Allgemeine Hinweise zur Nutzung der Folie 853:
Die Objektteilarten mit dem Bezeichnungszusatz „allgemein“ sind zu verwenden, wenn im Rahmen der vermessungstechnischen Erfassung keine eindeutige Zuordnung zu einer anderen Objektteilart getroffen werden kann.

1 Allgemeine Objektarten

Objektart, OS: Leitungs- / Trassenpunkt, Elektrische Anlagen 3011

Beschreibung: Vermessungspunkt zur Bestimmung der Leitungs- oder Trassengeometrie
Genauigkeit: OGL2, OGH1
Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	***OE***	***AE***	***OTS***
Leitungs- / Trassenpunkt, Elektrische Anlagen, oR	P	p	3011
Übergang / Wechsel	PA	p	0035
Leitungs- / Trassenpunkt, Elektrische Anlagen	PA	p	0450
Höhe, Elektrische Anlagen	O	t	0012
Höhe, Geländeoberkante	O	t	0015
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.

Der Übergang / Wechsel mit dem OTS 0035 ist auf der Leitung zu platzieren. Das Symbol ist dabei quer zur Leitungsachse auszurichten.

Einheiten: Höhe, Elektrische Anlagen in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „Elt“ ist voranzustellen. Beispiel: „Elt x,xx“.
Höhe, Geländeoberkante in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „G“ ist voranzustellen. Beispiel: „G x,xx“.

Objektart, OS: Höhenpunkt, Elektrische Anlagen 3099

Beschreibung: Besondere Höheninformation zu den Elektrischen Anlagen

Genauigkeit: OGL2, OGH1

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	***OE***	***AE***	***OTS***
Höhenpunkt, Elektrische Anlagen	P	p	3099
Punkthöhe, Elektrische Anlagen	P	t	2998
Punktnummer, Elektrische Anlagen	O	t	2999
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Der „Höhenpunkt, Elektrische Anlagen“ ist an jeder höhenrelevanten Stelle im Bereich der Elektrischen Anlagen aufzunehmen.

Einheiten: Punkthöhe, Elektrische Anlagen in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Beispiel: „x,xx“.

2 Elektrische Anlagen, allgemein

Objektart, OS: Kabeltrasse, Elektrische Anlagen 3195

Beschreibung: Kabeltrassen sind konstruktive Einrichtungen für die Aufnahme von Kabeln. Sie bestehen aus mehreren Leitungsbündeln.

Genauigkeit: OGL1

Art der Erfassung: flächenförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Kabeltrasse, Elektrische Anlagen, Begrenzungslinie	PA	l	0195
nicht darzustellende Objektdefinitionslinie, oR	PA	l	0004
mittlere Verlegetiefe	O	t	0055
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Flächenfreistellung: Die Objekte dieser Objektart sind gegenüber den Flächen der in dem Dokument ../freistellungen/af853.pdf aufgeführten Objektarten freizustellen.

Bemerkungen: Eine Verlegung von Kabeln in einer Trasse von 0,50 m bis 1,50 m in einem Sandbett, ohne Schutzrohr und teilweise auch ohne Schutzabdeckung wird als flächenförmige Kabeltrasse erfasst.

Das Aufmaß erfolgt direkt am Objekt entlang der äußeren Kabel im offenen Graben.

Bei geschlossenem Graben ist der angezeigte Verlauf der Kabeltrasse zu erfassen bzw. mit Hilfe von Verlegeplänen zu bestimmen.

Die mittlere Verlegetiefe wird am tiefsten Punkt der Grabensohle aufgenommen.

Einheiten: mittlere Verlegetiefe in m (unter Geländeoberkante) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,xx m“.

Verweise:

Objektart	*Folie*	*OS*
Kreuzungspunkt, Fremdleitung	856	3380

Objektart, OS: Kabelbündel, Elektrische Anlagen 3200

Beschreibung: Leitungsbündel von mehreren parallel verlaufenden Kabeln der gleichen oder verschiedener Art.

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: linienförmig

Objektteilart	***OE***	***AE***	***OTS***
Kabelbündel, Elektrische Anlagen	P	I	0200
Bezeichnung, Elektrische Anlagen	O	t	0014
Kabelart, Kurzzeichen	O	t	0045
mittlere Verlegetiefe	O	t	0055
Anzahl der Kabel	O	t	0067
Kabelleerrohr (Mantelrohr)	O	I	0415
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	I	0042

Attribut zum Objekt	***OE***	***AE***	***MK***
Anzahl der Kabel	O	I	NKB

Bemerkungen: Das Aufmaß erfolgt direkt am Objekt entlang des Kabelbündels im offenen Graben.

Bei geschlossenem Graben ist der angezeigte Verlauf des Kabelbündels zu erfassen bzw. mit Hilfe von Verlegeplänen zu bestimmen.

Die mittlere Verlegetiefe wird am tiefsten Punkt der Grabensohle aufgenommen.

Besteht das Kabelbündel aus Kabeln unterschiedlicher Art, ist für jede Kabelart im Bündel ein Textobjektteil „Kabelart, Kurzzeichen“ zu bilden.

Kabelart, Kurzzeichen für Leitungen nach deutschen Normen (laut DIN VDE):

Der erste Buchstabe der Kennzeichnung ist ein „N", was bedeutet, dass es sich um eine Normenleitung handelt. Durch Anfügen weiterer Buchstaben ergibt sich das Bauartkurzzeichen. Die Reihenfolge der Kurzzeichen gibt den Aufbau des Kabels von innen, ausgehend vom Leiter (Ader), nach außen an.

Die einzelnen Kurzzeichen bedeuten:

1. Block: Kabel

- A: nach N: Al-Leiter, am Ende: Außenhülle aus Jute

· B: Stahlbandbewehrung

· C: konzentrischer Leiter bzw. Schirm aus Kupferdrähten oder -bändern

- CW: konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht
- CE: Einzeladerschirmung
- D: Druckbandage aus Metallbändern
- E: nach N: Einzeladerschirmung, am Ende: Schutzhülle aus Kunststoffband
- F: Flachdrahtbewehrung
- fl: flammwidrig
- Gb: Stahlbandgegenwendel
- H: Kabel mit metallisierten Einzeladern (Höchstädter Kabel)
- K: Kabel mit Bleimantel
- L: glatter Aluminiummantel
- N: Kabel nach Norm
- O: offene Stahldrahtbewehrung
- Ö: Ölkabel
- Q: Beflechtung aus verzinktem Stahldraht
- R: Runddrahtbewehrung, Rostschutzanstrich
- S: Kupferschirm (>= 6 mm²) zwecks Berührungsschutz oder zur Fortleitung von Fehlerströmen
- SE: anstatt H; analog zu S, jedoch für Mehraderkabel; dann jeweils für jede Ader
- u: unmagnetisierbar
- WK: Stahlwellenmantel
- W: Kupferwellenmantel
- w: wärmebeständig
- 2X: Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- Y: Isolierung oder Mantel aus PVC
- 2Y: Isolierung oder Mantel aus thermoplastischem Polyethylen (PE)
- 4Y: Mantel aus Polyamid (Nylon)

2. Block: Leiterquerschnitt

- Zahl = Anzahl der Adern

· x="mal“

· Zahl = Adernquerschnitt in mm²

· Varianten: Angabe z. B. „4G4“ bedeutet 4 Adern zu jeweils 4 mm², eine Ader grün/gelb. Angabe „4x4“ bedeutet meist 4 Adern zu jeweils 4 mm² ohne Ader grün/gelb.

