

Kran- und Transportspezifikation Region CENTRAL – Deutschland & Österreich

Ergänzung zu DG200853

Gültigkeit für

Anlagengeneration	Produktreihe	Produkt
Delta	Delta4000	N133/4.X N149/4.X N149/5.X N163/5.X N163/6.X N175/6.X
Delta	Delta3000	N117/3.X N131/3.X

Revisionsstand: 02 / 15.08.2024

Bearbeiter	Prüfer	Überprüft
Tender Management Region CENTRAL	Katharina Voigt Head of Tender Management Region CENTRAL	
	kvoigt@nordex-online.com	

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung seines Inhalts, vollständig oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy SE & Co. KG. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für Nordex-Mitarbeiter und Mitarbeiter von vertrauenswürdigen Partner- und Subunternehmen der Nordex Energy SE & Co. KG und Nordex SE und deren verbundenen Unternehmen im Sinne der §§ 15ff. des Aktiengesetzes (AktG) bestimmt und dürfen keinesfalls (auch nicht in Auszügen) an Dritte weitergegeben werden.

Alle Rechte vorbehalten.

© 2023 Nordex Energy SE & Co. KG, Hamburg, Deutschland

Dieses Dokument enthält Informationen, deren Eigentumsrechte bei der Nordex Group liegen und die ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch autorisiertes Personal der Nordex Group nicht kopiert, verwendet, veröffentlicht oder in irgendeiner Form an Dritte weitergegeben werden dürfen. Alle hierin enthaltenen Informationen sind vertraulich zu behandeln und ausschließlich zum Nutzen der Nordex Group zu verwenden.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Zuwegung	13
2.1	Überfahrbare Breiten und Wegeaufbau	13
2.1.1	Fahrzeugaufkommen je Windkraftanlage	13
2.1.2	Tragfähigkeit der Zuwegung	14
2.1.3	Wegebau	14
2.2	Kurven	17
2.2.1	Kurvenbeschreibung	18
2.2.2	70° Kurve	19
2.2.3	90° Kurve	20
2.2.4	120° Kurve	21
2.2.5	Kurvenanforderung für Lieferung TCS 164	22
2.2.6	Kurvenanforderung für Lieferung TCS 179 (vorläufig)	22
2.2.7	Kurvenausbau	23
2.3	Wendetrichter	23
2.3.1	Wendetrichter für Rotorblatttransporte	24
2.3.2	Wendetrichter für Turmtransporte	27
2.3.3	Wendetrichter für leere Schwerlasttransporte	28
2.3.4	Wendetrichter für Anlieferung Betonkomponenten	28
2.3.5	Ausbau Wendetrichter	29
2.4	Dauerhafte Zuwegung	29
2.5	Vertikale Radien (Kuppen und Senken)	29
2.5.1	Anlieferung Hauptkomponenten & Errichtung	29
2.5.2	Vertikale Radien – Anlieferung TCS164	30
2.5.3	Vertikale Radien – Anlieferung TCS179 (vorläufig)	30
2.6	Rettungswege	30
2.7	Park- und Ausweichflächen	31
2.7.1	Anforderungen	32
2.7.2	Park- und Ausweichflächen für die Anlieferung von Betonturmsektionen ..	33
2.8	Steigungen und Gefälle	34
2.8.1	Vorwärtsfahrt	34
2.8.2	Rückwärtsfahrt	34
2.9	Hindernisse	34

2.9.1	Lichtraumprofil für Transporte	35
2.9.2	Lichtraumprofil bei Hochspannungsleitungen	36
3	Temporärer Ausbau	38
4	Standortlayout	39
4.1	Maßnahmen an Anlagenstandorten.....	39
4.2	Montageflächen	40
4.2.1	Kranstellfläche.....	40
4.2.2	Auslegermontagefläche.....	43
4.2.3	Hilfskranstellflächen	45
4.2.4	Nabenvormontagefläche	47
4.3	Lagerflächen	49
4.3.1	Turmlagerfläche.....	49
4.3.2	Blattlagerfläche	53
4.3.3	Lagerflächen für Maschinenhaus und Triebstrang	56
4.3.4	Lagerfläche für TCS164 - Betonturm	57
4.3.5	Lagerfläche für TCS179 – Betonturm (vorläufig)	58
4.4	Fundament.....	59
4.4.1	Fundamentanfüllung.....	59
4.4.2	Baugrube.....	59
4.4.3	Fundamentzugang für Anlagen bis TCS164.....	60
4.5	Reibseilabspannung.....	63
4.5.1	Ausbau	64
4.5.2	Anordnung	64
4.6	BE-Fläche	65
4.6.1	Position der BE-Fläche	65
4.6.2	Aufbau und Abmessungen.....	66
4.6.3	Aufbau und Abmessungen für Hybridturmmerrichtung.....	67
4.7	Lagerung von Erdaushub	67
5	Qualitätsprüfungen	68
5.1	Zuwegung	68
5.2	Kranstellfläche.....	68
5.3	Lagerfläche	69
5.4	Fundament.....	70
5.5	Wartungszeitraum.....	70

5.6	Dokumentation der Qualitätsprüfungen.....	70
6	Krananforderungen	71
6.1	Mindestabstände zu Freileitung während des Kranbetriebs	71
7	Anlagen.....	72

Revisionsänderungen

Rev.	Datum	Bearbeiter	Änderungsgegenstand / Kapitel
01	15/08/2024	KVO	Abbildungen für N175 auf TCS179 – Spiegelung Abb. 14 // Abb. 17 // Abb. 20 // Abb. 22 // Abb. 27 // Abb. 30 // Abb. 33 // Abb. 34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Beispielhafter Aufbau der Zuwegung	16
Abbildung 2 Beispielhafter Aufbau der Zuwegung neben Gräben oder in Hanglagen	17
Abbildung 3 Minimaler Kurvenausbau für eine 70° Kurve.....	19
Abbildung 4 Minimaler Kurvenausbau für eine 90° Kurve.....	20
Abbildung 5 Minimaler Kurvenausbau für eine 120° Kurve.....	21
Abbildung 6 Minimaler Ausbau eines Wendetrichters in Y-Form	25
Abbildung 7 Minimaler Ausbau eines Wendetrichters – vollflächig ausgebaut	26
Abbildung 8 Vertikaler Kuppenradius	30
Abbildung 9 Park- und Ausweichfläche neben der Hauptzuwegung.....	31
Abbildung 10 Park- und Ausweichflächen integriert in die Hilfskranstellflächen	31
Abbildung 11 Darstellung Lichtraumprofil	35
Abbildung 12 KSF in Vor-Kopf Anordnung und seitlicher Anordnung für alle Stahlturmtypen	41
Abbildung 13 KSF in Vor-Kopf Anordnung und seitlicher Anordnung für TCS164	42
Abbildung 14 KSF in Vor-Kopf Anordnung für TCS179	42
Abbildung 15 Anordnung der Auslegermontagefläche bei Vor-Kopf-Montage bis TCS164	44
Abbildung 16 Anordnung der Auslegermontagefläche bei seitlicher Montage bis TCS164	44
Abbildung 17 Anordnung der Auslegermontagefläche bei Vor-Kopf-Montage für TCS179 (vorläufig).....	45
Abbildung 18 Anordnung der Hilfskrantaschen (rot) neben der AMF für Stahltürme	46
Abbildung 19 Anordnung der Hilfskrantaschen (rot) neben der AMF für den TCS164	47
Abbildung 20 Anordnung der Hilfskrantaschen (rot) neben der AMF und den Lagerflächen für den TCS179 (vorläufig).....	47
Abbildung 21 Beispielhafte Positionierung einer Nabenvormontagefläche (rot) neben der KSF bis TCS164	48
Abbildung 22 Positionierung einer Nabenvormontagefläche (rot) neben der KSF für TCS179 (vorläufig).....	49
Abbildung 23 Positionierung der Turmlagerflächen (rot) inkl. der Hilfskrantaschen (grün) neben der KSF (Variante 1)	51
Abbildung 24 Positionierung der Turmlagerflächen (rot) inkl. der Hilfskrantaschen (grün) als T-Stück (Variante 2)	51

Abbildung 25 Positionierung der Turmlagerflächen (rot) inkl. der Hilfskrantassen (grün) neben der KSF (Variante 1)	52
Abbildung 26 Positionierung der Turmlagerflächen (rot) inkl. der Hilfskrantassen (grün) neben der Auslegermontagefläche (Variante 2)	52
Abbildung 27 Anordnung einer Blattlagerfläche neben der Hauptzuwegung (beispielhaft für eine Anlagenkonfiguration mit Hybridturm oder Stahlturm unter 100 m)	55
Abbildung 28 Anordnung einer Blattlagerfläche neben der AMF	55
Abbildung 29 Anordnung einer Blattlagerfläche neben der AMF für die N175 auf TCS179 (vorläufig)	56
Abbildung 30 Positionierung von Maschinenhaus und Triebstrang neben der KSF bis N163/6.x	57
Abbildung 31 Anordnung Lagerfläche für Betonturmteile für TCS164.....	58
Abbildung 33 Anordnung Lagerfläche für Betonturmteile für TCS179 (vorläufig)	59
Abbildung 34 Alternative Anordnung Lagerfläche für Betonturmteile für TCS179 (vorläufig)	59
Abbildung 35 Rampe zwischen KSF und Fundament bei Stahltürmen ohne Außenflansch	60
Abbildung 36 Rampe zwischen KSF und Fundament bei Hybridtürmen vom TCS164	61
Abbildung 37 Rampe zwischen KSF und Fundament bei Stahltürmen mit Außenflansch	62
Abbildung 38 Schematische Darstellung der Wirkweise einer Reibseilabspannung und Toleranzen für die Anordnung	63
Abbildung 39 Darstellung eines Gestells für die Reibseilabspannung	63
Abbildung 40 Anordnung der Reibseilabspannungen	65
Abbildung 41 Anordnung der BE-Fläche auf der Baustelle	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Achslasten und Gesamtlasten.....	14
Tabelle 2 Überfahrbare Breiten	16
Tabelle 3 Überfahr- und Überschwenkbereiche der 70° Kurve	20
Tabelle 4 Überfahr- und Überschwenkbereiche der 90° Kurve	21
Tabelle 5 Überfahr- und Überschwenkbereiche der 120° Kurve	22
Tabelle 6 Längen für Wendetrichter in Y-Form.....	25
Tabelle 7 Längen für Wendetrichter in vollausgebauter Form	26
Tabelle 8 Anforderungen für Wendetrichter für Leerfahrzeuge.....	28
Tabelle 9 Anforderungen für Wendetrichter für die Anlieferung von Betonkomponenten für TCS164.....	28
Tabelle 10 Anforderungen für Wendetrichter für die Anlieferung Betonkomponenten für TCS179.....	28
Tabelle 11 Anforderungen für permanente Zuwegung	29
Tabelle 12 Vertikale Kuppenradien nach Anlagentypen.....	30
Tabelle 13 Transport- und Parkflächenlängen der Anlagentypen	32
Tabelle 14 Lichtraumprofil für Standardtransporte.....	35
Tabelle 15 Lichtraumprofil für Semi-Tieflader.....	36
Tabelle 16 Lichtraumprofil für Betonsektionen des TCS179	36
Tabelle 17 Mindestabstände zu Freileitungen	37
Tabelle 18 Abmessungen der Kranstellfläche.....	40
Tabelle 19 Zusätzliche maximale Fundamentanhebungen in Bezug auf die KSF	42
Tabelle 20 Abmessungen der Auslegermontagefläche	43
Tabelle 21 Abmessungen der Nabenvormontagefläche	48
Tabelle 22 Abmessungen der Turmlagerflächen.....	49
Tabelle 23 Abmessungen der Blattlagerflächen	53
Tabelle 24 Position des Tippgestells für die Lagerung der Rotorblätter.....	53
Tabelle 25 Position Blattschwerpunktes für die Lagerung der Rotorblätter.....	54
Tabelle 26 Abstandsradien und Installationshöhen der Reibseilabspannungen gem. Abbildung 37	64

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungen	Beschreibung

1 Einleitung

Dieses Dokument ergänzt für die Region CENTRAL das Dokument DG200853 in Bezug auf die Grundlagen zur Planung von Wegebau und Kranstellflächen, Lieferung, Lagerung und Installationen im Zuge der Herstellung der Infrastruktur von Windparks für die Anlagenklasse Delta4000 mit den jeweils angegebenen Nabenhöhen.

In diesem Dokument sind die notwendigen Abweichungen gegenüber dem Dokument DG200853 dargestellt, die in der Region CENTRAL Anwendung finden.

Abweichungen zu DG200853 basieren auf länderspezifischen Anforderungen, welche in DG200853 nicht erfasst werden und betreffen folgende Kapitel:

DG200853	DG XXXX
Kapitel 5.1	Kapitel 2.1.2
Kapitel 5.2	Kapitel 2.1.3 / Kapitel 2.2.1
Kapitel 5.3	Kapitel 2.8
Kapitel 5.4	Kapitel 2.5
Kapitel 5.5	Kapitel 2.1.3.4
Kapitel 5.6	Kapitel 2.9
Kapitel 5.8	Kapitel 2.1.3
Kapitel 6	Kapitel 2
Kapitel 7	Kapitel 4 / Kapitel 5
Kapitel 8.1	Kapitel 2.3 / Kapitel 5
Kapitel 8.3	Kapitel 2.7 / Kapitel 5
Kapitel 8.5	Kapitel 2.6 / Kapitel 5
Kapitel 8.6	Kapitel 4.6 / Kapitel 5
Kapitel 8.7	Kapitel 4.6 / Kapitel 5
Kapitel 9	Kapitel 2.2

Zusätzlich beinhaltet dieses Dokument die Grundlagen zur Planung von Wegebau und Kranstellflächen, Lieferung, Lagerung und Installationen im Zuge der Herstellung der Infrastruktur von Windparks für die Anlagenklasse Delta3000.

Grundsätzlich ist bei der Planung und Ausführung zu beachten, dass für die gesamte Projektphase, speziell während der Lieferung, Lagerung und Installation sowie für die nachfolgenden Service- und Wartungsarbeiten, alle Gewerke im gesamten Baustellenbereich zu jeder Zeit zugänglich sind, sodass alle notwendigen Arbeiten vollumfänglich durchgeführt werden können.

Ferner sind die Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutzmaßnahmen zu jeder Zeit einzuhalten und bauherrenseitig zu überwachen und zu koordinieren.

Bei den in diesem Dokument angegebenen Planungsparametern handelt es sich um Mindestanforderungen, durch deren Einhaltung ein reibungsloser Ablauf über die gesamte Projektphase sowie die permanente Einhaltung der Arbeitssicherheit gewährleistet werden soll.

Die Einzelheiten der jeweiligen Infrastrukturplanung sind ebenfalls projektspezifisch und müssen im Vorfeld der Projektausführung mit allen Beteiligten abgestimmt werden. Jeder Projektstandort muss hinsichtlich der lokalen und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen individuell beurteilt und entsprechend geplant werden. Projektspezifisch begründete und nachvollziehbare Änderungen/Abweichungen zu den nachfolgenden Spezifikationen können in der frühen Planungsphase in Zusammenarbeit mit Nordex geprüft und nach schriftlicher Abstimmung eingebracht werden. Die Sicherheit von Personen und Material hat hierbei höchste Priorität. Erfolgt keine Abstimmung mit dem Tendermanagement gelten die nachstehend aufgeführten Mindestanforderungen.

