343581/Punkt/Symbol		Wetterstation	S.326
UL-SBV-Solarstation	UL-P-SBV-Solarstation	343590/Punkt		Text Solarstation	S.326
UL-SBV-Solarstation Sym	UL-P-SBV-Solarstation_Sym	343591/Punkt/Symbol		Solarstation	S.326
UL-SBV-Nässesensor	UL-P-SBV-Nässesensor	343600/Punkt		Text Nässesensor	S.326
UL-SBV-Nässesensor Sym	UL-P-SBV-Nässesensor_Sym	343601/Punkt/Symbol		Nässesensor	S.326
UL-SBV-Video	UL-P-SBV-Video	343610/Punkt		Text Videokamera	S.326
UL-SBV-Video Sym	UL-P-SBV-Video_Sym	343611/Punkt/Symbol		Videokamera	S.326
UL-SBV-Ampel-Tunnel	UL-P-SBV-Ampel-Tunnel	343620/Punkt/Symbol		Ampel	S.326
UL-SBV-Zählstelle	UL-P-SBV-Zählstelle	343630/Punkt		Text Zählstelle	S.326
UL-SBV-Zählstelle Sym	UL-P-SBV-Zählstelle_Sym	343631/Punkt/Symbol		Zählstelle	S.326
UL-SBV-Meßstelle	UL-P-SBV-Meßstelle	343640/Punkt		Text Meßstelle	S.326
UL-SBV-Meßstelle Sym	UL-P-SBV-Meßstelle_Sym	343641/Punkt/Symbol		Meßstelle	S.326
UL-SBV-Trafostation	UL-P-SBV-Trafostation	343650/Punkt		Text Trafostation	S.326
UL-SBV-Trafostation Sym	UL-P-SBV-Trafostation_Sym	343651/Punkt/Symbol		Trafostation	S.326
UL-SBV-Schaltheus	UL-P-SBV-Schaltheus	343660/Punkt		Text Schaltheus	S.327
UL-SBV-Schaltheus Sym	UL-P-SBV-Schaltheus_Sym	343661/Punkt/Symbol		Schaltheus	S.327

UL-SBV-automatische DZS	UL-P-SBV-automatische_DZS	343670/Punkt		Text DZS	S.327
UL-SBV-autom. DZS Sym	UL-P-SBV-autom_DZS_Sym	343671/Punkt/Symbol		DZS	S.327
UL-SBV-Telematik-ZS	UL-P-SBV-Telematik-ZS	343680/Punkt		Text Telematik ZS	S.327
UL-SBV-Telematik-ZS Sym	UL-P-SBV-Telematik-ZS_Sym	343681/Punkt/Symbol		Telematik ZS	S.327
UL-SBV-manuelle ZS (SVZ)	UL-P-SBV-manuelle_ZS_SVZ	343690/Punkt		Text manu. ZS	S.327
UL-SBV-manu ZS (SVZ) Sym	UL-P-SBV-manu_ZS_SVZ_Sym	343691/Punkt/Symbol		Manu. ZS	S.327
UL-SBV-manuelle ZS (AVZ)	UL-P-SBV-manuelle_ZS_AVZ	343700/Punkt		Text manu. ZS- AVZ	S.327
UL-SBV-manu ZS (AVZ) Sym	UL-P-SBV-manu_ZS_AVZ_Sym	343701/Punkt/Symbol		Manu. ZS-AVZ	S.327
A-Nordpfeil	Nordpfeil	Continuous	Weiß		
UB-Nordpfeil 1	UB-P-Nordpfeil 1	300010/Punkt			S.300
UB-Nordpfeil 2	UB-P-Nordpfeil 2	300020/Punkt		Nordpfeil	S.300
Bestand - Vermessungspunkte					
UT-Aufnahmepunkt	UT-P-Aufnahmepunkt	301040/Punkt		Text Vermessungs- pkt.	S.301
UT-Aufnahmepunkt	UT-T-Aufnahmepunkt	301040/Text		Vermessungs- punkte	S.372
X-Folie - Bestand - Kabelschacht					
X-UL-SBV-Kabelschacht	X-UL-P-SBV-Kabelschacht	Punkt		Text Kabelschacht	
X-UL-SBV-Kabelschacht	X-UL-L-SBV-Kabelschacht	Linie		Kabelschacht	

X-Folie - Bestand - Koordinatengitter					
X-UB-Koordinatengitter	X-UB-P-Koordinatengitter	Symbol		Koordinatengitter	

Erklärung Abkürzungen:

UL: Unterirdische Leitungen

L: Linie

T: Text

P: Punkt

SBV: Straßenbauverwaltung (für alle eigenen Kabel von der ABDS gültig)