· Es gibt Querschnitte mit 0.75 mm²,1 mm²,1.5 mm²,2.5 mm²,4 mm²,6 mm²,10 mm²,16 mm²,25 mm²,35 mm²,50 mm²,70 mm²,95 mm²

3. Block: Leiteraufbau

- RE: eindrähtiger Rundleiter

· RF: feindrähtiger Rundleiter

· RM: mehrdrähtiger Rundleiter

· SE: eindrähtiger Sektorleiter

· SM: mehrdrähtiger Sektorleiter

4. Block: Schutzleiter

- -J: Leitung hat grün-gelb gekennzeichnete Ader

· -O: Leitung hat keine grün-gelb gekennzeichnete Ader

Beispiel für „Kabelart, Kurzzeichen":

NYCWY 3 x 120/70 rm = Kabel nach Norm mit Kunststoffaußenmantel, konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht, 3 Adern, Nennquerschnitt Hauptleiter = 120 mm² / Nennquerschnitt Schutzleiter = 70 mm², mehrdrähtiger Rundleiter

Die Objektbildung erfolgt für Abschnitte von Kabelbündeln mit einheitlicher Kabelanzahl.

Für die graphische Ausgabe des Attributwertes ist dessen Aufbereitung und Darstellung als textförmiges Objektteil des OTS 0067 optional.

Beispiel für die Angabe „Anzahl der Kabel“ und „Kabelart, Kurzzeichen“ bei drei Einzelkabeln identischer Kabelart: 3 St. NYCWY 3 x 120/70 rm.

Für jede im Kabelbündel enthaltene Kabelart ist ein eigener Textblock zu erfassen.

Die Objektbildung erfolgt zwischen den geometrischen Knoten, die durch abzweigende Leitungen repräsentiert werden. Ebenso führt ein Wechsel der Eigenschaften zu einer neuen Objektbildung.

Auf Leitungsknick- und Stützpunkten erfolgt i.d.R. keine Unterbrechung der Objektbildung.

Einen Abschluss der Objektbildung hingegen bewirken i.d.R. folgende punktförmige Objektteilarten:

OTS 0035 „Übergang / Wechsel"

OTS 0211 „Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein“ (Zugschächte bei Kabeln ohne Verteiler ausgenommen)

OTS 0250 „Verteiler, Elektrische Anlagen, allgemein"

OTS 3260 „Übergabepunkt, Hauseinführung, Elektrische Anlagen, allgemein"

OTS 3270 „Knotenpunkt, Elektrische Anlagen. allgemein"

OTS 0275 „Schaltschrank, Elektrische Anlagen"

OTS 3430 „Außensteckdose, Niederspannung"

OTS 0440 „Signalgeber, Niederspannung"

OTS 3540 „Transformator"

OTS 3550 „Notstromaggregat"

OTS 3560 „Batterieanlage"

OTS 0580 „Flutlicht"

Der Datenaustausch für das Benutzerattribut NKB erfolgt über die ALK-konforme Verschlüsselung der Art der besonderen Information.

Bei einer Überführung von Altdaten kann das Kabelbündel auch ein Einzelkabel repräsentieren.

Einheiten: mittlere Verlegetiefe in m (unter Geländeoberkante) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,xx m“.

Verweise:

Objektart	***Folie***	***OS***
Kreuzungspunkt, Fremdleitung	856	3380

Objektart, OS: Kabel, Elektrische Anlagen, allgemein 3205

Beschreibung: Einzelnes Kabel unbekannter Spannungsebene
Genauigkeit: OGL2
Art der Erfassung: linienförmig

Objektteilart	***OE***	***AE***	***OTS***
Kabel, Elektrische Anlagen, allgemein	P	l	0205
Kabelart, Kurzzeichen	O	t	0045
mittlere Verlegetiefe	O	t	0055
Betriebszustand *1	O	t	0066
Kabellänge	O	t	0070
Kabelleerrohr (Mantelrohr)	O	l	0415
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Die Objektart OS 3205 ist vorläufig zu verwenden, wenn bei der Objektbildung die Zuordnung zur Objektart OS 3305 oder 3405 nicht eindeutig möglich ist.

Die Aufmessung erfolgt direkt am Objekt entlang des Kabels im offenen Graben.

Bei geschlossenem Graben ist der angezeigte Verlauf des Kabels zu erfassen bzw. mit Hilfe von Ortungsverfahren zu bestimmen.

Bei der Kabellänge handelt es sich nicht um die gemessene Länge, sondern um die verlegte Kabellänge vom elektrischen Anschluss zum elektrischen Anschluss.

Die mittlere Verlegetiefe wird am tiefsten Punkt der Grabensohle aufgenommen.

Wird der Betriebszustand nicht explizit mit angegeben, handelt es sich um ein Kabel in Betrieb.

Kabelart, Kurzzeichen für Leitungen nach deutschen Normen (laut DIN VDE):

Der erste Buchstabe der Kennzeichnung ist ein „N", was bedeutet, dass es sich um eine Normenleitung handelt. Durch Anfügen weiterer Buchstaben ergibt sich das Bauartkurzzeichen. Die Reihenfolge der Kurzzeichen gibt den Aufbau des Kabels von innen, ausgehend vom Leiter (Ader), nach außen an.

Die einzelnen Kurzzeichen bedeuten:

1. Block: Kabel

- A: nach N: Al-Leiter, am Ende: Außenhülle aus Jute
- B: Stahlbandbewehrung

- C: konzentrischer Leiter bzw. Schirm aus Kupferdrähten oder -bändern
- CW: konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht
- CE: Einzeladerschirmung
- D: Druckbandage aus Metallbändern
- E: nach N: Einzeladerschirmung, am Ende: Schutzhülle aus Kunststoffband
- F: Flachdrahtbewehrung
- fl: flammwidrig
- Gb: Stahlbandgegenwendel
- H: Kabel mit metallisierten Einzeladern (Höchstädter Kabel)
- K: Kabel mit Bleimantel
- L: glatter Aluminiummantel
- N: Kabel nach Norm
- O: offene Stahldrahtbewehrung
- Ö: Ölkabel
- Q: Beflechtung aus verzinktem Stahldraht
- R: Runddrahtbewehrung, Rostschutzanstrich
- S: Kupferschirm (>= 6 mm²) zwecks Berührungsschutz oder zur Fortleitung von Fehlerströmen
- SE: anstatt H; analog zu S, jedoch für Mehraderkabel; dann jeweils für jede Ader
- u: unmagnetisierbar
- WK: Stahlwellenmantel
- W: Kupferwellenmantel
- w: wärmebeständig
- 2X: Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- Y: Isolierung oder Mantel aus PVC
- 2Y: Isolierung oder Mantel aus thermoplastischem Polyethylen (PE)

· 4Y: Mantel aus Polyamid (Nylon)

2. Block: Leiterquerschnitt

- Zahl = Anzahl der Adern

· x="mal“

· Zahl = Adernquerschnitt in mm²

· Varianten: Angabe z. B. „4G4“ bedeutet 4 Adern zu jeweils 4 mm², eine Ader grün/gelb. Angabe „4x4“ bedeutet meist 4 Adern zu jeweils 4 mm² ohne Ader grün/gelb.