Alle in diesem Dokument angegebenen Werte beschreiben den aktuellen Entwicklungsstand der einzelnen Typen von Windenergieanlagen. Im Zuge der Weiterentwicklung können sich diese Werte verändern. In diesem Fall wird Nordex eine aktualisierte Version dieses Dokuments zur Verfügung stellen.

Bei Überschreitung sowie Unterschreitung der Mindestanforderungen können zusätzliche Maßnahmen notwendig sein, die im Vorfeld mit Nordex schriftlich abzustimmen sind. Hierbei kann zusätzliches adäquates Equipment sowie Spezialtransportequipment zum Einsatz kommen, dass im Standard Liefer- und Leistungsumfang von Nordex nicht inbegriffen ist. Jegliche in diesem Zusammenhang entstehenden Mehrkosten werden gesondert verrechnet.

2 Zuwegung

Im folgenden Kapitel werden die Anforderungen für die interne und externe Zuwegung, welche für die Anlieferung mittels Schwerlasttransporten oder Standardtransporten notwendig ist.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist je nach Anlagentyp zu unterschiedlichen Zeitpunkten notwendig:

- Anlagen mit Hybridtürmen – Fertigstellung der internen und externen Zuwegung ca. 3 Wochen vor Start der Anlieferung der Betonkomponenten
- Anlagen mit Stahlurm - Fertigstellung der internen und externen Zuwegung ca. 3 Wochen vor Start der Anlieferung der Betonkomponenten

Genauere Planungsdaten sind dem für das Projekt gültigen Bauzeitenplan zu entnehmen.

2.1 Überfahrbare Breiten und Wegeaufbau

2.1.1 Fahrzeugaufkommen je Windkraftanlage

Je Windkraftanlage ist abhängig von Turmtyp und Turmhöhe mit folgendem Verkehrsaufkommen während der Anlieferung und Errichtung zu rechnen:

- bis zu 200 Fahrzeuge bei Stahlrohtürmen (TS) bestehend aus:
 - ca. 100 Betonfahrzeuge für das Fundament
 - ca. 100 Transporte für sonstige Ausrüstung und Pumpe
- bis zu 270 Fahrzeuge bei Hybridtürmen (TCS164) bestehend aus:
 - ca. 100 Betonfahrzeugen für das Fundament
 - ca. 90 pro für die Lieferung der Betonturmsektionen
 - ca. 60 Transporte für Errichtungskran und Hilfskrane
 - ca. 80 Transporte für sonstige Ausrüstung
- bis zu 220 Fahrzeuge bei Hybridtürmen (TCS179) bestehend aus:
 - ca. 120 Betonfahrzeugen für das Fundament
 - 33 Schwerlasttransporte für die Lieferung der Betonturmsektionen
 - ca. 60 Transporte für Errichtungskran und Hilfskrane
- ca. 80 Transporte für sonstige Ausrüstung
- bis 65 Standard- und Schwertransporter für den Auf- und Abbau des Krans (je nach Nabenhöhe)
- ca. 8 bis 12 Schwertransporter mit den Anlagenkomponenten (2 bis 6 für Turmsektionen, 3 x Rotorblätter, 1 x Maschinenhaus, 1 x Rotornabe und 1 x Triebstrang)
- mehrere Standardtransporte für z. B. Schaltschrank, Kleinteile und Errichtungscontainer
- diverse Baufahrzeuge

2.1.2 Tragfähigkeit der Zuwegung

Folgende Tragfähigkeiten müssen auf den Zuwegungen sowohl parkintern als auch parkextern realisiert werden, um die Standardtransporte zu ermöglichen.

	Parkintern	Parkextern
Achslasten für den Komponententransport	max. 12 t / Achse	max. 12 t / Achse
Achslasten für das Umsetzen des Errichtungskranes / Hilfskrane	max. 20 t / Achse	-
Gesamtlast pro Transport	180 t	180 t

Tabelle 1 Achslasten und Gesamtlasten

2.1.3 Wegebau

Die Angaben für den Wegebau gelten für die Anlieferung durch Nordex und im Falle eines Hybridturms auch für die Anlieferung durch deren Lieferanten.

Grundsätzlich hat die Planung der Zuwegung hinsichtlich des Aufbaus so zu erfolgen, dass die für die jeweilige Anlagenklasse erforderlichen Transporte sicher durchgeführt werden können und die in Kapitel 2.1.2 beschriebenen Tragfähigkeiten erreicht werden. Hierbei sind insbesondere die standortspezifischen Bodenverhältnisse zu berücksichtigen und die Planung und Bauausführung entsprechend anzupassen.

Für den Wegebau im Windpark sind folgende Kriterien für alle folgenden Ausbauarten einzuhalten:

- Kabelgräben sind lediglich seitlich entlang der Zuwegung in entsprechender Tiefe auszubauen. Sofern Kabel die Zuwegung queren müssen, sind an den entsprechenden Stellen Leerrohre zu verlegen. Das Einbetten sowie das Verfüllen der Kabelgräben hat mit adäquatem Material in entsprechender Bauweise gemäß Nordex Anforderungen zu erfolgen.
- Einsatz von Ziegel- oder Betonbruch (frei von sonstigem Bauschutt) als Alternative für Schotter für die Trag- und Deckschicht denkbar.
- Kies- und Schottertragschichten können aus Baustoffgemischen der Körnungen 32 mm, 45 mm oder max. 56 mm bestehen. Im Lieferzustand darf der Feinanteil (< 0,063 mm) max. 5 % betragen, im eingebauten Zustand 7%.
- Maschinelle Verdichtung des anstehenden Untergrundes sowie aller Schichten für spätere Schwertransporte.
- Ebene Straßenoberfläche

- Einwandfreie Entwässerung der Zuwegung muss an jeder Stelle gewährleistet sein (Quergefälle 1 bis 2%).
- Einwandfreie Wasserführung, z. B. in seitlichen Gräben bzw. bei Kreuzung der Zuwegung in Rohren darunter, muss gewährleistet sein, um Unterspülungen, Auswaschungen, Hohlrumbildung sowie Geländerutsche dauerhaft zu verhindern.
- Sollten Streckenabschnitte der internen Baustellenzuwegung auf gleichem Höhenniveau bzw. unter dem Höhenniveau der umliegenden Felder, Acker etc. liegen muss für entsprechende Drainage/Entwässerung der Wege gesorgt werden.
- Vor Baubeginn ist eine detaillierte, projekt- und standortspezifische Ausführungsplanung der Zuwegung notwendig. Dabei müssen die detaillierten Anforderungen seitens des Statikers, des Bodengutachters, des Fuhrunternehmers und von Nordex berücksichtigt werden. Bei Nichtumsetzung der erforderlichen Maßnahmen kann es zum zeitlichen Verzug und Mehrkosten für den Einsatz anderer, adäquater Transporttechnik kommen.
- Die Zuwegung müssen bei allen zu erwartenden Wetterbedingungen und über die gesamte Bauzeit für Schwerlastfahrzeuge und Baustellenfahrzeuge die notwendige Tragfähigkeit und Befahrbarkeit aufweisen. Mögliche Beschädigungen der Straßenoberflächen sind umgehend durch den Auftraggeber zu beseitigen.
- Sollte sich die Fahrbahnoberfläche durch die Bauweise nicht oder nur wenig von dem umliegenden Gelände unterscheiden lassen, muss die Fahrbahn durch Reflektoren in 25 m Abständen auf geraden Streckenabschnitten kenntlich gemacht werden, in Kurvenbereichen in 5 m Abständen.
- Raupenkrane erfordern eine besondere Auslegung von Transport- und Verfahrwegen, wenn diese im mobilisierten Zustand außerhalb der Kranstellfläche verfahren müssen. Es können Spurbreiten von bis zu 12 m erforderlich sein und deutlich höhere Flächenpressungen notwendig werden. Die ist bereits in der Vertriebsphase mit Nordex abzustimmen und wird durch Nordex nur in Ausnahmefällen freigegeben.
- Nach erfolgter Herstellung der Wege muss die Qualitätsprüfung entsprechend Kapitel 4.2.6 erfolgen.

2.1.3.1 Standardwegbau

Der hier dargestellte Aufbau hat nur beispielhaften Charakter und entbindet den Auftraggeber nicht von einer projektspezifischen Bemessung und Planung, wie in Kapitel 2.1.3 beschrieben.

Auf geraden, ebenen Streckenabschnitten und in Kurvenbereichen (projektspezifisch) sind folgende befahrbare Breiten ausreichend:

	N117 / N131 / N133 / N149 / N163 / N175
Überfahrbare Breite auf gerader Strecke	4,50 m
Überfahrbare Breite im Kurvenbereich (Details in Kapitel 2.2)	7,50 m
Überfahrbare Breite auf gerader Strecke in Rückwärtsfahrt	5,50 m
Überfahrbare Breite auf gerader Strecke in Rückwärtsfahrt im Kurvenbereich	8,50 m
Böschungswinkel neben der Fahrbahn	1:2

Tabelle 2 Überfahrbare Breiten

Diese Standardwerte dürfen nicht unterschritten werden. Hierbei gilt, dass die Seitenbereiche der Fahrbahn tragfähig sind und mit einem minimalen Böschungswinkel von 1:2 konstruiert wurden. Der Lastabtragungswinkel ist unbedingt einzuhalten. Des Weiteren gelten die angegebenen Mindestanforderungen.

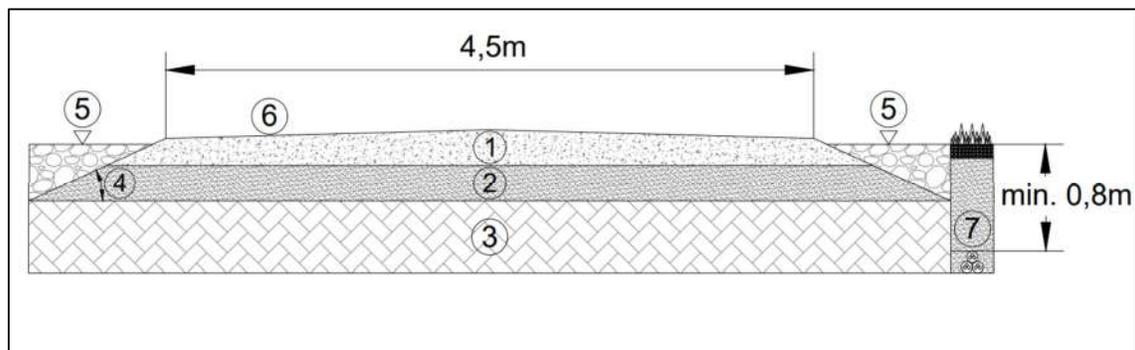


Abbildung 1 Beispielhafter Aufbau der Zuwegung

- 1 Tragschicht verdichtet, Schotter: 15-30 cm
- 2 Unterbau verdichtet 30-100 cm
- 3 Tragfähiger Boden
- 4 Böschung 1:2
- 5 Geländeoberkante
- 6 Querneigung < 2 %
- 7 Kabelgräben

2.1.3.2 Bestandswege

Asphaltierte oder betonierte Bestandswege (Panzerstraßen, landwirtschaftliche Plattenstraßen o.ä.) mit einer geringeren befahrbaren Breite als unter 2.1.3.1 genannt müssen einseitig auf die entsprechende Breite ausgebaut werden. Des Weiteren gelten die angegebenen Mindestanforderungen. Bei landwirtschaftlichen Plattenstraßen ist darauf zu achten, dass auch der Mittelstreifen entsprechend ausgebaut wird, damit die geforderten Achslasten gem. Tabelle 1 aufgenommen werden können.

2.1.3.3 Gräben und Hanglagen

Bei Ausbau der Zuwegung in Hanglage oder an Gräben ist es je nach Böschungswinkel, Böschungstiefe (über 0,5 m) sowie tragfähigem Unterboden erforderlich, einen zusätzlichen Schutzstreifen von min. 2 m zusätzlich zur Fahrbahnbreite auszubauen. Hierzu sind die Vorschriften der BG-Verkehr zu beachten.

Für die Böschungswinkel sind ebenfalls die Vorschriften der BG Bau heranzuziehen.

Die Fahrbahnkante ist in diesem Fall durch Reflektoren kenntlich zu machen. Die Breite des erforderlichen Schutzstreifens ist vorab mit Nordex sowie einem Baugrundgutachter abzustimmen. Des Weiteren gelten die angegebenen Mindestanforderungen gem. Kapitel 2.1.3.1.

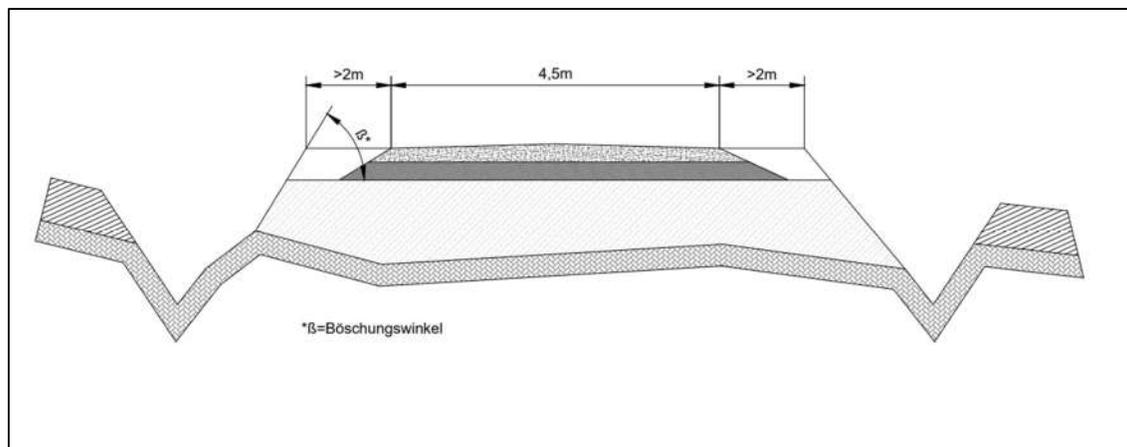


Abbildung 2 Beispielhafter Aufbau der Zuwegung neben Gräben oder in Hanglagen

2.1.3.4 Querneigung

Die Querneigung der Zuwegung darf 2% nicht übersteigen und 0,2% nicht unterschreiten, dies gilt für permanente und temporäre Zuwegungen.

2.2 Kurven

Im Folgenden wird der minimale Platzbedarf der Großkomponententransporte in Kurven dargestellt. Alle dargestellten Kurven gelten sowohl für Rechts- als auch für Linkskurven.

Hinweis: Bei Einsatz einer zusätzlichen Schlepphilfe vergrößert sich im Kurvenbereich die benötigte befahrbare Fahrbahnbreite. Der Umfang der Fahrbahnverbreiterung muss individuell ermittelt werden.

2.2.1 Kurvenbeschreibung

Die dargestellten Kurven gelten für den Transport aller Großkomponenten der Nordex mittels Standardtransporttechnik. Abweichungen in der Standardtransporttechnik, die sich projektspezifisch ergeben, können zu geänderten Anforderungen an den Platzbedarf im Kurvenbereich führen, die mit Nordex abzustimmen sind.