· Es gibt Querschnitte mit 0.75 mm²,1 mm²,1.5 mm²,2.5 mm²,4 mm²,6 mm²,10 mm²,16 mm²,25 mm²,35 mm²,50 mm²,70 mm²,95 mm²

3. Block: Leiteraufbau

- RE: eindrähtiger Rundleiter

· RF: feindrähtiger Rundleiter

· RM: mehrdrähtiger Rundleiter

· SE: eindrähtiger Sektorleiter

· SM: mehrdrähtiger Sektorleiter

4. Block: Schutzleiter

- -J: Leitung hat grün-gelb gekennzeichnete Ader

· -O: Leitung hat keine grün-gelb gekennzeichnete Ader

Beispiel für „Kabelart, Kurzzeichen":

NYCWY 3 x 120/70 rm = Kabel nach Norm mit Kunststoffaußenmantel, konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht, 3 Adern, Nennquerschnitt Hauptleiter = 120 mm² / Nennquerschnitt Schutzleiter = 70 mm², mehrdrähtiger Rundleiter

Die Objektbildung erfolgt zwischen den geometrischen Knoten, die durch abzweigende Leitungen repräsentiert werden. Ebenso führt ein Wechsel der Eigenschaften zu einer neuen Objektbildung.

Auf Leitungsknick- und Stützpunkten erfolgt i.d.R. keine Unterbrechung der Objektbildung.

Einen Abschluss der Objektbildung hingegen bewirken i.d.R. folgende punktförmige Objektteilarten:

OTS 0035 „Übergang / Wechsel"

OTS 0211 „Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein“ (Zugschächte bei Kabeln ohne Verteiler ausgenommen)

OTS 0250 „Verteiler, Elektrische Anlagen, allgemein"

OTS 3260 „Übergabepunkt, Hauseinführung, Elektrische Anlagen, allgemein"

OTS 3270 „Knotenpunkt, Elektrische Anlagen. allgemein"

OTS 0275 „Schaltschrank, Elektrische Anlagen"

OTS 3430 „Außensteckdose, Niederspannung"

OTS 0440 „Signalgeber, Niederspannung"

OTS 3540 „Transformator"

OTS 3550 „Notstromaggregat"

OTS 3560 „Batterieanlage"

OTS 0580 „Flutlicht"

Einheiten: mittlere Verlegetiefe in m (unter Geländeoberkante) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,xx m“. Kabellänge in m (in m) mit einer Nachkommastelle. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,x m“.

Wertelisten: Für eine weitere attributive Differenzierung der Objekte sind die Werte aus den Wertelisten zu verwenden.

Nr	***Wert***	***Beschreibung***
*1	aB	stillgelegt / außer Betrieb

Verweise:

Objektart	***Folie***	***OS***
Kreuzungspunkt, Fremdleitung	856	3380

Objektart, OS: Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein 3210/3211

Beschreibung: Kabelschacht ohne erkennbare Klassifizierung

Genauigkeit: OGL2

Differenzierung:

Kriterium	***Beschreibung***	***Art der Erfassung***

Anzahl Schachtdeckel ≥ 2	Kabelschächte mit erkennbarem Fundament und mit mindestens zwei Schachtdeckeln oder mit einer Ausdehnung von 1 m² gelten als Schachtbauwerk und sind immer flächenförmig zu erfassen.	flächenförmig
Anzahl Schachtdeckel = 1	Kabelschächte ohne erkennbares Fundament mit nur einem Schachtdeckel oder mit einer geringeren Ausdehnung als 1 m² sind immer punktförmig zu erfassen.	punktförmig

Objektart, OS: Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein, flächenförmig 3210

Art der Erfassung: flächenförmig

Objektteilart	***OE***	***AE***	***OTS***
Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein, Begrenzungslinie	PA	l	0210
nicht darzustellende Objektdefinitionslinie, oR	PA	l	0004
Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein	P	p	0211
Bezeichnung, Elektrische Anlagen	O	t	0014
Betriebszustand *1	O	t	0066
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Flächenfreistellung: Die Objekte dieser Objektart sind gegenüber den Flächen der in dem Dokument ../freistellungen/af853.pdf aufgeführten Objektarten freizustellen.

Bemerkungen: Die Aufmessung erfolgt entlang der Oberkante des sichtbaren Schachtfundamentes bzw. entlang der Schachtdeckelgeometrie. Die Lage der Schachtdeckel wird über die Symbole mit übergeben.

Der Kabelschacht mit dem OTS 0211 ist auf der Leitung zu platzieren. Das Symbol ist in Längsausdehnung an der bestehenden Topographie auszurichten.

Wird der Betriebszustand nicht explizit mit angegeben, handelt es sich um einen Kabelschacht in Betrieb.

Wertelisten: Für eine weitere attributive Differenzierung der Objekte sind die Werte aus den Wertelisten zu verwenden.

Nr	*Wert*	*Beschreibung*
*1	aB	stillgelegt / außer Betrieb

Objektart, OS: Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein, punktförmig 3211

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein, punktförmig, oR	P	p	3211
Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein	P	p	0211
Betriebszustand *1	O	t	0066
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Der Kabelschacht wird über den Schachtdeckelmittelpunkt erfasst.

Wird der Betriebszustand nicht explizit mit angegeben, handelt es sich um einen Kabelschacht in Betrieb.

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung. Das Symbol zum Kabelschacht, OTS 0211, ist in Längsausdehnung an der bestehenden Topographie auszurichten.

Wertelisten: Für eine weitere attributive Differenzierung der Objekte sind die Werte aus den Wertelisten zu verwenden.

Nr	*Wert*	*Beschreibung*
*1	aB	stillgelegt / außer Betrieb

Objektart, OS: Kabelmuffe, Elektrische Anlagen, allgemein 3220

Beschreibung: Unterirdische Verbindung zweier Leitungen ohne erkennbare Klassifizierung
Genauigkeit: OGL2, OGH1
Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Kabelmuffe, Elektrische Anlagen, allgemein, oR	P	p	3220
Kabelmuffe, Elektrische Anlagen, allgemein	P	p	0220
Höhe, Elektrische Anlagen	O	t	0012
Höhe, Geländeoberkante	O	t	0015
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Die Objektart OS 3220 ist vorläufig zu verwenden, wenn bei der Objektbildung die Zuordnung zur Objektart OS 3310 oder 3410 nicht eindeutig möglich ist.

Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung. Das Symbol zur Kabelmuffe, OTS 0220, ist dabei in Längsausdehnung an der Leitung auszurichten.

Einheiten: Höhe, Elektrische Anlagen in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „Elt“ ist voranzustellen. Beispiel: „Elt x,xx“.
Höhe, Geländeoberkante in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „G“ ist voranzustellen. Beispiel: „G x,xx“.

Objektart, OS: Merkstein, Elektrische Anlagen, allgemein 3230

Beschreibung: Stein zur Markierung von unterirdischen Leitungen ohne erkennbare Klassifizierung

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	***OE***	***AE***	***OTS***
Merkstein, Elektrische Anlagen, allgemein	P	p	3230
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Die Objektart OS 3230 ist vorläufig zu verwenden, wenn bei der Objektbildung die Zuordnung zur Objektart OS 3320 oder 3420 nicht eindeutig möglich ist.

Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes

Objektart, OS: Verteiler, Elektrische Anlagen, allgemein 3250

Beschreibung: Verschließbarer Kasten, in dem Sicherungs- und Schaltelemente zur Verteilung von elektrischem Strom im Gebäude untergebracht sind

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	***OE***	***AE***	***OTS***
Verteiler, Elektrische Anlagen, allgemein, oR	P	p	3250
Verteiler, Elektrische Anlagen, allgemein	P	p	0250
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Geländeoberkante

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung. Das Symbol zum Verteiler, OTS 0250, ist in Längsausdehnung an der bestehenden Topographie auszurichten.

Objektart, OS: Übergabepunkt, Hauseinführung, Elektrische Anlagen, allgemein 3260

Beschreibung: Unterirdische Stelle, an der die Leitung in das Gebäude eintritt.

Genauigkeit: OGL2, OGH1

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Übergabepunkt, Hauseinführung, Elektrische Anlagen, allgemein	P	p	3260
Höhe, Elektrische Anlagen	O	t	0012
Bezeichnung, Elektrische Anlagen	O	t	0014
Höhe, Geländeoberkante	O	t	0015
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Gebäudeaußenkante. Ist der Eintrittspunkt nicht an der Gebäudeaußenkante messbar, kann dieser indirekt von der Innenseite bestimmt werden.

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.

Einheiten: Höhe, Elektrische Anlagen in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „Elt“ ist voranzustellen. Beispiel: „Elt x,xx“.
Höhe, Geländeoberkante in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „G“ ist voranzustellen. Beispiel: „G x,xx“.

Objektart, OS: Knotenpunkt, Elektrische Anlagen, allgemein 3270

Beschreibung: Abzweigung von Leitungen (T-Muffe, Verteilermuffe)

Genauigkeit: OGL2, OGH1

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Knotenpunkt, Elektrische Anlagen, allgemein	P	p	3270
Höhe, Elektrische Anlagen	O	t	0012
Höhe, Geländeoberkante	O	t	0015
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes.

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.

Einheiten: Höhe, Elektrische Anlagen in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „Elt“ ist voranzustellen. Beispiel: „Elt x,xx“.
Höhe, Geländeoberkante in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „G“ ist voranzustellen. Beispiel: „G x,xx“.

Objektart, OS: Schaltschrank, Elektrische Anlagen 3275

Beschreibung: Beherbergt die elektrischen und elektronischen Komponenten einer elektrotechnischen Anlage

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	***OE***	***AE***	***OTS***
Schaltschrank, Elektrische Anlagen, oR	P	p	3275
Schaltschrank, Elektrische Anlagen	P	p	0275
Betriebszustand *1	O	t	0066
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes.

Wird der Betriebszustand nicht explizit mit angegeben, handelt es sich um einen Schaltschrank in Betrieb.

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.

Das Symbol zum Schaltschrank, OTS 0275, ist in Längsausdehnung an der bestehenden Topographie auszurichten.

Wertelisten: Für eine weitere attributive Differenzierung der Objekte sind die Werte aus den Wertelisten zu verwenden.

Nr	***Wert***	***Beschreibung***
*1	aB	stillgelegt / außer Betrieb

3 Mittelspannung

Objektart, OS: Kabel, Mittelspannung 3305

Beschreibung: Einzelnes Kabel der Mittelspannungsebene
Genauigkeit: OGL2
Art der Erfassung: linienförmig

Objektteilart	***OE***	***AE***	***OTS***
Kabel, Mittelspannung	P	l	0305
Kabelart, Kurzzeichen	O	t	0045
mittlere Verlegetiefe	O	t	0055
Betriebszustand *1	O	t	0066
Kabellänge	O	t	0070
Kabelleerrohr (Mantelrohr)	O	l	0415
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Die Aufmessung erfolgt direkt am Objekt entlang des Kabels im offenen Graben.

Bei geschlossenem Graben ist der angezeigte Verlauf des Kabels zu erfassen oder mit Hilfe von Ortungsverfahren zu bestimmen.

Bei der Kabellänge handelt es sich nicht um die gemessene Länge, sondern um die verlegte Kabellänge (aus der Abrechnung).

Die mittlere Verlegetiefe wird am tiefsten Punkt der Grabensohle aufgenommen.

Wird der Betriebszustand nicht explizit mit angegeben, handelt es sich um ein Kabel in Betrieb.

Kabelart, Kurzzeichen für Leitungen nach deutschen Normen (laut DIN VDE):

Der erste Buchstabe der Kennzeichnung ist ein „N", was bedeutet, dass es sich um eine Normenleitung handelt. Durch Anfügen weiterer Buchstaben ergibt sich das Bauartkurzzeichen. Die Reihenfolge der Kurzzeichen gibt den Aufbau des Kabels von innen, ausgehend vom Leiter (Ader), nach außen an.

Die einzelnen Kurzzeichen bedeuten:

1. Block: Kabel

- A: nach N: Al-Leiter, am Ende: Außenhülle aus Jute
- B: Stahlbandbewehrung

- C: konzentrischer Leiter bzw. Schirm aus Kupferdrähten oder -bändern
- CW: konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht
- CE: Einzeladerschirmung
- D: Druckbandage aus Metallbändern
- E: nach N: Einzeladerschirmung, am Ende: Schutzhülle aus Kunststoffband
- F: Flachdrahtbewehrung
- fl: flammwidrig
- Gb: Stahlbandgegenwendel
- H: Kabel mit metallisierten Einzeladern (Höchstädter Kabel)
- K: Kabel mit Bleimantel
- L: glatter Aluminiummantel
- N: Kabel nach Norm
- O: offene Stahldrahtbewehrung
- Ö: Ölkabel
- Q: Beflechtung aus verzinktem Stahldraht
- R: Runddrahtbewehrung, Rostschutzanstrich
- S: Kupferschirm (>= 6 mm²) zwecks Berührungsschutz oder zur Fortleitung von Fehlerströmen
- SE: anstatt H; analog zu S, jedoch für Mehraderkabel; dann jeweils für jede Ader
- u: unmagnetisierbar
- WK: Stahlwellenmantel
- W: Kupferwellenmantel
- w: wärmebeständig
- 2X: Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- Y: Isolierung oder Mantel aus PVC
- 2Y: Isolierung oder Mantel aus thermoplastischem Polyethylen (PE)

· 4Y: Mantel aus Polyamid (Nylon)

2. Block: Leiterquerschnitt

- Zahl = Anzahl der Adern

· x="mal“

· Zahl = Adernquerschnitt in mm²

· Varianten: Angabe z. B. „4G4“ bedeutet 4 Adern zu jeweils 4 mm², eine Ader grün/gelb. Angabe „4x4“ bedeutet meist 4 Adern zu jeweils 4 mm² ohne Ader grün/gelb.