Kürzel	Beschreibung
A	Min. Kurvenradius für permanent überfahrbare Breite für Rotorblatttransporte
A1	Permanente überfahrbare Breite für Vorwärtsfahrten
A1'	Permanente überfahrbare Breite für Rückwärtsfahrten
B	Bankett rechts und links neben der überfahrbaren Breite
C	Auslauflänge der Fahrbahnverbreiterung vor Kurvenbeginn und nach Kurvenende
D	Auslauflänge des äußeren ffes nach Kurvenende
E	Auslauflänge des inneren Überschwenkbereiches nach Kurvenende
F	Max. Kurvenradius für den äußeren Überschwenkbereich bei Vorwärtsfahrt
F'	Max. Kurvenradius für den äußeren Überschwenkbereich bei Rückwärtsfahrt
F1	Max. Breite des äußeren Überschwenkbereiches gem. ab äußerem Kurvenradius im Scheitelpunkt der Kurve
G	Max. Kurvenradius für den inneren Überschwenkbereich bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt
G1	Max. Breite des inneren Überschwenkbereiches gem. ab inneren Kurvenradius im Scheitelpunkt der Kurve
H	Min. Kurvenradius für Rotorblatttransporte
H1	Temporäre überfahrbare Breite in Kurvenbereichen
I	Max. Kurvenradius der überfahrbaren Breite für Rotorblatttransporte für Vorwärtsfahrt
I'	Max. Kurvenradius der überfahrbaren Breite für Rotorblatttransporte für Rückwärtsfahrt

2.2.2 70° Kurve

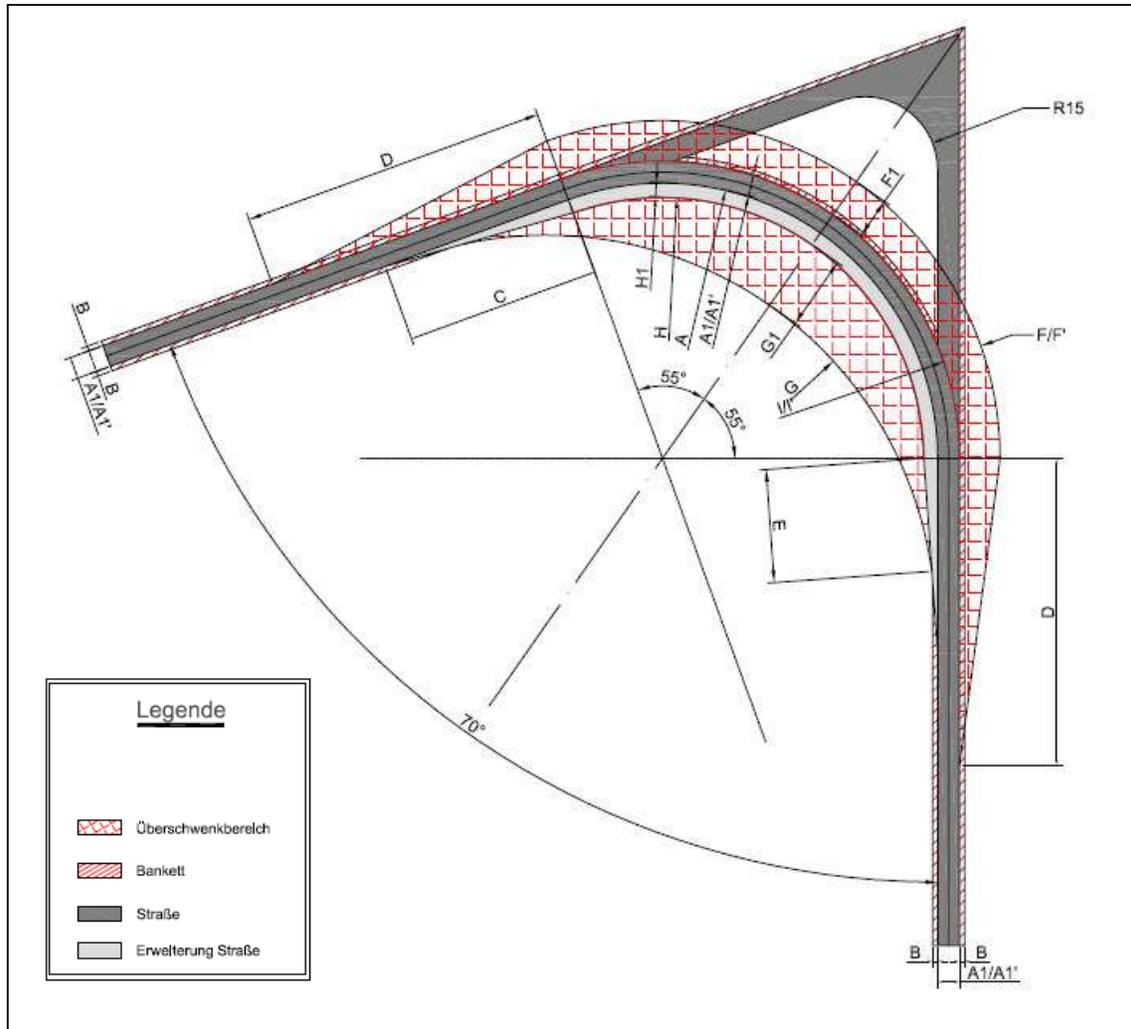


Abbildung 3 Minimaler Kurvenausbau für eine 70° Kurve

V = Vorwärtsfahrt // R = Rückwärtsfahrt

	Fahrrichtung	N117	N131 / N133	N149	N163	N175
A	V+R		56,50 m			
A1	V			4,50 m		
A1'	R			5,50 m		
B	V+R			1,00 m		
C	V+R		40,00 m			
D	V+R		45,00 m	45,00 m	55,00 m	63,00 m
E	V+R		5,60 m	18,10 m	21,90 m	23,30 m
F	V+R		65,00 m	67,50 m	68,50 m	69,30 m
F'	R		66,00 m	68,50 m	69,50 m	70,30 m
F1	V		4,00 m	6,50 m	7,50 m	9,00 m
G	V+R		64,40 m	70,50 m	77,50 m	79,80 m

	Fahrtrichtung	N117	N131 / N133	N149	N163	N175
G1	V+R		6,20 m	9,90 m	14,40 m	15,20 m
H	V+R		53,50 m	53,50 m	53,50 m	53,50 m
H1	V+R		3,00 m			
I	V		61,00 m	61,00 m	61,00 m	61,00 m
I'	R		62,00 m	62,00 m	62,00 m	62,00 m

Tabelle 3 Überfahr- und Überschwenkbereiche der 70° Kurve

2.2.3 90° Kurve

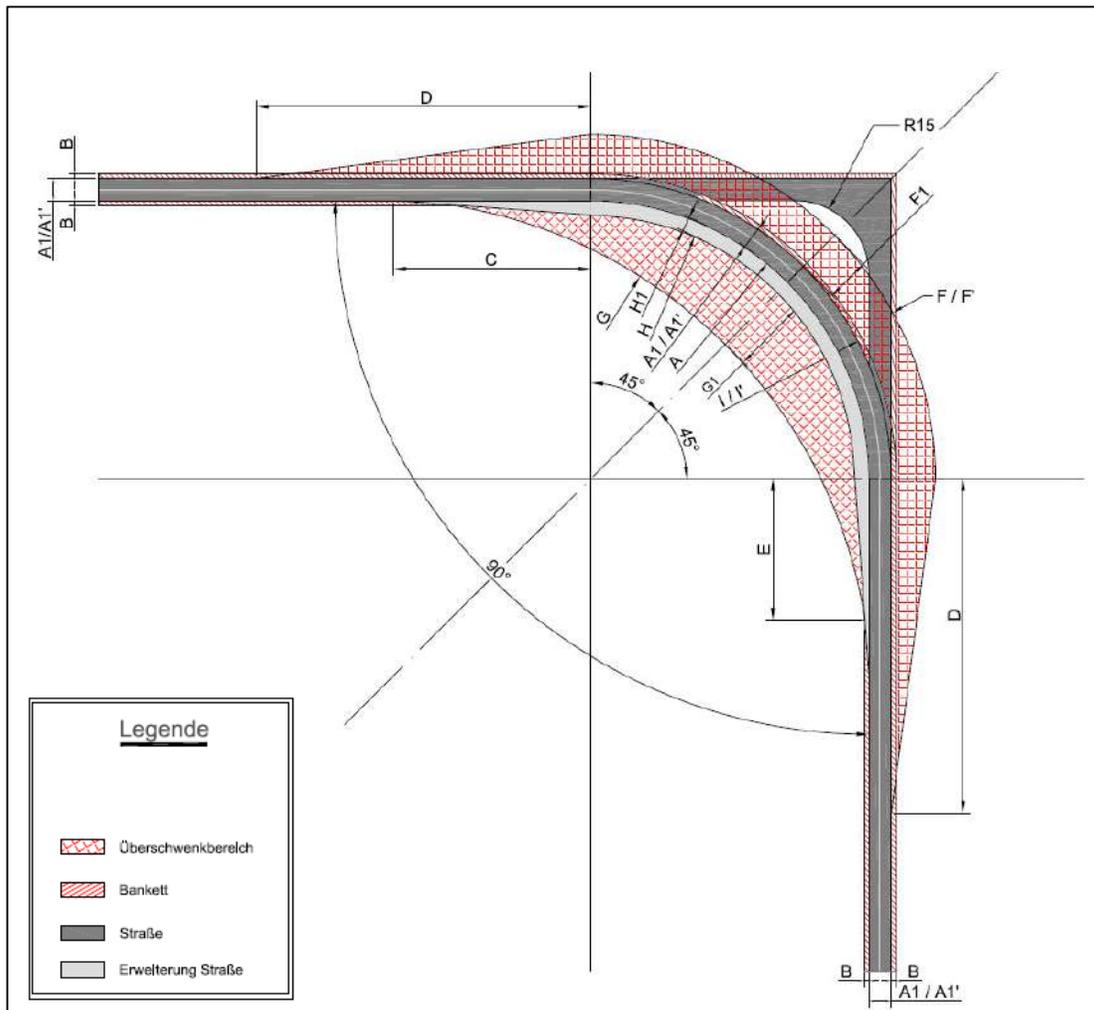


Abbildung 4 Minimaler Kurvenausbau für eine 90° Kurve

V = Vorwärtsfahrt // R = Rückwärtsfahrt

	Fahrtrichtung	N117	N131 / N133	N149	N163	N175
A	V+R	53,00 m		56,50 m		
A1	V			4,50 m		
A1'	R			5,50 m		

	Fahrtrichtung	N117	N131 / N133	N149	N163	N175
B	V+R	1,00 m				
C	V+R	45,00 m	40,00 m			
D	V+R	40,00 m	45,00 m	45,00 m	55,00 m	65,00 m
E	V+R	25,00 m	7,00 m	14,50 m	24,20 m	35,20 m
F	V+R	62,50 m	65,00 m	66,50 m	68,00 m	70,00 m
F'	R	63,50 m	66,00 m	67,50 m	69,00 m	71,00 m
F1	V	5,00 m	4,00 m	5,50 m	7,00 m	9,00 m
G	V+R	58,00 m	73,50 m	82,50 m	92,00 m	100,50 m
G1	V+R	6,60 m	6,10 m	9,00 m	12,20 m	15,00 m
H	V+R	50,00 m	53,50 m	53,50 m	53,50 m	53,50 m
H1	V+R	3,00 m				
I	V	57,50 m	61,00 m	61,00 m	61,00 m	61,00 m
I'	R	58,50 m	62,00 m	62,00 m	62,00 m	62,00 m

Tabelle 4 Überfahr- und Überschwenkbereiche der 90° Kurve

2.2.4 120° Kurve

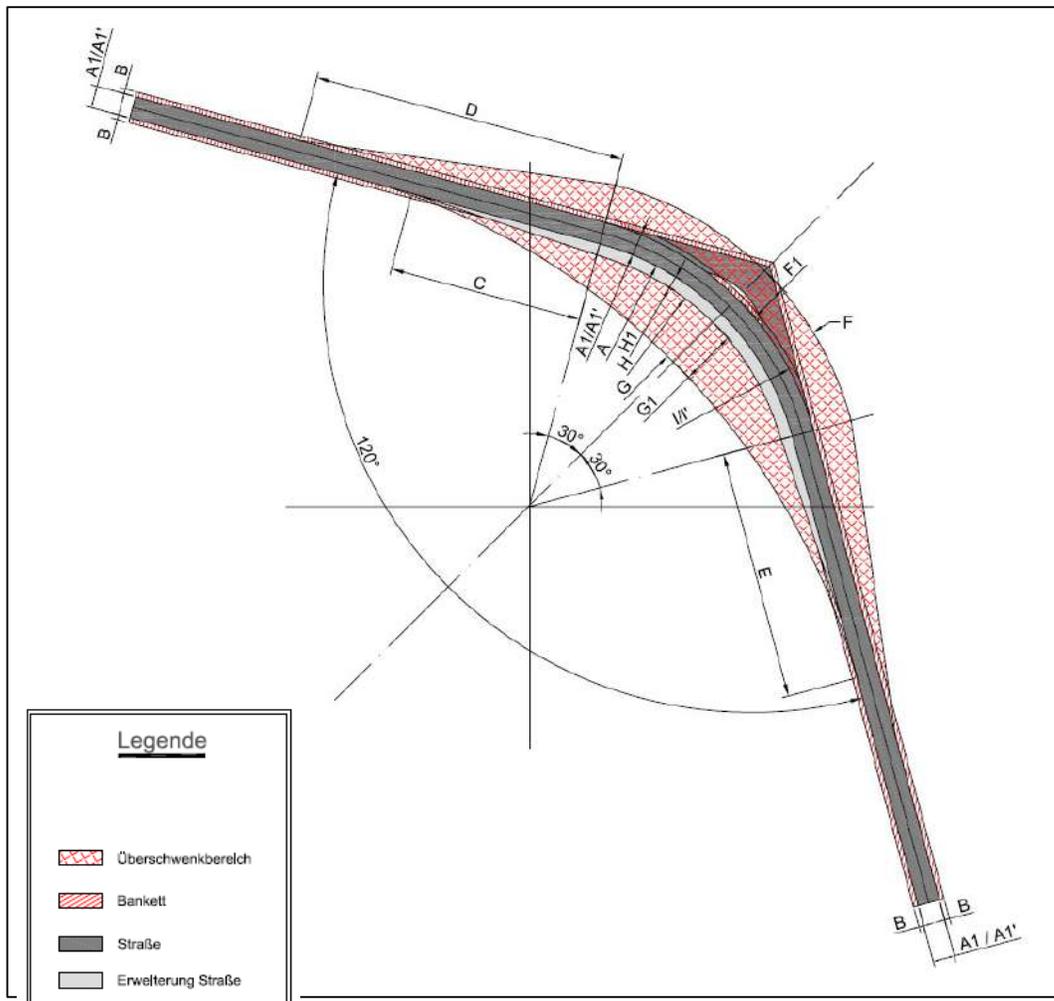


Abbildung 5 Minimaler Kurvenausbau für eine 120° Kurve

V = Vorwärtsfahrt // R = Rückwärtsfahrt

	Fahrtrichtung	N117	N131 / N133	N149	N163	N175
A	V+R	53,00 m	56,50 m			
A1	V	4,50 m				
A1'	R	5,50 m				
B	V+R	1,00 m				
C	V+R	45,00 m	40,00 m			
D	V+R	40,00 m		45,00 m	55,00 m	65,00 m
E	V+R	25,00 m	11,40 m	20,10 m	40,00 m	51,50 m
F	V+R	62,50 m	64,50 m	67,00 m	67,50 m	68,50 m
F'	R	63,50 m	65,50 m	68,00 m	68,50 m	69,50 m
F1	V	5,00 m	4,00 m	6,00 m	7,00 m	9,00 m
G	V+R	58,00 m	92,50 m	113,40 m	141,00 m	147,50 m
G1	V+R	3,60 m	4,50 m	6,80 m	10,30 m	11,50 m
H	V+R	50,50 m	53,50 m	53,50 m	53,50 m	53,50 m
H1	V+R	2,50 m				
I	V	57,50 m	60,50 m	60,50 m	60,50 m	60,50 m
I'	R	58,50 m	61,50 m	61,50 m	61,50 m	61,50 m

Tabelle 5 Überfahr- und Überschwenkbereiche der 120° Kurve

2.2.5 Kurvenanforderung für Lieferung TCS 164

Der minimale Platzbedarf für die Transporte der Komponenten und Krantechnik für den TCS164 beträgt:

- Kurvenradius innen: 15,00 m gültig für den Fundamentbau
- Kurvenradius innen: 28,00 m gültig für die Anlieferung des Betonturmadapter
- Überfahrbare Breite: 7,50 m

Für den Ausbau der Kurven gelten die Anforderungen in Kapitel 2.1.3 sowie 2.2.7. Die Fertigstellung des notwendigen Ausbaus der Kurven ist bis 3 Wochen vor Start des Fundamentbaus // Start Anlieferung des Betonturmes sicherzustellen.

Hinweis: Bei Einsatz einer zusätzlichen Schlepphilfe vergrößert sich im Kurvenbereich die benötigte befahrbare Fahrbahnbreite. Der Umfang der Fahrbahnverbreiterung muss projektspezifisch ermittelt werden.

2.2.6 Kurvenanforderung für Lieferung TCS 179 (vorläufig)

Der minimale Platzbedarf für die Transporte der Komponenten und Krantechnik für den TCS179 beträgt:

- Kurvenradius innen: 15,00 m gültig für den Fundamentbau
- Kurvenradius innen: 45,00 m gültig für die Anlieferung des Betonsektionen
- Überfahrbare Breite: 7,50 m

Für den Ausbau der Kurven gelten die Anforderungen in Kapitel 2.1.3 sowie 2.2.7. Die Fertigstellung des notwendigen Ausbaus der Kurven ist bis 3 Wochen vor Start des Fundamentbaus // Start Anlieferung des Betonturmes sicherzustellen.

Hinweis: Bei Einsatz einer zusätzlichen Schlepphilfe vergrößert sich im Kurvenbereich die benötigte befahrbare Fahrbahnbreite. Der Umfang der Fahrbahnverbreiterung muss projektspezifisch ermittelt werden.

2.2.7 Kurvenausbau

Für den Ausbau der Kurven gelten die Anforderungen aus Kapitel 2.1.3. Zusätzlich sind folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Die maximale Querneigung im Kurvenbereich beträgt < 2%
- Der Ausbau einer Kurve mit Neigung bzw. Gefälle hat so zu erfolgen, dass keine Fahrbahnabstufungen vorhanden sind, um ein Aufsetzen der Komponenten oder Bodenkontakt zu verhindern
- Der Bereich von 100 m vor Beginn der Kurve bis 100 m nach der Kurve wird in diesem Fall als Kurvenbereich bezeichnet und ist als in sich ebene Fläche auszubauen.
- Der überschwenkte Bereich im Kurveninnenradius (G+G1+E) muss:
 - frei von Hindernissen sein und
 - darf max. 20 cm über dem Fahrbahnniveau der befestigten befahrbaren Fläche liegen.
- Der überschwenkte Bereich im Kurvenaußenradius (F+F1+D) muss:
 - frei von Hindernissen sein und
 - wird in einer Höhe von min. 150 cm überstrichen

Hinweis: Sollten aufgrund örtlicher Gegebenheiten die Mindestanforderungen für den Kurvenausbau nicht eingehalten werden können, besteht die Möglichkeit durch den Einsatz anderer / spezieller Fahrzeugtechnik von den Mindestanforderungen abzuweichen. Diese Abweichungen können zu Mehrkosten führen und sind mit Nordex vor Vertragsunterzeichnung schriftlich abzustimmen.

2.3 Wendetrichter

Wendetrichter sind aus den folgenden Gründen im Windpark notwendig:

- um ein Wenden der Fahrzeuge und das Verlassen der Baustelle vorwärtsfahrend zu ermöglichen
- um ein Wenden und die damit richtige Ausrichtung der Fahrzeuge für die Anlieferung der Komponenten zu ermöglichen:
 - Rotorblätter müssen mit der Blattwurzel zum Fundament angeliefert werden

- Turmsektionen müssen je nach Standortlayout entweder vorwärts oder rückwärts oder in beiden Richtungen angeliefert werden.
- Rückwärtsfahrten im Windpark sind zu reduzieren, da diese zeitintensiv sind und damit einen negativen Einfluss auf den internen Baustellenverkehr hat. Weiterhin sind die Ausbaurbeiten für Rückwärtsfahrten aufwendiger und kostenintensiver.

Somit sind je nach Windparklayout Wendetrichter für die Leerfahrzeuge oder für beladene Schwerlasttransporte vorzuhalten.

Der Ausbau der Wendetrichter und deren Überschwenkbereiche entspricht einer doppelten 90° Kurve, wie unter Kapitel 2.2.3 dargestellt. Die Längen der Wendetrichter sind abhängig von dem Anlagentyp, wie im Folgenden dargestellt.

Die dargestellten Wendetrichter gelten für den Transport aller Großkomponenten der Nordex mittels Standardtransporttechnik.

Abweichungen in der Standardtransporttechnik die sich projektspezifisch ergeben, können zu geänderten Anforderungen an den Platzbedarf die Wendetrichter führen, der mit Nordex abzustimmen ist.

Die zwei Arten der Wendetrichter sind im Folgenden vorgestellt. Diese unterscheiden sich in der Art des Ausbaus, was sich vor allem in der Länge Wendetrichter äußert:

- Y-Form → Es werden lediglich zwei Fahrspuren ausgebaut
- Vollflächig ausgebaut → der Wendetrichter wird ab der Zuwegung vollflächig befahrbar ausgebaut

2.3.1 Wendetrichter für Rotorblatttransporte

Die Wendetrichter ergeben sich aus 2 zusammengesetzten 90° Kurven, daher können die Maße für die Kurven aus Kapitel 2.2.3 Tabelle 4 entnommen werden.

2.3.1.1 Wendetrichter – Y-Form

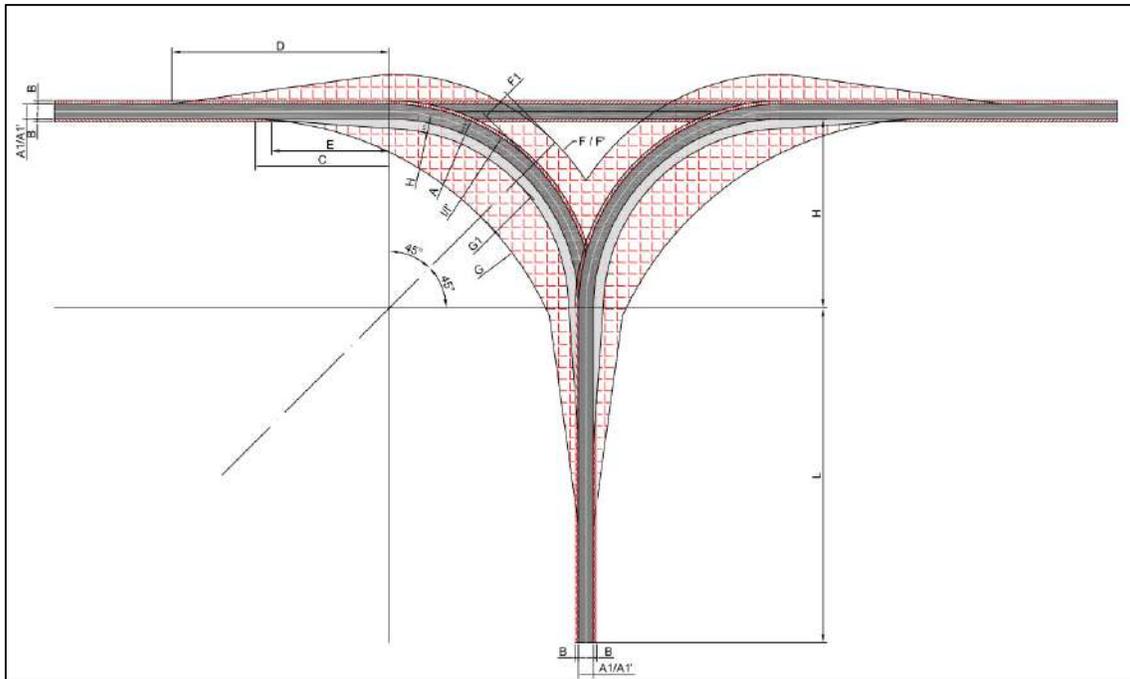


Abbildung 6 Minimaler Ausbau eines Wendetrichters in Y-Form

		N117	N131 / N133	N149	N163	N175
L	V+R	70,00 m	80,00 m	90,00 m	100,00 m	110,00 m

Tabelle 6 Längen für Wendetrichter in Y-Form

ACHTUNG: Die Länge L vergrößert sich um 30,00 m wenn eine Schlepphilfe zum Einsatz kommen muss, um die Schwerlasttransporte zu unterstützen.

2.3.1.2 Wendetrichter – voll ausgebaut

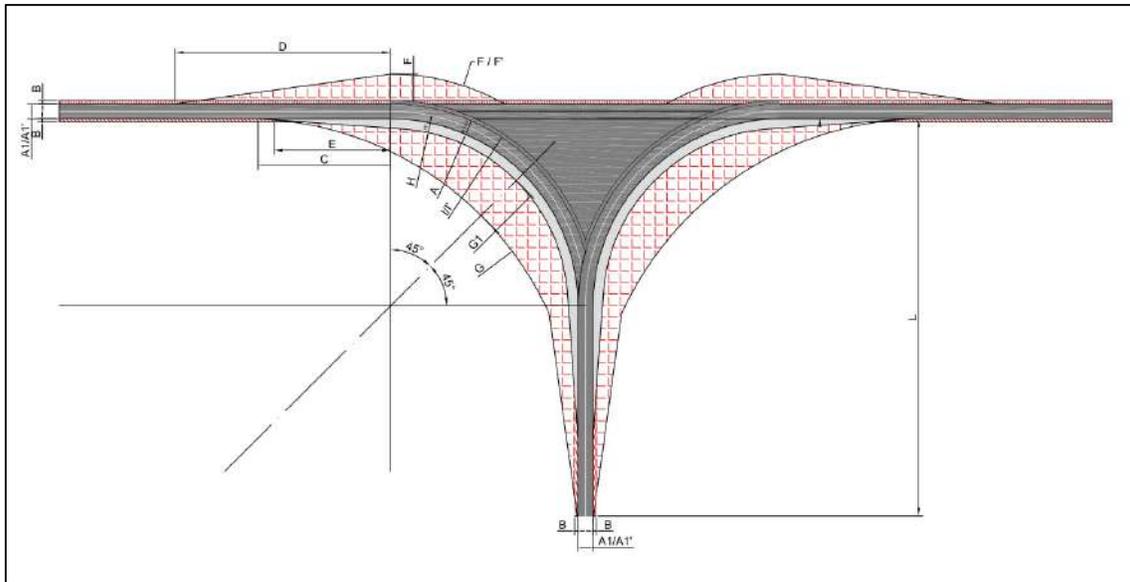


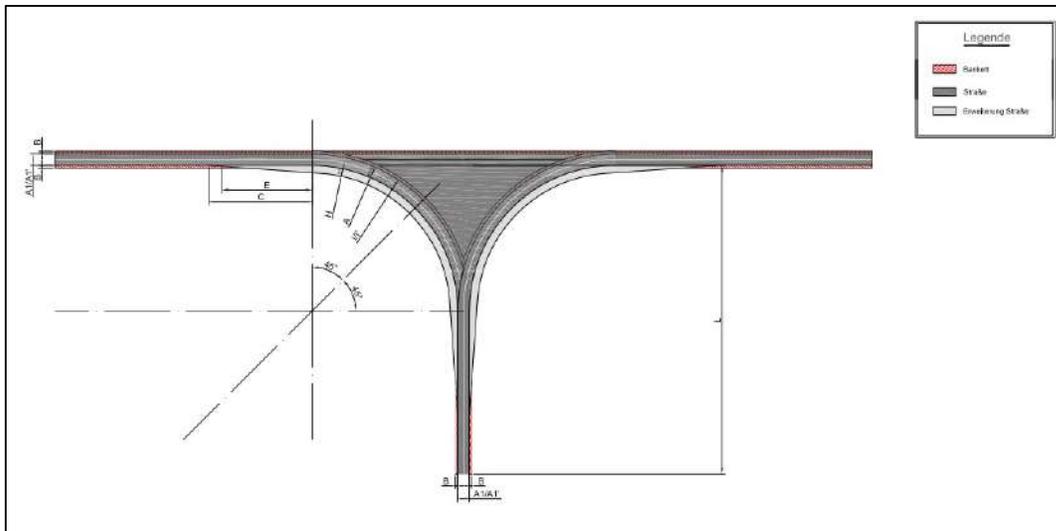
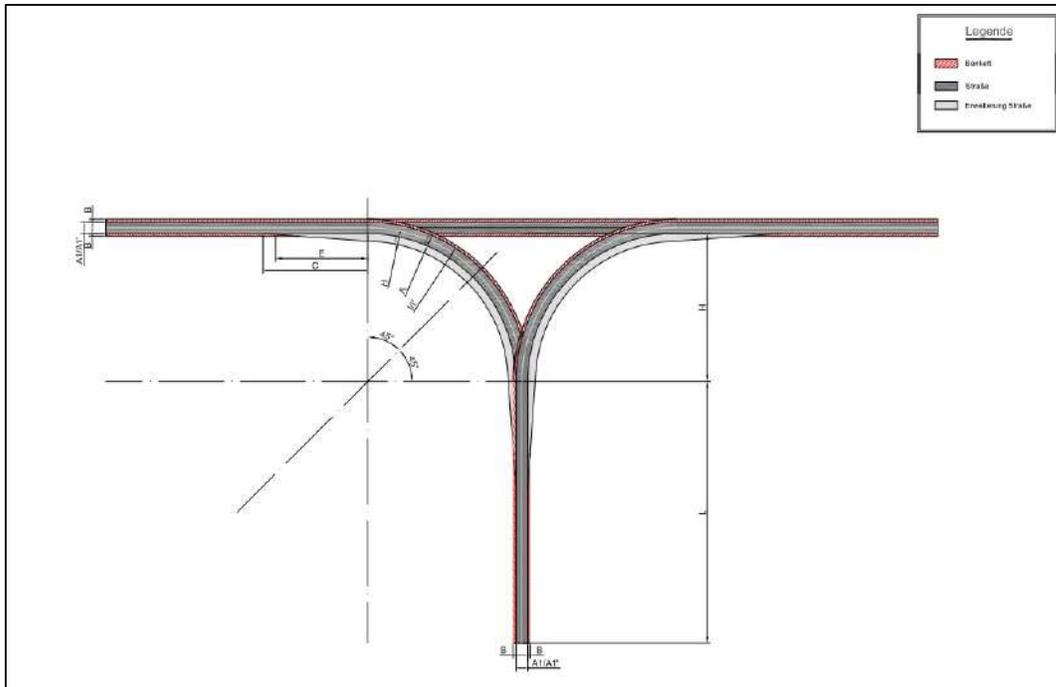
Abbildung 7 Minimaler Ausbau eines Wendetrichters – vollflächig ausgebaut

		N117	N131 / N133	N149	N163	N175
L		70,00 m	80,00 m	90,00 m	100,00 m	110,00 m

Tabelle 7 Längen für Wendetrichter in vollausgebauter Form

ACHTUNG: Die Länge L vergrößert sich um 30,00 m wenn eine Schlepphilfe zum Einsatz kommen muss, um die Schwerlasttransporte zu unterstützen.