· Es gibt Querschnitte mit 0.75 mm²,1 mm²,1.5 mm²,2.5 mm²,4 mm²,6 mm²,10 mm²,16 mm²,25 mm²,35 mm²,50 mm²,70 mm²,95 mm²

3. Block: Leiteraufbau

- RE: eindrähtiger Rundleiter

· RF: feindrähtiger Rundleiter

· RM: mehrdrähtiger Rundleiter

· SE: eindrähtiger Sektorleiter

· SM: mehrdrähtiger Sektorleiter

4. Block: Schutzleiter

- -J: Leitung hat grün-gelb gekennzeichnete Ader

· -O: Leitung hat keine grün-gelb gekennzeichnete Ader

Beispiel für „Kabelart, Kurzzeichen":

NYCWY 3 x 120/70 rm = Kabel nach Norm mit Kunststoffaußenmantel, konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht, 3 Adern, Nennquerschnitt Hauptleiter = 120 mm² / Nennquerschnitt Schutzleiter = 70 mm², mehrdrähtiger Rundleiter

Bei der Objektbildung sind zur Bestimmung der Spannungsebene die Angaben der Verlegepläne zu berücksichtigen.

Die Objektbildung erfolgt zwischen den geometrischen Knoten, die durch abzweigende Leitungen repräsentiert werden. Ebenso führt ein Wechsel der Eigenschaften zu einer neuen Objektbildung.

Auf Leitungsknick- und Stützpunkten erfolgt i.d.R. keine Unterbrechung der Objektbildung.

Einen Abschluss der Objektbildung hingegen bewirken i.d.R. folgende punktförmige Objektteilarten:

OTS 0035 „Übergang / Wechsel"

OTS 0211 „Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein“ (Zugschächte bei Kabeln ohne Verteiler ausgenommen)

OTS 0250 „Verteiler, Elektrische Anlagen, allgemein"

OTS 3260 „Übergabepunkt, Hauseinführung, Elektrische Anlagen, allgemein"

OTS 3270 „Knotenpunkt, Elektrische Anlagen. allgemein"

OTS 0275 „Schaltschrank, Elektrische Anlagen"

OTS 3430 „Außensteckdose, Niederspannung"

OTS 0440 „Signalgeber, Niederspannung"

OTS 3540 „Transformator"

OTS 3550 „Notstromaggregat"

OTS 3560 „Batterieanlage"

OTS 0580 „Flutlicht"

Einheiten: mittlere Verlegetiefe in m (unter Geländeoberkante) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,xx m“. Kabellänge in m (in m) mit einer Nachkommastelle. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,x m“.

Wertelisten: Für eine weitere attributive Differenzierung der Objekte sind die Werte aus den Wertelisten zu verwenden.

Nr	***Wert***	***Beschreibung***
*1	aB	stillgelegt / außer Betrieb

Verweise:

Objektart	***Folie***	***OS***
Kreuzungspunkt, Fremdleitung	856	3380

Objektart, OS: Kabelmuffe, Mittelspannung 3310

Beschreibung: Unterirdische Verbindung zweier Leitungen der Mittelspannungsebene
Genauigkeit: OGL2, OGH1
Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Kabelmuffe, Mittelspannung, oR	P	p	3310
Kabelmuffe, Mittelspannung	P	p	0310
Höhe, Elektrische Anlagen	O	t	0012
Höhe, Geländeoberkante	O	t	0015
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.

Das Symbol der Kabelmuffe, OTS 0310, ist dabei in Längsausdehnung an der Leitung auszurichten.

Einheiten: Höhe, Elektrische Anlagen in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „Elt“ ist voranzustellen. Beispiel: „Elt x,xx“.
Höhe, Geländeoberkante in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „G“ ist voranzustellen. Beispiel: „G x,xx“.

Objektart, OS: Merkstein, Mittelspannung 3320

Beschreibung: Stein zur Markierung von unterirdischen Leitungen der Mittelspannungsebene
Genauigkeit: OGL2
Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Merkstein, Mittelspannung	P	p	3320
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes

4 Niederspannung

Objektart, OS: Kabel, Niederspannung 3405

Beschreibung: Einzelnes Kabel der Niederspannungsebene
Genauigkeit: OGL2
Art der Erfassung: linienförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Kabel, Niederspannung	P	I	0405
Kabelart, Kurzzeichen	O	t	0045
mittlere Verlegetiefe	O	t	0055
Betriebszustand *1	O	t	0066
Kabellänge	O	t	0070
Kabelleerrohr (Mantelrohr)	O	I	0415
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	I	0042

Bemerkungen: Die Aufmessung erfolgt direkt am Objekt entlang des Kabels im offenen Graben.

Bei geschlossenem Graben ist der angezeigte Verlauf des Kabels zu erfassen oder mit Hilfe von Ortungsverfahren zu bestimmen.

Bei der Kabellänge handelt es sich nicht um die gemessene Länge, sondern um die verlegte Kabellänge (aus der Abrechnung).

Die mittlere Verlegetiefe wird am tiefsten Punkt der Grabensohle aufgenommen.

Wird der Betriebszustand nicht explizit mit angegeben, handelt es sich um ein Kabel in Betrieb.

Kabelart, Kurzzeichen für Leitungen nach deutschen Normen (laut DIN VDE):

Der erste Buchstabe der Kennzeichnung ist ein „N", was bedeutet, dass es sich um eine Normenleitung handelt. Durch Anfügen weiterer Buchstaben ergibt sich das Bauartkurzzeichen. Die Reihenfolge der Kurzzeichen gibt den Aufbau des Kabels von innen, ausgehend vom Leiter (Ader), nach außen an.

Die einzelnen Kurzzeichen bedeuten:

1. Block: Kabel

- A: nach N: Al-Leiter, am Ende: Außenhülle aus Jute
- B: Stahlbandbewehrung

- C: konzentrischer Leiter bzw. Schirm aus Kupferdrähten oder -bändern
- CW: konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht
- CE: Einzeladerschirmung
- D: Druckbandage aus Metallbändern
- E: nach N: Einzeladerschirmung, am Ende: Schutzhülle aus Kunststoffband
- F: Flachdrahtbewehrung
- fl: flammwidrig
- Gb: Stahlbandgegenwendel
- H: Kabel mit metallisierten Einzeladern (Höchstädter Kabel)
- K: Kabel mit Bleimantel
- L: glatter Aluminiummantel
- N: Kabel nach Norm
- O: offene Stahldrahtbewehrung
- Ö: Ölkabel
- Q: Beflechtung aus verzinktem Stahldraht
- R: Runddrahtbewehrung, Rostschutzanstrich
- S: Kupferschirm (>= 6 mm²) zwecks Berührungsschutz oder zur Fortleitung von Fehlerströmen
- SE: anstatt H; analog zu S, jedoch für Mehraderkabel; dann jeweils für jede Ader
- u: unmagnetisierbar
- WK: Stahlwellenmantel
- W: Kupferwellenmantel
- w: wärmebeständig
- 2X: Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- Y: Isolierung oder Mantel aus PVC
- 2Y: Isolierung oder Mantel aus thermoplastischem Polyethylen (PE)

· 4Y: Mantel aus Polyamid (Nylon)

2. Block: Leiterquerschnitt

- Zahl = Anzahl der Adern

· x="mal“

· Zahl = Adernquerschnitt in mm²

· Varianten: Angabe z. B. „4G4“ bedeutet 4 Adern zu jeweils 4 mm², eine Ader grün/gelb. Angabe „4x4“ bedeutet meist 4 Adern zu jeweils 4 mm² ohne Ader grün/gelb.