2.3.2 Wendetrichter für Turmtransporte



Für Wendetrichter für Turmtransporte gelten die gleichen Maßgaben wie für die Rotorblatttransporte unter Kapitel 2.3.1 mit folgenden Abweichungen:

- Länge der Transporte $L = 65,00$ m
- Radius $H = 45,00$ m

Die übrigen Werte können der Tabelle 4 entnommen werden.

Es ist zu beachten, dass jeweils der Wendetrichter vorzusehen, ist der für den größten Großtransport (meist Rotorblätter) notwendig ist.

2.3.3 Wendetrichter für leere Schwerlasttransporte

Für die leeren Schwerlasttransporte gelten die folgenden Abmaße der Wendetrichter:

Kurvenradius innen:	35,00 m
Überfahrbare Breite im Kurvenbereich:	7,50 m
Länge L:	
Y-Förmig:	35,00 m ab dem Punkt, wo die Fahrspuren der Kurvenbereiche zusammentreffen
Vollflächig ausgebaut:	35,00 m ab Hauptzuwegung

Tabelle 8 Anforderungen für Wendetrichter für Leerfahrzeuge

ACHTUNG: Die Länge L vergrößert sich um 30,00 m wenn eine Schlepphilfe zum Einsatz kommen muss, um die Leertransporte zu unterstützen.

2.3.4 Wendetrichter für Anlieferung Betonkomponenten

2.3.4.1 TCS164

Für die Anlieferung der Komponenten für den Fundament- und Betonturmbau werden folgende Abmessungen für notwendige Wendetrichter gefordert:

Kurvenradius innen:	28,00 m
Überfahrbare Breite im Kurvenbereich:	7,50 m
Länge L:	
Y-Förmig:	35,00 m ab dem Punkt, wo die Fahrspuren der Kurvenbereiche zusammentreffen
Vollflächig ausgebaut:	35,00 m ab Hauptzuwegung

Tabelle 9 Anforderungen für Wendetrichter für die Anlieferung von Betonkomponenten für TCS164

ACHTUNG: Die Länge L vergrößert sich um 30,00 m wenn eine Schlepphilfe zum Einsatz kommen muss, um die Leertransporte zu unterstützen.

2.3.4.2 TCS179 (vorläufig)

Für die Anlieferung der Komponenten für den Fundament- und Betonturmbau werden folgende Abmessungen für notwendige Wendetrichter gefordert:

Kurvenradius innen:	45,00 m
Überfahrbare Breite im Kurvenbereich:	7,50 m
Länge L:	
Y-Förmig:	35,00 m ab dem Punkt, wo die Fahrspuren der Kurvenbereiche zusammentreffen
Vollflächig ausgebaut:	35,00 m ab Hauptzuwegung

Tabelle 10 Anforderungen für Wendetrichter für die Anlieferung Betonkomponenten für TCS179

ACHTUNG: Die Länge L vergrößert sich um 30,00 m wenn eine Schlepphilfe zum Einsatz kommen muss, um die Leertransporte zu unterstützen.

2.3.5 Ausbau Wendetrichter

Der Ausbau von Wendetrichtern erfolgt nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.7 und 2.1.3.

2.4 Dauerhafte Zuwegung

Die dauerhafte Zuwegung zu einer Windkraftanlage, muss dafür ausgelegt werden, dass:

- die Erreichbarkeit für Wartungsfahrzeuge und
- Zugänglichkeit für Rettungswagen/Feuerwehr gewährleistet ist.

Dafür sind folgende Mindestanforderungen einzuhalten:

Kurvenradius innen:	15,00 m
Überfahrbare Breite im Kurvenbereich:	3,00 m

Tabelle 11 Anforderungen für permanente Zuwegung

Speziell für den Wartungsbetrieb ist eine gleichbleibende Qualität (Tragfähigkeit & Oberflächenbeschaffenheit) zu gewährleisten.

Im Falle eines Komponententauschs müssen evtl. zurückgebaute Kranstellflächenbereiche und Kurvenbereiche wieder hergestellt werden.

2.5 Vertikale Radien (Kuppen und Senken)

2.5.1 Anlieferung Hauptkomponenten & Errichtung

Die vertikalen Radien R_{min} für Kuppen und Senken für die Anlieferung der Hauptkomponenten von Nordex, sowie der Lieferfahrzeuge für den Errichtungskran dürfen die in Tabelle 12 dargestellten Werte nicht unterschreiten. Auf 30,0 m Länge (größter relevanter Achsabstand) darf der Höhenunterschied zwischen zwei Punkten 0,30 m nicht überschreiten. Sollten die geforderten Minimalradien aufgrund der damit verbundenen Baumaßnahmen nicht oder nur erschwert umsetzbar sein, ist eine Überprüfung notwendig, um eventuelle Alternativen im Sinne von anderen Routen oder Einsatz anderer Transporttechnik zu erörtern.

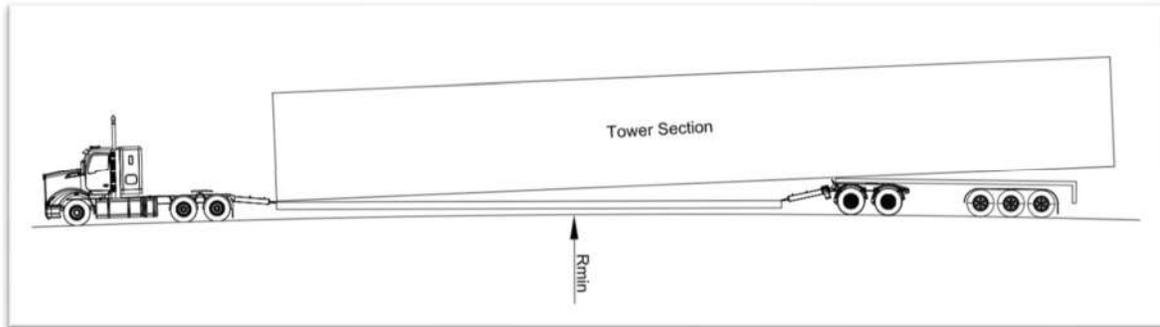


Abbildung 8 Vertikaler Kuppenradius

Folgende Mindestradien R_{min} sind je nach Anlagentyp einzuhalten:

		N117	N131 / N133	N149	N163	N175
R_{min}		375,00 m	375,00 m	400,00 m	400,00 m	400,00 m (vorläufig)

Tabelle 12 Vertikale Kuppenradien nach Anlagentypen

2.5.2 Vertikale Radien – Anlieferung TCS164

Die vertikalen Radien R_{min} für Kuppen und Senken für die Anlieferung des Betonturms des TCS 164 dürfen 250,00 m nicht unterschreiten.

2.5.3 Vertikale Radien – Anlieferung TCS179 (vorläufig)

Die vertikalen Radien R_{min} für Kuppen und Senken für die Anlieferung des Betonturms des TCS 179 dürfen 250,00 m nicht unterschreiten.

2.6 Rettungswege

Die Zuwegung ist so auszubauen, dass im Fall eines Notfalls Rettungsfahrzeuge die Standorte erreichen können, auch wenn die Hauptzuwegung durch Schwerlasttransporte oder andere Transportfahrzeuge nicht passierbar sind.

Bei der Zuwegung zur Windenergieanlage müssen die nachfolgenden Anforderungen gegeben sein, um eine Rettung im Notfall durchzuführen.

- Die Wege müssen für PKW, RTW, Feuerwehr und Kleintransporter befahrbar sein → 3,00 m breit
- Die Befahrbarkeit der Wege muss zu jeder Jahreszeit/Witterung gewährleistet sein, d.h.:
 - Im Sommer sind diese zu bewässern, um eine Staubeentwicklung zu vermeiden.
 - Im Winter sind diese während der gesamten Bauzeit von Schnee und Eis freizuhalten.

- Für den Wartungsbetrieb muss ein Mindestradius von $R = 15\text{ m}$ für Rettungsfahrzeuge / Feuerwehr gewährleistet sein.
- Die Länge der Rettungsgasse beträgt je nach Anlagenkonfiguration bis zu 96 m , um das längste Transportfahrzeug (Rotorblatttransport) umfahren zu können
- Ein belastbares Rettungswegekonzept ist vor Baubeginn vorzulegen

2.7 Park- und Ausweichflächen

Die Park- und Ausweichflächen im Windpark sind essenzielle Bestandteile zur permanenten Erreichbarkeit der jeweiligen WEA-Standorte. Hiermit wird ein sicherer, funktionaler und wirtschaftlicher Transportfluss während der gesamten Bauphase ermöglicht. Die nachfolgenden Vorgaben an den Ausbau sind einzuhalten.

Diese Flächen:

- dienen ankommenden und bereits entladenen Fahrzeugen als Parkfläche und als Ausweichfläche für entgegenkommende Fahrzeuge
- dienen der permanenten Erreichbarkeit der Montageflächen während der Anliefer- und Errichtungsphase.
- Verringern der Verkehrsbeeinträchtigungen während der Bauphase

Die Positionierung dieser Flächen sind projektspezifisch mit NX abzustimmen.

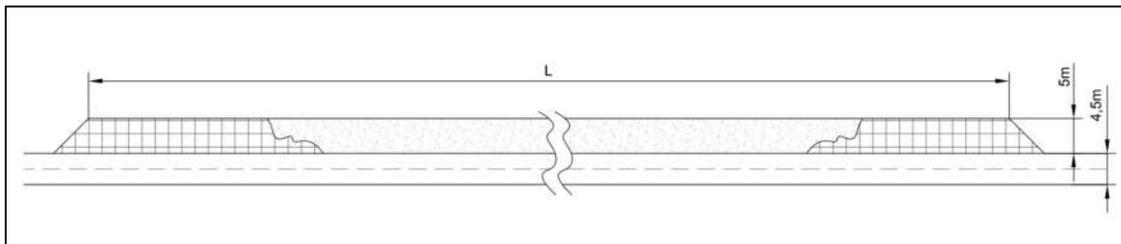


Abbildung 9 Park- und Ausweichfläche neben der Hauptzuwegung

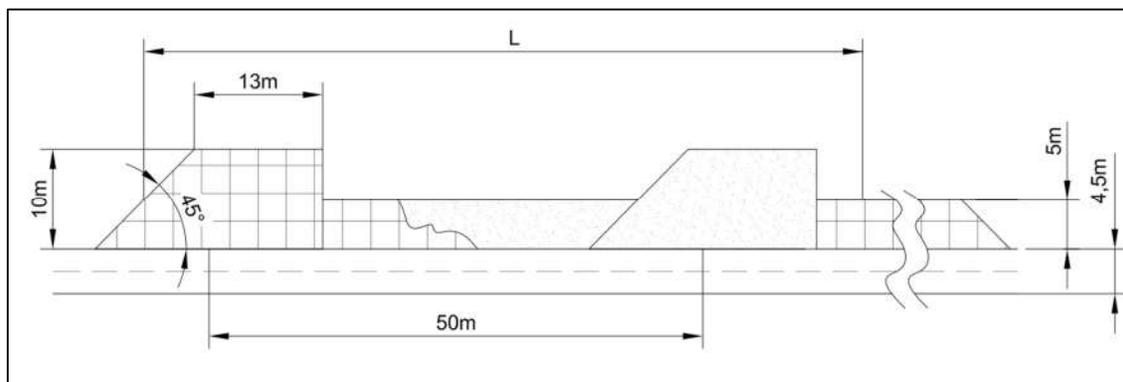


Abbildung 10 Park- und Ausweichflächen integriert in die Hilfskranstellflächen

2.7.1 Anforderungen

Die Anforderungen für Park- und Ausweichflächen sind wie folgt:

- Parkmöglichkeiten mit direkter Anbindung an WEA-Standort für min. 3 Blattfahrzeuge muss sichergestellt sein.
- Ausbau temporär mit Schotter oder verschraubten Platten mit Profilbeschaffenheit unter Berücksichtigung von Kapitel 3
- Die Seitenneigung darf 2% nicht überschreiten, keine Steigung / Gefälle
- In topografisch anspruchsvollem Gelände sind Ausweichflächen oder Parkflächen nahe der WP-Einfahrt für nachts ankommende Schwerlasttransporte anzuordnen, da die Weiterfahrt dann aus Sicherheitsgründen parkintern erst tagsüber erfolgen wird
- Bei einspurigen Hauptzufahrten (ab ca. 750 m) sind alle 500 m Ausweichflächen / Parkbuchten mit einer Länge für den längsten Schwerlasttransport (siehe Tabelle 13) zusätzlich geschaffen werden.
- Bei Zuwegungen bei denen die Zufahrt als An- und Abfahrt dient (Sackgasse) müssen die Ausweichflächen einseitig zusätzlich zu den bestehenden Wegen geschaffen mit einer Länge für den längsten Schwerlasttransport (siehe Tabelle 13) werden.
- Für den Fall, dass die Zufahrt zum WEA-Standort kürzer ist als die geforderte Länge der Ausweichfläche, kann die Länge in bis zu zwei Abschnitte geteilt werden und z. B. links und rechts von der Zufahrt verlaufen. Die Verlängerung einer Zufahrt hinter bzw. an der Montagefläche vorbei, ist lediglich für eine Fahrzeuglänge zu empfehlen.

Anlagentyp	Transportlänge	Länge Parkfläche
N117	65,00 m Rotorblätter // bis zu 65,00 m Turmtransport	75,00 m für Rotorblätter / 75,00 m für Turmtransporte
N131	75,00 m Rotorblätter // bis zu 65,00 m Turmtransport	85,00 m für Rotorblätter / 75,00 m für Turmtransporte
N133	75,00 m Rotorblätter // bis zu 65,00 m Turmtransport	85,00 m für Rotorblätter / 75,00 m für Turmtransporte
N149	85,00 m Rotorblätter // bis zu 65,00 m Turmtransport	95,00 m für Rotorblätter / 75,00 m für Turmtransporte
N163	95,00 m Rotorblätter // bis zu 65,00 m Turmtransport	105,00 m für Rotorblätter / 75,00 m für Turmtransporte
N175	98,00 m Rotorblätter // bis zu 65,00 m Turmtransport	110,00 m für Rotorblätter / 75,00 m für Turmtransporte

Tabelle 13 Transport- und Parkflächenlängen der Anlagentypen

2.7.2 Park- und Ausweichflächen für die Anlieferung von Betonturmsektionen

2.7.2.1 TCS164

Für die Anlieferung der Komponenten für den Fundamentbau und die Errichtung des Betonturms des TCS164 durch Max Bögl sind folgende Anforderungen für Park- und Ausweichflächen sind wie folgt:

- Ausbau temporär mit Schotter oder verschraubten Platten mit Profilbeschaffenheit unter Berücksichtigung von Kapitel 3
- Die Seitenneigung darf 2% nicht überschreiten, keine Steigung / Gefälle
- mind. eine Ausweichfläche / Parkfläche nahe der WP-Einfahrt, für ankommende Betonfahrzeuge oder Transporte
- Bei einspurigen Hauptzufahrten (ab ca. 500 m) sind alle 300 m Ausweichflächen/Parkbuchten mit einer Länge von 5 m x 20 m plus je 5 m für Ein- und Ausfahrtstrichter für die Betonfahrzeuge oder Transporte herzustellen, um einen Begegnungsverkehr sicherstellen zu können.

2.7.2.2 TCS179 (vorläufig)

Für die Anlieferung der Komponenten für den Fundamentbau und die Errichtung des Betonturms des TCS179 sind folgende Anforderungen für Park- und Ausweichflächen sind wie folgt:

- Ausbau temporär mit Schotter oder verschraubten Platten mit Profilbeschaffenheit unter Berücksichtigung von Kapitel 3
- Die Seitenneigung darf 2% nicht überschreiten, keine Steigung / Gefälle
- mind. eine Ausweichfläche / Parkfläche nahe der Windparkeinfahrt, für ankommende Betonfahrzeuge oder Transporte
- Bei einspurigen Hauptzufahrten (ab ca. 500 m) sind alle 300 m Ausweichflächen/Parkbuchten mit einer Länge von 5 m x 20 m plus je 5 m für Ein- und Ausfahrtstrichter für die Betonfahrzeuge oder Transporte herzustellen, um einen Begegnungsverkehr sicherstellen zu können.
- Für ankommende Schwerlasttransporte sind 6 Ausweichflächen/Parkbuchten mit einer Länge von 6,00 m x 30 m plus je 5 m für Ein- und Ausfahrtstrichter

2.8 Steigungen und Gefälle

Bei Steigungen bzw. Gefälle auf der Zuwegung müssen die nachfolgenden Anforderungen eingehalten werden, um eine sichere Komponentenlieferung zu gewährleisten.

2.8.1 Vorwärtsfahrt

Für die Anlieferung der Großkomponenten für gelten die folgenden Angaben:

- bis 6 % Steigung - ungebundene Deckschicht / Schotter
- bis 7 % Steigung - gebundene Deckschicht / Asphalt
- ab 7 % Steigung – Zughilfe ist bereitzustellen

Beim Einsatz von Zug- / Schubfahrzeugen muss eine gebundene Deckschicht / Asphalt vorhanden sein, um eine optimale Traktion zu gewährleisten.

Die Anforderungen können sich je nach Jahreszeit / Witterung ändern.

2.8.2 Rückwärtsfahrt

Wenn auf Grund der besonderen Bedingungen des Projektes die Transportfahrzeuge manövrieren oder rückwärtsfahren müssen, dann gilt:

- Max. 3 % Steigung/Gefälle auf gerader Strecke auf 200 m möglich
- Max. 5 % Steigung/Gefälle auf gerader Strecke mit Verbesserung der Stabilität auf max. 200 m möglich
- Max. 2% Steigung/Gefälle im Kurvenbereich möglich
- Max. 3% Steigung/Gefälle im Kurvenbereich mit Verbesserung der Stabilität möglich
- Überfahrbare Breite in den Bereichen, wo Rückwärtsfahrt notwendig ist, sind gem. Tabelle 2 zu berücksichtigen

Abweichende und / oder zusätzliche Anforderungen müssen mit Nordex abgestimmt und schriftlich vereinbart werden.

2.9 Hindernisse

Bei Hindernissen im parkinternen Streckenverlauf sind diese für den Verkehr deutlich kenntlich zu machen. Speziell bei Überqueren von Gas- und/oder Wasserleitungen müssen vor Transportbeginn entsprechende Untersuchungen vom Bauherrn durchgeführt und Nordex zur Einsicht vorgelegt werden.

Für die Kennzeichnung ist der Kunde uneingeschränkt verantwortlich.

Bei Hindernissen im Lichtraumbereich (bspw. beim Unterqueren von Stromleitungen) müssen diese deutlich durch Tore auf beiden Seiten der Stromleitung aus nicht leitfähigem Material mit ausreichendem Sicherheitsabstand gekennzeichnet werden. Pfosten und Querstreben müssen mit Signalfarben kenntlich gemacht werden, um eine Beschädigung durch

Baustellenverkehr jeglicher Art zu vermeiden. Ferner müssen Warnhinweise an den Einfahrten angebracht werden, die auf die elektrische Gefahr sowie auf die Bodenfreiheit hinweisen. Bei Dunkelheit und eingeschränkter Sicht müssen die Hinweisschilder entsprechend beleuchtet werden.

Es ist sicherzustellen, dass alle überhängenden Äste, Bäume, Masten, Freileitungen, Telefonkabel und Bauwerke entlang der Baustellenzuwegung so weit entfernt werden, dass WEA-Komponenten keinen Schaden tragen.

2.9.1 Lichtraumprofil für Transporte

Für die Schwerlasttransporte muss ein liches Raumprofil oberhalb der Zuwegung vorhanden sein. Durch Einhaltung des angegebenen Raumprofils wird die Durchfahrt aller Transportfahrzeuge auf der Zuwegung sichergestellt. Es wird der Raum definiert, der während der Bauphase frei von Hindernissen aller Art gehalten werden muss.

Die nachfolgenden Anforderungen müssen umgesetzt werden.

2.9.1.1 Transport mit Standardtransporten

Für die Standardtransportfahrzeuge für die Anlieferung der Großkomponenten durch Nordex gelten folgende Mindestmaße:

5,0 m	Lichtraumhöhe auf öffentlichen Straßen
5,0 – 6,0 m	Lichtraumhöhe innerhalb der Baustellenzuwegung
6,0 m	Lichtraumbreite

Tabelle 14 Lichtraumprofil für Standardtransporte

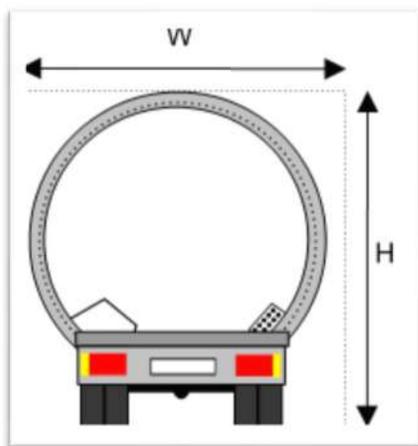


Abbildung 11 Darstellung Lichtraumprofil

2.9.1.2 Transport mit Semi-Tieflader

Für die Anlieferung der Großkomponenten durch Nordex mittels Semi-Tieflader gelten folgende Mindestmaße:

6,00 m	Lichtraumhöhe auf öffentlichen Straßen
6,00 m	Lichtraumhöhe innerhalb der Baustellenzuwegung
6,00 m	Lichtraumbreite

Tabelle 15 Lichtraumprofil für Semi-Tieflader

2.9.1.3 Lichtraumprofil für Anlieferung von Betonturmsektionen

2.9.1.3.1 TCS164

Für die Anlieferung der Großkomponenten für die Betonsektionen des TCS164 gelten die Mindestmaße gem. Kapitel 2.9.1.1.

Hier ist darauf zu achten, dass dieses Lichtraumprofil bereits zur Anlieferung der Betonkomponenten für die Betonturmerrichtung herzustellen ist.

2.9.1.3.2 TCS179 (vorläufig)

Für die Anlieferung der Großkomponenten für die Betonsektionen des TCS179 gelten folgende Mindestmaße:

6,00 m	Lichtraumhöhe auf öffentlichen Straßen
6,00 m	Lichtraumhöhe innerhalb der Baustellenzuwegung
7,00 m	Lichtraumbreite

Tabelle 16 Lichtraumprofil für Betonsektionen des TCS179

Hier ist darauf zu achten, dass dieses Lichtraumprofil bereits zur Anlieferung der Betonkomponenten herzustellen ist.

2.9.2 Lichtraumprofil bei Hochspannungsleitungen

Bei Hochspannungsleitungen müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Es sind landesspezifische Standards zu beachten
- Leitungstypen sind zu beachten (z.B. Telefon, Strom, Hochspannung, Bahn, O-Bus, Straßenbahn, etc., isoliert oder unisoliert)

Je nach Spannungsebene gelten gem. der BG BAU die folgenden Mindestabstände zu Freileitungen in alle Richtungen:

Spannung	Sicherheitsabstand zu Freileitungen in alle Richtungen
1 KV	1 m
2 KV	2 m
bis 110 KV	3 m
bis 220 KV	4 m
bis 380 KV	5 m

Spannung	Sicherheitsabstand zu Freileitungen in alle Richtungen
Unbekannte Spannungen	5 m

Tabelle 17 Mindestabstände zu Freileitungen

Zusätzlich zu den Anforderungen der BG BAU sind die Anforderungen des jeweiligen Netzbetreibers zu berücksichtigen.

3 Temporärer Ausbau

Der Ausbau temporärer Flächen kann für den Transport der Großkomponenten zu den Anlagenstandorten, sowie für die Installationsphase notwendig sein.

- Der temporäre Ausbau ist durch verschraubbare Platten mit Profilbeschaffenheit aus Aluminium zu realisieren, sofern diese nachweislich für die entstehenden Belastungen der einzelnen Flächen ausgelegt sind.

Diese haben folgende Vorteile:

- Vermeidung von Verschiebungen durch Schwerlasttransporten im Vergleich zu nicht verschraubbaren Platten
- Die Verwendung der Platten bietet eine flexible Einsatzfähigkeit zur kurzzeitigen Montage und Demontage
- Die Auslegung von Plattenstraßen erfolgt blockweise
- In Kurvenbereichen müssen die überfahrbaren Breiten gem. Tabelle 2 ausgebaut werden, was zu größeren Breiten bei Plattenstraße führen kann, basierend auf den Plattenabmessungen.
- Alternativ kann der temporäre Ausbau mit Schotter erfolgen. Dies kann je nach Einsatzdauer oder Region folgende Vorteile haben:
 - Kostengünstiger gegenüber verschraubbare Platten mit Profilbeschaffenheit
 - Bessere Verfügbarkeit gegenüber verschraubbare Platten mit Profilbeschaffenheit
- Anforderungen an die Auslegung von mobilen Plattenstraßen oder temporäre Flächen, sofern in den folgenden Kapiteln nicht anders definiert, in Bezug auf Steigungen und Gefälle:
 - Max. 5% Steigung / Gefälle
 - Max. 2% Querneigung
 - Max. 10% Steigung im Bereich der Auslegermontagefläche
- Die Einhaltung von maximal $\pm 5,0$ cm Höhenunterschied zum umliegenden Gelände muss berücksichtigt werden. Um Schäden an den Fahrzeugen zu vermeiden, sind bei Höhenunterschieden im Übergangsbereich von der Zuwegung auf die verschraubbaren Platten mit Profilbeschaffenheit Gummilippen vorzusehen.

Bei Überschreitungen der vorgegebenen Anforderungen bedarf es einer Rücksprache und projektspezifischen Prüfung durch Nordex!!

Die Qualitätsanforderungen gem. Kapitel 5 sind zu berücksichtigen und einzuhalten.

4 Standortlayout

Am Anlagenstandort der WEA wird zum einen zwischen permanenten Flächen und temporären Flächen und zum anderen zwischen Montageflächen und Lagerflächen unterschieden. Die notwendigen Flächen werden im Folgenden im Hinblick auf

- Position,
- Dimension und
- Beschaffenheit beschrieben und dargestellt.

Projektspezifisch besteht die Möglichkeit, dass die im folgenden beschriebenen Flächen den individuellen Standortbedingungen angepasst werden. Unter Verwendung adäquater Kran-, Transport- und Montagetechnik können Flächenbedarfe optimiert werden. Jegliche Abweichungen zu den nachstehend aufgeführten Beispielen für Montage- und Lagerflächen können Mehrkosten verursachen, die separat abgerechnet werden.

Individuelle Änderungen / Transport-, Montage- und Krankonzepte sind unbedingt schriftlich im Vorfeld mit Nordex abzustimmen.

Um einen reibungslosen Montageablauf zu gewährleisten, müssen an allen Montage- und Lagerflächen für alle Komponenten eingeplant/vorgehalten werden und 15 Kalendertage vor Anlieferungsstart je nach Anlagentyp fertiggestellt sein.

Jede Abweichung hiervon führt zu höheren Logistikkosten durch zusätzlichen Aufwand. Ferner ist jede Abweichung hierzu im Vorweg individuell mit Nordex abzustimmen.

Die konkreten Anforderungen sind aufgrund der Ergebnisse einer Ortsbegehung festzulegen. Projektspezifisch können abweichende Abmessungen notwendig sein, die im Vorfeld mit Nordex abzustimmen sind.

4.1 Maßnahmen an Anlagenstandorten

Je nach Lage der Anlagenstandorte, hat der Kunde dafür Sorge zu tragen, dass eine sichere Anlieferung inkl. der Komponentenentladung und Errichtung durch Nordex und deren Nachunternehmer möglich ist.

Dazu gehören die temporäre oder permanente Sperrung von öffentlichen Straßen, im Umkreis von 1,2 x Höhe Kran des Krans in aufgerichtetem Zustand.

Ist eine Sperrung von öffentlichen Straßen kundenseitig nicht realisierbar, da ist gem. mit Nordex eine Risikoanalyse durchzuführen, um Maßnahmen zu definieren, die einen sicheren Baustellenablauf ermöglichen. Dies führt zu einer Verlängerung der Bauzeit und kann Mehrkosten nach sich ziehen, die der Kunde zu tragen hat.

Weiterhin ist der Kunde dafür verantwortlich eine ausreichende Baustellenabspernung vorzunehmen, um sicherzustellen, dass keine baustellenfremden Personen, diese betreten können.

4.2 Montageflächen

Zu den Montageflächen zählen all jene Flächen, die notwendig sind, um die Windkraftanlage zu errichten. Sie dienen dabei sowohl als Stellflächen für den Errichtungskran (Kranstellfläche) oder der Hilfskräne (Hilfskranstellfläche), können aber auch gleichzeitig Lagerflächen für Anlagenkomponenten sein.

4.2.1 Kranstellfläche

Die Kranstellfläche ist eine permanente Montagefläche, die beginnend mit dem Fundamentbau über die Errichtung und gesamte Betriebsdauer der WEA permanent benötigt wird.