· Es gibt Querschnitte mit 0.75 mm²,1 mm²,1.5 mm²,2.5 mm²,4 mm²,6 mm²,10 mm²,16 mm²,25 mm²,35 mm²,50 mm²,70 mm²,95 mm²

3. Block: Leiteraufbau

- RE: eindrähtiger Rundleiter

· RF: feindrähtiger Rundleiter

· RM: mehrdrähtiger Rundleiter

· SE: eindrähtiger Sektorleiter

· SM: mehrdrähtiger Sektorleiter

4. Block: Schutzleiter

- -J: Leitung hat grün-gelb gekennzeichnete Ader

· -O: Leitung hat keine grün-gelb gekennzeichnete Ader

Beispiel für „Kabelart, Kurzzeichen":

NYCWY 3 x 120/70 rm = Kabel nach Norm mit Kunststoffaußenmantel, konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht, 3 Adern, Nennquerschnitt Hauptleiter = 120 mm² / Nennquerschnitt Schutzleiter = 70 mm², mehrdrähtiger Rundleiter

Bei der Objektbildung sind zur Bestimmung der Spannungsebene die Angaben der Verlegepläne zu berücksichtigen.

Die Objektbildung erfolgt zwischen den geometrischen Knoten, die durch abzweigende Leitungen repräsentiert werden. Ebenso führt ein Wechsel der Eigenschaften zu einer neuen Objektbildung.

Auf Leitungsknick- und Stützpunkten erfolgt i.d.R. keine Unterbrechung der Objektbildung.

Einen Abschluss der Objektbildung hingegen bewirken i.d.R. folgende punktförmige Objektteilarten:

OTS 0035 „Übergang / Wechsel"

OTS 0211 „Kabelschacht, Elektrische Anlagen, allgemein“ (Zugschächte bei Kabeln ohne Verteiler ausgenommen)

OTS 0250 „Verteiler, Elektrische Anlagen, allgemein"

OTS 3260 „Übergabepunkt, Hauseinführung, Elektrische Anlagen, allgemein"

OTS 3270 „Knotenpunkt, Elektrische Anlagen. allgemein"

OTS 0275 „Schaltschrank, Elektrische Anlagen"

OTS 3430 „Außensteckdose, Niederspannung"

OTS 0440 „Signalgeber, Niederspannung"

OTS 3540 „Transformator"

OTS 3550 „Notstromaggregat"

OTS 3560 „Batterieanlage"

OTS 0580 „Flutlicht"

Einheiten: mittlere Verlegetiefe in m (unter Geländeoberkante) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,xx m“. Kabellänge in m (in m) mit einer Nachkommastelle. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,x m“.

Wertelisten: Für eine weitere attributive Differenzierung der Objekte sind die Werte aus den Wertelisten zu verwenden.

Nr	***Wert***	***Beschreibung***
*1	aB	stillgelegt / außer Betrieb

Verweise:

Objektart	***Folie***	***OS***
Kreuzungspunkt, Fremdleitung	856	3380

Objektart, OS: Kabelmuffe, Niederspannung 3410

Beschreibung: Unterirdische Verbindung zweier Leitungen der Niederspannungsebene

Genauigkeit: OGL2, OGH1

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Kabelmuffe, Niederspannung, oR	P	p	3410
Kabelmuffe, Niederspannung	P	p	0410
Höhe, Elektrische Anlagen	O	t	0012
Höhe, Geländeoberkante	O	t	0015
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.

Das Symbol der Kabelmuffe, OTS 0410, ist dabei in Längsausdehnung an der Leitung auszurichten.

Einheiten: Höhe, Elektrische Anlagen in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „Elt“ ist voranzustellen. Beispiel: „Elt x,xx“.
Höhe, Geländeoberkante in m (bezogen auf amtliches Höhenbezugssystem) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „G“ ist voranzustellen. Beispiel: „G x,xx“.

Objektart, OS: Merkstein, Niederspannung 3420

Beschreibung: Stein zur Markierung von unterirdischen Leitungen der Niederspannungsebene

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Merkstein, Niederspannung	P	p	3420
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes

Objektart, OS: Außensteckdose, Niederspannung 3430

Beschreibung: Außen liegende Stromentnahmestelle der Niederspannungsebene
Genauigkeit: OGL2
Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Außensteckdose, Niederspannung	P	p	3430
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes

Objektart, OS: Signalgeber, Niederspannung 3440

Beschreibung: Freistehende oder an der Wand hängende, elektrische Anlage der Niederspannungsebene zur optischen oder akustischen Alarmierung oder Warnung
Genauigkeit: OGL2
Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Signalgeber, Niederspannung, oR	P	p	3440
Signalgeber, Niederspannung, allgemein	PA	p	0440
Alarmlampe	PA	p	0441
Sirene	PA	p	0442
Hupe, Horn	PA	p	0443
Klingel	PA	p	0444
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Geländeoberkante

5 Sonstige Objektarten

Objektart, OS: Leerrohrsystem, Elektrische Anlagen, linienförmig 3500

Beschreibung: Schutzrohr für Leitungen
Genauigkeit: OGL2
Art der Erfassung: linienförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Leerrohrsystem, Elektrische Anlagen, Begrenzungslinie	P	l	0500
Bezeichnung, Elektrische Anlagen	P	t	0014
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Die Objektart OS 3500 ist nur bei der Überführung vorhandener Bestandsunterlagen sowie bei der Altdatenübernahme zu verwenden.

Bei der grafischen Darstellung werden zwei Linien an den Außenseiten der zum System gehörenden Leitungen dargestellt. Beide Linien werden zu einem Objekt zusammengefasst. Die Anzahl der Leerrohre insgesamt und der benutzten Leerrohre wird als Bezeichnung mit übergeben.

Verweise:

Objektart	*Folie*	*OS*
Leerrohrsystem, allgemein, flächenförmig	859	3060

Objektart, OS: Leerrohrsystem, Elektrische Anlagen, flächenförmig 3505

Beschreibung: Schutzrohrsystem für Leitungen
Genauigkeit: OGL2
Art der Erfassung: flächenförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Leerrohrsystem, Elektrische Anlagen, Begrenzungslinie	PA	l	0500
nicht darzustellende Objektdefinitionslinie, oR	PA	l	0004
Bezeichnung, Elektrische Anlagen	P	t	0014
mittlere Verlegetiefe	O	t	0055
Länge, Leerrohrsystem	O	t	0071
Höhe, Leerrohrsystem	O	t	0073
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Flächenfreistellung: Die Objekte dieser Objektart sind gegenüber den Flächen der in dem Dokument ../freistellungen/af853.pdf aufgeführten Objektarten freizustellen.

Bemerkungen: Die Erfassung des Leerohrsystems erfolgt über die Erfassung der Umringsgeometrie durch die äußeren Rohre. Die einzeln nebeneinander liegenden Rohre werden zu einem Flächenobjekt abstrahiert.

Die mittlere Verlegetiefe wird am tiefsten Punkt der Grabensohle aufgenommen.

Die Höhe, Leerrohrsystem definiert sich über die vertikale Entfernung vom oberen Rand des obersten Rohres bis zum unteren Rand des untersten Rohres.

Einheiten: mittlere Verlegetiefe in m (unter Geländeoberkante) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,xx m“.
Länge, Leerrohrsystem in m mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,xx m“.
Höhe, Leerrohrsystem in m mit einer Nachkommastelle. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,x m“.