4.2.1.1 Dimensionen

Die Abmessungen der Kranstellflächen unterscheiden sich je nach Anlagenkonfiguration und diese sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

Abmessungen Kranstellflächen							
Bezeichnung	Abmessungen	Kurzzeichen	Schraffur	Beschaffenheit	Alle TS-Türme [m]	TCS164 [m]	TCS179 [m]
Kranstellfläche	Länge	KSFL		Schotter min. 250 kN/m ²	40	45	50
	Breite	KSFB			35	35	35
Abstand KSF-Fundamentaußenkante					0,50	0,00	0,00

Tabelle 18 Abmessungen der Kranstellfläche

4.2.1.2 Aufbau

Für die Kranstellflächen gelten die folgenden Bedingungen, die bei der Herstellung durch den Bauherrn zu beachten sind.

- Die Kranstellfläche muss über die gesamte Fläche, ebenerdig sein und darf kein Gefälle aufweisen (0% Gefälle).
- Die Bereiche entlang der Kranstellfläche muss stabil sein und mit einem minimalen Böschungswinkel von 1:2 hergestellt werden, dies ist wichtig, damit die Lastübertragung sichergestellt werden kann.
- Die Kranstellfläche muss gemäß den lokalen Gegebenheiten und Krantechnik geplant und angepasst werden.
- Die Kranstellfläche muss der Flächenpressung der Kranstützen und der Kettenfahrzeuge standhalten. Die Größe der Flächenpressung richtet sich nach dem max. Gewicht der Komponenten und der Größe des verwendeten Krans (Mobilkran, Raupenkran) und muss mindestens 250 kN/m² betragen. Weitere Angaben dazu in Kapitel 5.2
- Im Kranstellflächen-, Aufbau- und Arbeitsbereich (u. a. Lichtraum) des Krans dürfen keine Hindernisse stehen, die den Aufbau und den Betrieb des Kranes stören.

- Aushub oder Abraum ist lediglich hinter dem Fundament oder außerhalb der dargestellten Montage-, Lagerflächen und Kurvenbereichen samt Überschwenkbereiche zu lagern.
- Abstände zwischen Kranstellfläche und Oberkante Fundament sind in Kapitel 4.2.1.3 beschrieben.

4.2.1.3 Anordnung für TCS164 und Stahltürme

Für die Anordnung der Kranstellfläche in Bezug auf das Fundament muss zwischen der horizontalen und der vertikalen Anordnung unterschieden werden.

4.2.1.3.1 Horizontale Anordnung der Kranstellfläche zum Fundament

Die horizontale Anordnung der Kranstellfläche in Bezug auf das Fundament kann, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt, umgesetzt werden.

Dabei ist zu beachten, dass:

- die Fundamentaußenkante immer innerhalb der Flucht der Kranstellfläche liegen muss
- der maximale Abstand zwischen Kranstellfläche und Fundamentaußenkante 0,50 m für Stahltürme beträgt
- der maximale Abstand zwischen Kranstellfläche und Fundamentaußenkante 0,00 m für Hybridtürme beträgt

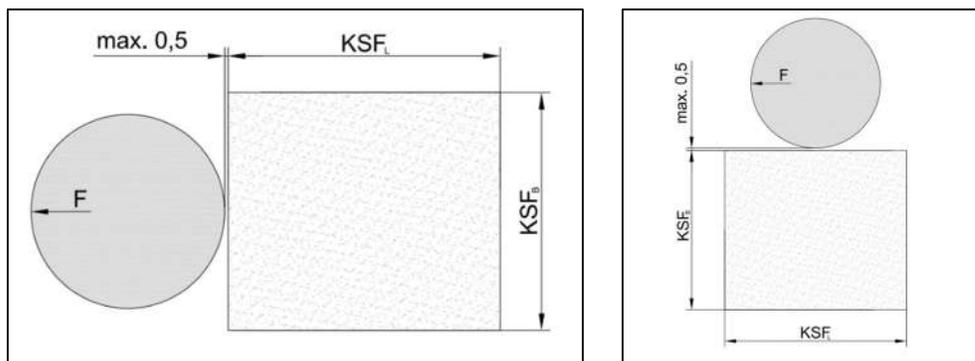


Abbildung 12 KSF in Vor-Kopf Anordnung und seitlicher Anordnung für alle Stahlturmtypen

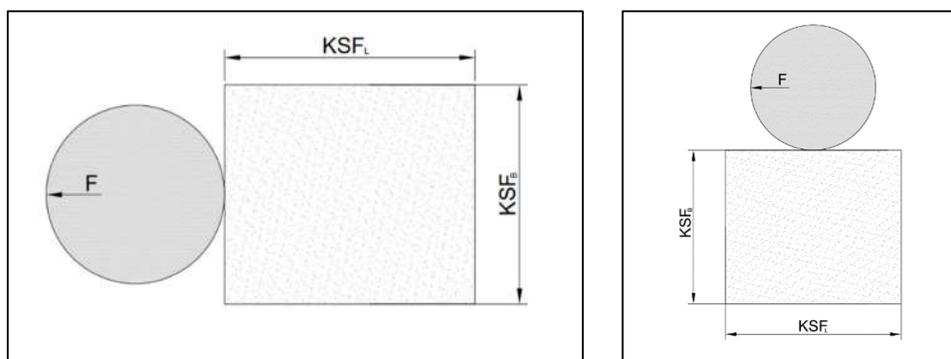


Abbildung 13 KSF in Vor-Kopf Anordnung und seitlicher Anordnung für TCS164

4.2.1.4 Anordnung für TCS179

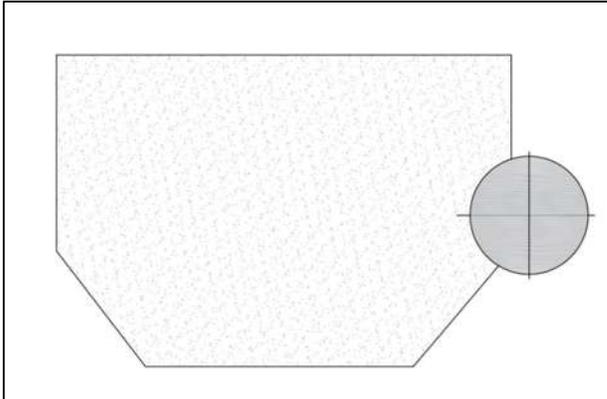


Abbildung 14 KSF in Vor-Kopf Anordnung für TCS179

4.2.1.4.1 Vertikale Anordnung der Kranstellflächen zum Fundament

Die standardmäßige vertikale Anordnung der Kranstellfläche in Bezug auf das Fundament ist aus den Schalplänen für die einzelne Anlagenkonfiguration zu entnehmen. Diese können auf Anfrage durch Nordex zur Verfügung gestellt werden.

Darüberhinausgehende Fundamentanhebungen sind eingeschränkt möglich. Die max. möglichen Fundamentanhebungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Anlagenkonfiguration		
WEA-Typ	Turm-Typ	Max. Fundamentanhebung
N149-4.5	TS105	2,15 m
N149-4.5	TS125-01	2,18 m
N149-4.5	TCS164B-00 (N20)	0,89 m
N149-5.X	TS105-01	2,15 m
N149-5.X	TS125-04	2,19 m
N149-5.X	TCS164B-01 (N21)	0,89 m
N163-5.X	TS118-00	1,48 m
N163-5.X	TCS164B-01 (N21)	0,89 m
N163-6.X	TS118-03	1,48 m
N163-6.X	TCS164B-03 (N23)	0,89 m
N175-6.X	TCS179	0,00 m

Tabelle 19 Zusätzliche maximale Fundamentanhebungen in Bezug auf die KSF

Für die dargestellten Fundamentanhebungen ergeben sich ggf. höhere Kosten für die einzusetzende Krantechnik sowie Verzögerungen im Bauablauf, die zu längeren Errichtungszeiten führen werden. Eventuell zusätzlich auftretende Mehrkosten durch die einzusetzende Krantechnik werden dem Bauherrn separat in Rechnung gestellt.

Fundamentabsenkungen gegenüber der Kranstellfläche sind projektspezifisch mit Nordex abzustimmen und entsprechende Vorkehrungen, die sich daraus ergeben können, sind durch den Bauherrn umzusetzen.

4.2.2 Auslegermontagefläche

Die Auslegermontagefläche wird für den Errichtungskran benötigt, diese dient während des Auf- und Abbaus als Ablagefläche des Kranauslegers. Während der Errichtung ist diese Fläche aus Sicherheitsgründen zwingend freizuhalten, damit der Ausleger jederzeit (z.B. bei Schlechtwetter) abgelegt werden kann.

4.2.2.1 Dimensionen

Bezeichnung	Abmessungen	Kurzzeichen	N117	N131/ N133	N149	N163	N175
Auslegermontagefläche für Hybridtürme (TCS)	Länge [m]	AMF _L	-	210,00	210,00	210,00	250,00
	Breite [m]	AMF _B	-	6,00	6,00	6,00	6,00
Auslegermontagefläche für Stahltürme (TS)	Länge [m]	AMF _L	160,00	160,00	160,00	160,00	-
	Breite [m]	AMF _B	6,00	6,00	6,00	6,00	-

Tabelle 20 Abmessungen der Auslegermontagefläche

Gemessen wird die Länge der Auslegermontagefläche ab Übergang Fundamentkante bis Kranstellflächenkante.

Bei Waldstandorten ist ein Mindestabstand zwischen Auslegermontagefläche und Waldrand von 2,00 m zu jeder Seite einzuhalten.

ACHTUNG:

Sollte die Kranstellfläche gedreht werden, ist zwingend darauf zu achten, dass die Länge der Auslegermontagefläche die geforderte Länge aufweist.

4.2.2.2 Aufbau und Anordnung

Für die Auslegermontagefläche gelten die folgenden Bedingungen, die bei der Herstellung durch den Bauherrn zu beachten sind:

- Die Auslegermontagefläche muss über die gesamte Fläche, ebenerdig auf dem Niveau der Zuwegung / Kranstellfläche und wurzelstockfrei sein.

- Die Auslegermontagefläche darf standardmäßig weder Gefälle oder Steigung aufweisen.
- Befahrbar mit mindestens 8 t Achslast
- In den Bereichen der Auflagerpunkte des Auslegers:
 - Tragfähigkeit mindestens 180 kN/m^2
 - Positionierung der Auflagerpunkte abhängig vom Anlagentyp und Krantypen mit einer Größe von ca. $7 \text{ m} \times 7 \text{ m}$
- In den Bereichen der Auflagerpunktes des Kranhaken:
 - Tragfähigkeit mindestens 50 kN/m^2
 - Positionierung der Auflagerpunkte abhängig vom Anlagentyp und Krantypen
- Temporär mit Schotter oder verschraubbaren Platten mit Profilbeschaffenheit unter Berücksichtigung von Kapitel 3 herzustellen.
- Parallel zur Auslegermontagefläche sind Hilfskranstellflächen anzuordnen, damit dort Hilfskrane für die Montage- oder Demontage positioniert werden können.

Die Standardmäßige Anordnung der Auslegermontagefläche ist in der Verlängerung der Kranstellfläche, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Alternative Varianten sind projektspezifisch mit Nordex abzustimmen.

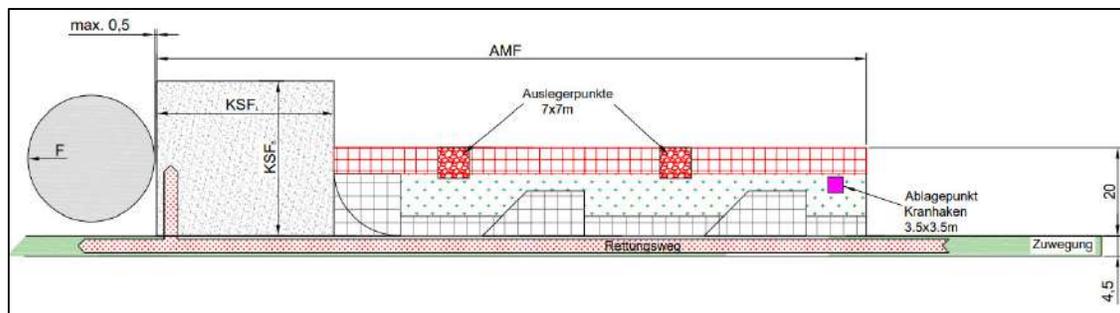


Abbildung 15 Anordnung der Auslegermontagefläche bei Vor-Kopf-Montage bis TCS164

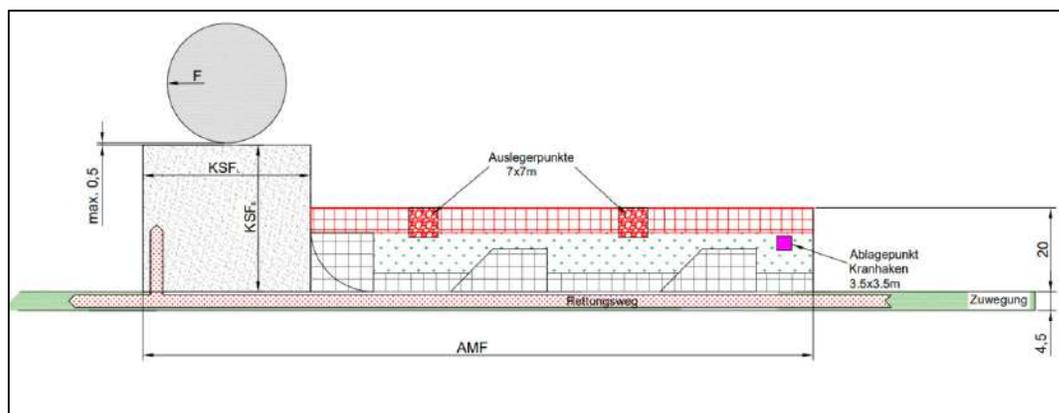


Abbildung 16 Anordnung der Auslegermontagefläche bei seitlicher Montage bis TCS164

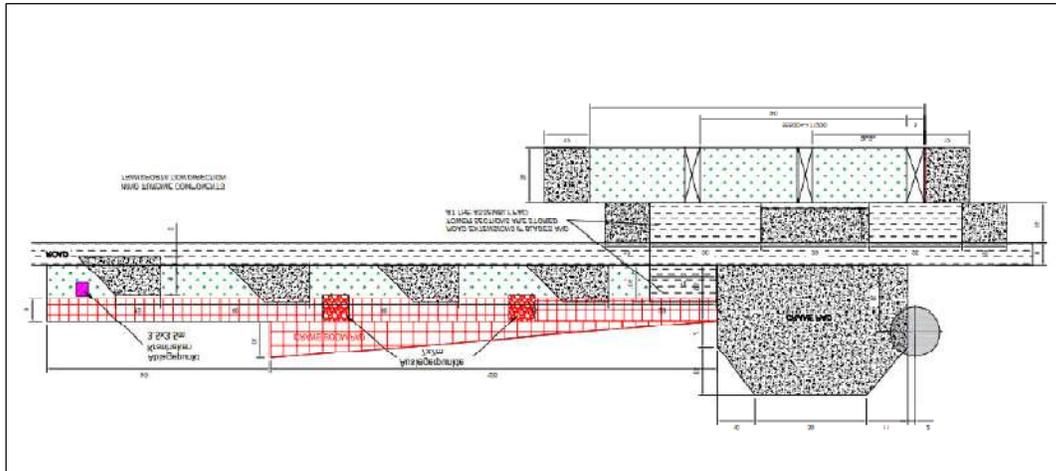


Abbildung 17 Anordnung der Auslegermontagefläche bei Vor-Kopf-Montage für TCS179 (vorläufig)

Bei Abweichungen (z.B. im Speziellen bei einer Aufbaufläche im negativen Bereich/bei abfallendem Gelände) ist die Montage des Kranauslegers nur mit zusätzlichem Equipment möglich (Spezielle Unterbaugestelle, größere Hilfskrane, Hubsteiger, etc.). Dieses Zusatzequipment ist nicht im Standard Liefer- und Leistungsumfang von Nordex enthalten und projektspezifisch abzustimmen.