Verweise:

Objektart	***Folie***	***OS***
Leerrohrsystem, allgemein, flächenförmig	859	3060

Objektart, OS: Erdung 3510

Beschreibung: Die Erdung umschreibt einen Teil der äußeren Blitzschutzanlage. Sie ist eine elektrisch leitfähige Verbindung mit dem Erdboden, um den Blitzstrom in die Erde zu leiten und zu verteilen. Die Erdung wird unterirdisch und dabei mindestens 0,5 m tief im Erdreich verlegt.

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: linienförmig

Objektteilart	***OE***	***AE***	***OTS***
Erdungskabel	PA	I	0510
Erdung, erdfühlig	PA	I	0511
Kabelart, Kurzzeichen *1	O	t	0045
mittlere Verlegetiefe	O	t	0055
Kabellänge	O	t	0070
Kabelquerschnitt	O	t	0072
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	I	0042

Bemerkungen: Das Aufmaß erfolgt direkt am Objekt, entlang der Achse des Kabels.

Beim Kabelquerschnitt handelt es sich um den verlegten Kabelquerschnitt aus den Planunterlagen.

Die mittlere Verlegetiefe wird am tiefsten Punkt der Grabensohle aufgenommen.

Beim Erdungskabel handelt es sich um isolierte Leiter; die Erdung, erdfühlig besitzt keine Ummantelung.

Die Werte „NYY …“ sind dabei Kurzzeichen für das Erdungskabel des OTS 0510.

Alle anderen Kurzzeichen beziehen sich auf die Erdung, erdfühlig des OTS 0511.

Kabelart, Kurzzeichen für Leitungen nach deutschen Normen (laut DIN VDE):

Der erste Buchstabe der Kennzeichnung ist ein „N", was bedeutet, dass es sich um eine Normenleitung handelt. Durch Anfügen weiterer Buchstaben ergibt sich das Bauartkurzzeichen. Die Reihenfolge der Kurzzeichen gibt den Aufbau des Kabels von innen, ausgehend vom Leiter (Ader), nach außen an.

Die einzelnen Kurzzeichen bedeuten:

1. Block: Kabel

- A: nach N: Al-Leiter, am Ende: Außenhülle aus Jute

· B: Stahlbandbewehrung

· C: konzentrischer Leiter bzw. Schirm aus Kupferdrähten oder -bändern

· CW: konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht

· CE: Einzeladerschirmung

· D: Druckbandage aus Metallbändern

· E: nach N: Einzeladerschirmung, am Ende: Schutzhülle aus Kunststoffband

· F: Flachdrahtbewehrung

· fl: flammwidrig

· Gb: Stahlbandgegenwendel

· H: Kabel mit metallisierten Einzeladern (Höchstädter Kabel)

· K: Kabel mit Bleimantel

· L: glatter Aluminiummantel

· N: Kabel nach Norm

· O: offene Stahldrahtbewehrung

· Ö: Ölkabel

- Q: Beflechtung aus verzinktem Stahldraht
- R: Runddrahtbewehrung, Rostschutzanstrich
- S: Kupferschirm (>= 6 mm²) zwecks Berührungsschutz oder zur Fortleitung von Fehlerströmen
- SE: anstatt H; analog zu S, jedoch für Mehraderkabel; dann jeweils für jede Ader
- u: unmagnetisierbar
- WK: Stahlwellenmantel
- W: Kupferwellenmantel
- w: wärmebeständig
- 2X: Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- Y: Isolierung oder Mantel aus PVC
- 2Y: Isolierung oder Mantel aus thermoplastischem Polyethylen (PE)
- 4Y: Mantel aus Polyamid (Nylon)

2. Block: Leiterquerschnitt

- Zahl = Anzahl der Adern
- x="mal“
- Zahl = Adernquerschnitt in mm²
- Varianten: Angabe z. B. „4G4“ bedeutet 4 Adern zu jeweils 4 mm², eine Ader grün/gelb. Angabe „4x4“ bedeutet meist 4 Adern zu jeweils 4 mm² ohne Ader grün/gelb.
- Es gibt Querschnitte mit 0.75 mm²,1 mm²,1.5 mm²,2.5 mm²,4 mm²,6 mm²,10 mm²,16 mm²,25 mm²,35 mm²,50 mm²,70 mm²,95 mm²

3. Block: Leiteraufbau

- RE: eindrähtiger Rundleiter
- RF: feindrähtiger Rundleiter
- RM: mehrdrähtiger Rundleiter
- SE: eindrähtiger Sektorleiter
- SM: mehrdrähtiger Sektorleiter

4. Block: Schutzleiter

- -J: Leitung hat grün-gelb gekennzeichnete Ader

· -O: Leitung hat keine grün-gelb gekennzeichnete Ader

Beispiel für „Kabelart, Kurzzeichen":

NYCWY 3 x 120/70 rm = Kabel nach Norm mit Kunststoffaußenmantel, konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht, 3 Adern, Nennquerschnitt Hauptleiter = 120 mm² / Nennquerschnitt Schutzleiter = 70 mm², mehrdrähtiger Rundleiter

Die Objektbildung erfolgt zwischen den geometrischen Knoten, die durch abzweigende Leitungen repräsentiert werden. Ebenso führt ein Wechsel der Eigenschaften zu einer neuen Objektbildung. Auf Leitungsknick- und Stützpunkten erfolgt i.d.R. keine Unterbrechung der Objektbildung.

Einheiten: mittlere Verlegetiefe in m (unter Geländeoberkante) mit zwei Nachkommastellen. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,xx m“.
Kabellänge in m (in m) mit einer Nachkommastelle. Der Textzusatz „m“ ist anzufügen. Beispiel: „x,x m“.
Kabelquerschnitt ohne Nachkommastellen. Der Textzusatz „DN“ ist voranzustellen. Beispiel: „DN x“.

Wertelisten: Für eine weitere attributive Differenzierung der Objekte sind die Werte aus den Wertelisten zu verwenden.

Nr	***Wert***	***Beschreibung***
*1	Fl St 30 x 3,5	Flachstahl, Breite = 30 mm, Dicke = 3,5 mm
	NYY 1 x 10	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 10 mm²
	NYY 1 x 120	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 120 mm²
	NYY 1 x 150	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 150 mm²
	NYY 1 x 16	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 16 mm²
	NYY 1 x 185	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 185 mm²
	NYY 1 x 240	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 240 mm²
	NYY 1 x 25	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 25 mm²
	NYY 1 x 300	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 300 mm²
	NYY 1 x 4	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 4 mm²
	NYY 1 x 50	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 50 mm²
	NYY 1 x 6	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 6 mm²
	NYY 1 x 70	

		Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 70 mm²
	NYY 1 x 95	Normkabel mit Kunststoffaußenmantel, 1 Ader, Nennquerschnitt = 95 mm²
	Rd 10	Rundstahl, Nenndurchmesser = 10 mm
	Rd 15	Rundstahl, Nenndurchmesser = 15 mm
	Rd 20	Rundstahl, Nenndurchmesser = 20 mm
	Rd 25	Rundstahl, Nenndurchmesser = 25 mm

Objektart, OS: Tiefenerder / Kreuzerder 3512

Beschreibung: Erdungseinrichtung zum Ableiten von elektrischen Strömen ins Erdreich.

Genauigkeit: OGL2, -

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Tiefenerder / Kreuzerder	P	p	3512
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Geländeoberkante

Objektart, OS: Erdungsanschluss 3515

Beschreibung: Blitzableiter, Einrichtung zum Schutz von Objekten, z.B. Gebäuden, vor den negativen Folgen eines Blitzeinschlags

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Erdungsanschluss, oR	P	p	3515
Erdungsanschluss	PA	p	0515
Erdungsanschluss mit Trennstelle	PA	p	0516
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Geländeoberkante

Objektart, OS: Straßenlaterne, elektrisch, freistehend 3520

Beschreibung: Freistehende elektrische Straßenlaterne zur Beleuchtung von Straßen, Plätzen und Freiräumen

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Straßenlaterne, elektrisch, freistehend	P	p	3520
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Geländeoberkante

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.

Objektart, OS: Straßenlaterne, elektrisch, an der Wand hängend 3530

Beschreibung: Elektrische Straßenlaterne an der Wand hängend zur Beleuchtung von Straßen, Plätzen und Freiräumen

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Straßenlaterne, elektrisch, an der Wand hängend, oR	P	p	3530
Straßenlaterne, elektrisch, an der Wand hängend	P	p	0530
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Messstelle am Lotfußpunkt der Wandbefestigung

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung. Die Straßenlaterne, elektrisch, an der Wand hängend, OTS 0530, ist senkrecht auf einer Gebäudeseite zu platzieren. Das Symbol ist senkrecht auf der außen liegenden Gebäudeseite auszurichten.

Objektart, OS: Leuchte, allgemein 3535

Beschreibung: Als Leuchte wird ein Gegenstand bezeichnet, der ein Leuchtmittel trägt und bezüglich der zu beleuchtenden Anlagen nicht weiter spezifiziert werden kann.

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Leuchte, allgemein, oR	P	p	3535
Leuchte	PA	p	0535
Bodenstrahler	PA	p	0536
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Geländeoberkante

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.

Objektart, OS: Transformator 3540

Beschreibung: Ruhende, elektrische Maschine zum Erhöhen und Verringern von elektrischen Wechselspannungen zur Anpassung der elektrischen Erfordernisse an den Gebrauch

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Transformator	P	p	3540
Betriebszustand *1	O	t	0066
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Das Aufmaß des Transformatorhäuschens wird auf der Folie 820 geregelt. In das Gebäudeobjekt der Folie 820 wird das Transformatorobjekt platziert.

Wird der Betriebszustand nicht explizit mit angegeben, handelt es sich um einen Transformator in Betrieb.

Wertelisten: Für eine weitere attributive Differenzierung der Objekte sind die Werte aus den Wertelisten zu verwenden.

Nr	*Wert*	*Beschreibung*
*1	aB	stillgelegt / außer Betrieb

Verweise:

Objektart	*Folie*	*OS*
Gebäude, allgemein	820	4100

Objektart, OS: Notstromaggregat 3550

Beschreibung: Dient als Ersatz für das Stromnetz der Energieversorgungsunternehmen bestehend aus Verbrennungsmotor und Generator

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Notstromaggregat	P	p	3550
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes

Objektart, OS: Batterieanlage 3560

Beschreibung:

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Batterieanlage	P	p	3560
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes

Verweise:

Objektart	*Folie*	*OS*
Batterieanlage	863	3185

Objektart, OS: Schalter 3570

Beschreibung: Ein Schalter ist eine Baugruppe, die eine elektrisch leitende Verbindung herstellt oder trennt.

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Schalter, oR	P	p	3570
Not-Aus-Schalter	PA	p	0545
Ein-Aus-Schalter	PA	p	0546
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Oberkante des Objektes

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.

Objektart, OS: Flutlicht 3580

Beschreibung: Beleuchtungsanlage für große Flächen, besonders in Sportstätten, Industrieanlagen und Häfen

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Flutlicht, oR	P	p	3580
Flutlicht	P	p	0580
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Geländeoberkante

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.

Objektart, OS: Schilderpfahl, Elektrische Anlagen 3610

Beschreibung: Pfahl zur Markierung der Lage einer Elektrischen Anlage

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Schilderpfahl, Elektrische Anlagen	P	p	3610
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrisches Aufmaß an der Geländeoberkante

Verweise:

Objektart	*Folie*	*OS*
Schilderpfahl, allgemein	859	3075

Objektart, OS: Türöffner, elektrisch 3630

Beschreibung: Elektrische, mit Fernbedienung im Türrahmen eingebaute Vorrichtung mit elektromagnetischer Entriegelung

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Türöffner, elektrisch	P	p	3630
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Zentrische Aufmessung an der Geländeoberkante

Objektart, OS: Schalttafel, Elektrische Anlagen 3660

Beschreibung: Technische Einrichtung mit Bedien- und Schaltelementen für elektro- und maschinentechnische Geräte und Betriebsmittel

Genauigkeit: OGL2

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Schalttafel, Elektrische Anlagen	P	p	3660
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Objektart, OS: Strommast, Elektrische Anlagen 3670/3675

Beschreibung: Konstruktion für die Aufhängung einer elektrischen Freileitung

Genauigkeit: OGL2

Differenzierung:

Kriterium	*Beschreibung*	*Art der Erfassung*
Strommast ≥ 1 m²	Strommasten mit einer Ausdehnung von 1 m² oder mehr sind immer flächenförmig zu erfassen.	flächenförmig
Strommast < 1 m²	Strommasten mit einer geringeren Ausdehnung als 1 m² sind immer punktförmig zu erfassen.	punktförmig

Objektart, OS: Strommast, Elektrische Anlagen, flächenförmig 3670

Art der Erfassung: flächenförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Strommast, Elektrische Anlagen, Begrenzungslinie	PA1	l	0520
nicht darzustellende Objektdefinitionslinie, oR	PA1	l	0004
Strommast, Elektrische Anlagen, allgemein	PA2	p	0521
Holzmast	PA2	p	0522
Stahlbetonmast	PA2	p	0523
Stahlgittermast	PA2	p	0524
Stahlrohrmast	PA2	p	0525
Doppelmast	PA2	p	0526
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Flächenfreistellung: Die Objekte dieser Objektart sind gegenüber den Flächen der in dem Dokument ../freistellungen/af853.pdf aufgeführten Objektarten freizustellen.

Objektart, OS: Strommast, Elektrische Anlagen, punktförmig 3675

Art der Erfassung: punktförmig

Objektteilart	*OE*	*AE*	*OTS*
Strommast, Elektrische Anlagen, punktförmig, oR	P	p	3675
Strommast, Elektrische Anlagen, allgemein	PA	p	0521
Holzmast	PA	p	0522
Stahlbetonmast	PA	p	0523
Stahlgittermast	PA	p	0524
Stahlrohrmast	PA	p	0525
Doppelmast	PA	p	0526
freier Text, Elektrische Anlagen	O	t	0041
Textbezugspfeil, Elektrische Anlagen	O	l	0042

Bemerkungen: Aufzunehmen ist die Mitte der Masten, ggf. über exzentrisches Aufmaß

Die Objektbildung erfolgt als Stützpunkt auf der Liniengeometrie der Leitung.