Entstehende Mehrkosten werden separat an den Bauherrn abgerechnet.

4.2.3 Hilfskranstellflächen

Hilfskranstellflächen werden an verschiedenen Positionen am Standort benötigt, da Hilfskrane für folgende Arbeiten benötigt werden:

- Montage und Demontage des Errichtungskrans samt Ausleger
- Entladeoperationen von Komponenten von Standardtransporten oder Sondertransportequipment
- Unterstützung des Errichtungskrans während des Installationsprozesses.

Je nach Projektstadium befindet sich min. ein Hilfskran am Standort.

4.2.3.1 Dimensionen

Es werden zwei Arten von Hilfskrantaschen unterschieden.

4.2.3.1.1 Hilfskrantaschen parallel zur Auslegermontagefläche

Siehe Abbildung 18 - Abbildung 19

- Größe:
 - 10 m x 23 m entlang der Auslegermontagefläche
 - 14 m x 15 m direkt im Anschluss an die Kranstellfläche
- Abstand zueinander: 50 m jeweils zur Drehkranzmitte

- Anzahl je Auslegermontagefläche: 3 – 4 je nach Anlagenkonfiguration

4.2.3.1.2 Hilfskranstellflächen neben den Lagerflächen:

Siehe Kapitel 4.3

- Größe:
 - 12 m x 17 m für die Turmlagerflächen
 - 12 m x 15 m für die Blattlagerflächen

4.2.3.2 **Aufbau und Anordnung**

Für alle Hilfskranstellflächen gelten die folgenden Anforderungen für deren Aufbau:

- Befahrbar mit mindestens 12 t Achslast
- Tragfähigkeit mindestens 200 kN/m²
- Temporär mit Schotter oder verschraubbaren Platten mit Profilbeschaffenheit unter Berücksichtigung von Kapitel 3 herzustellen.
- Anordnung parallel zur Auslegermontagefläche oder neben den Lagerflächen für die Anlagenkomponenten
- Die Hilfskranstellflächen müssen über die gesamte Fläche, ebenerdig sein und dürfen standardmäßig weder Gefälle oder Steigung aufweisen.
- Auf demselben Niveau anzuordnen, wie die umgebende Zuwegung zum Standort
- Bei Waldstandorten ist ein Mindestabstand zwischen Hilfskranflächen und Waldrand von 2,00 m zu jeder Seite einzuhalten.

Die Anordnung der Hilfskrantaschen parallel zum Auslegermontagefläche ist für die verschiedenen Turmvarianten in Abbildung 18 und Abbildung 19 dargestellt.

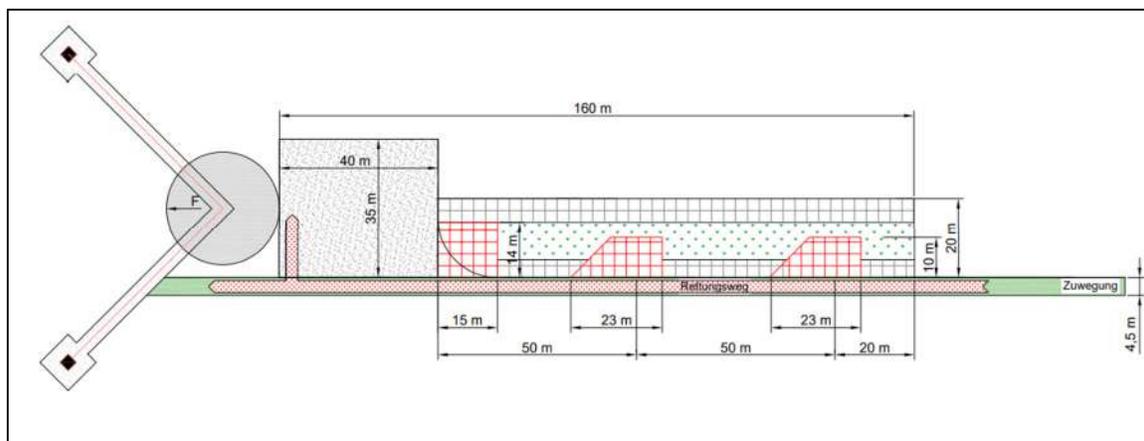


Abbildung 18 Anordnung der Hilfskrantaschen (rot) neben der AMF für Stahltürme

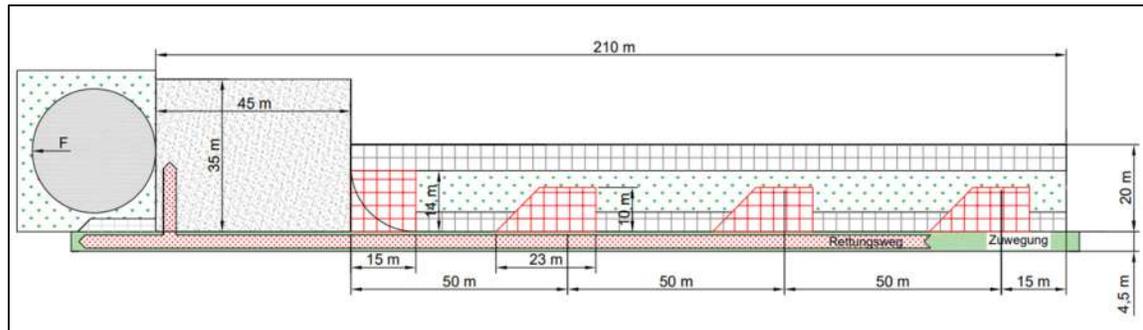


Abbildung 19 Anordnung der Hilfskrantaschen (rot) neben der AMF für den TCS164

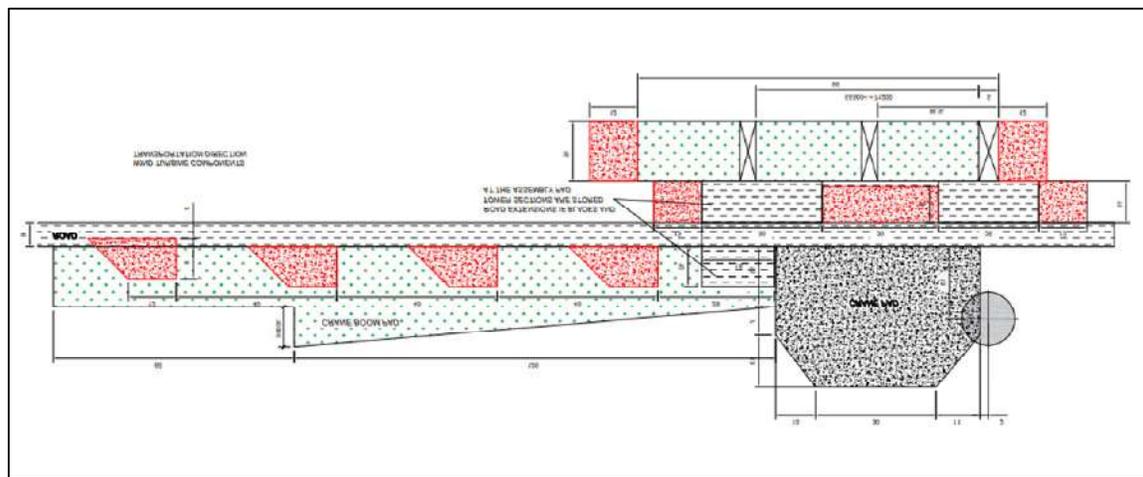


Abbildung 20 Anordnung der Hilfskrantaschen (rot) neben der AMF und den Lagerflächen für den TCS179 (vorläufig)

Die Anordnung der Hilfskranflächen neben den Lagerflächen wird in den jeweiligen Kapiteln beschrieben, siehe dazu Kapitel 4.3.1 und Kapitel 4.3.2.

4.2.4 Nabenvormontagefläche

Die Nabenvormontagefläche dient als Lager- und Endmontagefläche für die Nabe. Diese wird auf Grund von Größenbeschränkungen im Transport ohne die finale Verkleidung angeliefert, welche vor Ort montiert werden muss.

4.2.4.1 Dimensionen

Bezeichnung	Abmessungen	Kurzzeichen	N117 / N131/ N133 / N149 / 163/5.x	N163/ 6.x	N175 ¹
Nabenvormontagefläche	Länge [m]	NVM _L	15,00	25,00	25,00
	Breite [m]	NVM _B	15,00	15,00	10,00

¹ Die Abmessungen gelten kombiniert für die Lagerung von Nabe, Maschinenhaus und Triebstrang

Tabelle 21 Abmessungen der Nabenvormontagefläche

4.2.4.2 Aufbau und Anordnung

Die Nabenvormontagefläche ist wie folgt aufzubauen:

- Die Nabenvormontagefläche darf standardmäßig weder Gefälle oder Steigung aufweisen.
- Die Nabenvormontagefläche muss ebenerdig auf dem Niveau der Zuwegung / Kranstellfläche liegen.
- Befahrbar mit mindestens 8 t Achslast
- Tragfähigkeit: 250 kN/m²
- Befahrbar von der Zuwegung oder Kranstellfläche aus
- Temporär mit Schotter oder verschraubbaren Platten mit Profilbeschaffenheit herzustellen unter Berücksichtigung von Kapitel 3.
- Darf nicht im Bereich der unter Spannung stehenden Reibseilabspannung liegen.
- Bei Waldstandorten ist ein Mindestabstand zwischen Nabenvormontagefläche und Waldrand von 2,00 m zu jeder Seite einzuhalten.

Auf Grund des Gewichts der Nabe ist es notwendig diese immer in der direkten Nähe der Kranstellfläche zu positionieren, so dass diese nach der Anlieferung nicht nochmal bewegt werden muss, außer bei der Installation durch den Errichtungskran.

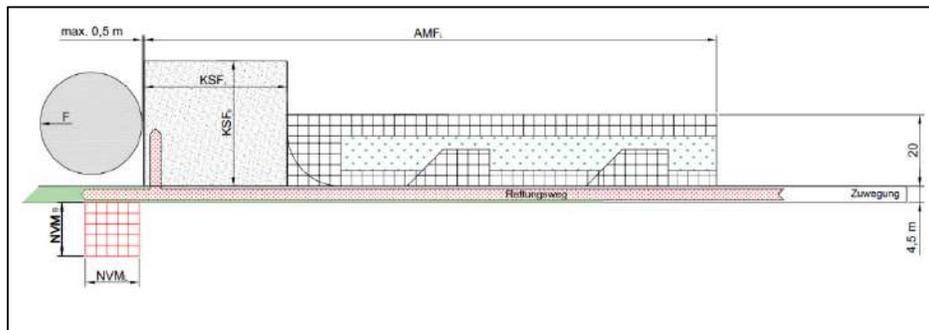


Abbildung 21 Beispielhafte Positionierung einer Nabenvormontagefläche (rot) neben der KSF bis TCS164

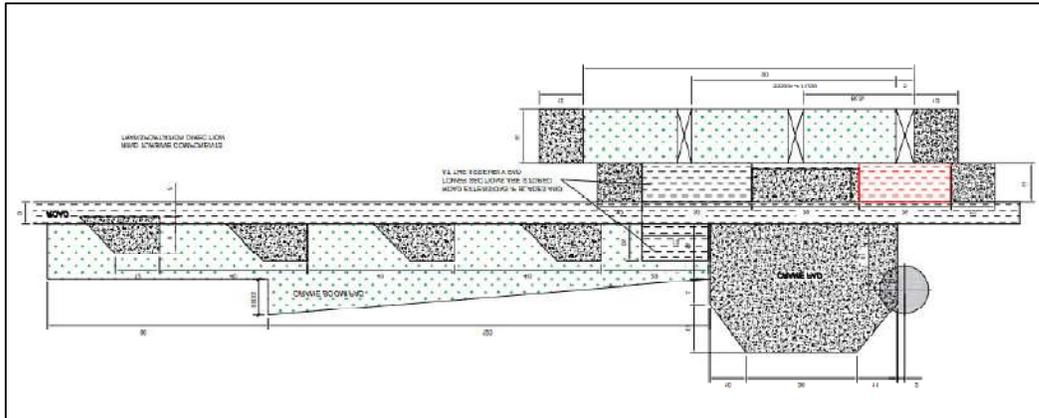


Abbildung 22 Positionierung einer Nabenvormontagefläche (rot) neben der KSF für TCS179 (vorläufig)

4.3 Lagerflächen

Das Standard – Layout für die Errichtung einer Windkraftanlage bei Nordex sieht vor das alle Lagerflächen inkl. der Nabenvormontagefläche direkt an den einzelnen Standorten vom Kunden hergerichtet werden.

Ist dies auf Grund von Waldstandorten oder topografisch anspruchsvollen Standorten nicht realisierbar, muss mindestens eine zentrale Fläche vorgehalten werden, an der das Ablegen von Komponenten möglich ist.

4.3.1 Turmlagerfläche

Je nach Anlagenkonfiguration besteht der Stahlturm von Nordex aus bis zu 6 Stahlsektionen, die am Standort zu lagern sind.

4.3.1.1 Dimensionen und Anzahl

Bezeichnung	Abmessungen	Kurzzeichen	N117 / N131 / N133 / N149 / N163	N175 ²
Turmlagerfläche 1 (TCS und TS)	Länge [m]	TL _{1L}	36,00 m	84,00 m
	Breite [m]	TL _B	17,00 m	10,50 m
Turmlagerfläche 2 (nur TS ab 100 m)	Länge [m]	TL _{2L}	36,00 m	-
	Breite [m]	TL _B	17,00 m	-

Tabelle 22 Abmessungen der Turmlagerflächen

Je nach Anordnung der Turmlagerflächen sind neben den Flächen jeweils beidseitig Hilfskrantaschen gem. Kapitel 4.2.3 vorzusehen.

² Die Abmessungen gelten kombiniert für die Lagerung von Turmsektionen, Nabe, Maschinenhaus und Triebstrang

4.3.1.2 Aufbau

Die Turmlagerflächen sind wie folgt aufzubauen:

- Die Turmlagerflächen müssen über die gesamte Fläche, ebenerdig auf dem Niveau der Zuwegung / Kranstellfläche und wurzelstockfrei sein.
- Die Turmlagerflächen dürfen standardmäßig weder Gefälle oder Steigung aufweisen.
- Die Enden der Turmlagerflächen (im Bereich der Auflagerflächen) sind temporär mit Schotter oder verschraubbaren Platten mit Profilbeschaffenheit unter Berücksichtigung von Kapitel 3 auszubauen, damit dort mit der Hebebühne vorbereitende Arbeiten für die Installation vorgenommen werden können. Die finale Position dieser Flächen ist abhängig von der Turmkonfiguration und kann von der dargestellten abweichen.

Diese Flächen haben folgende Eigenschaften:

- Befahrbar mit mindestens **8 t** Achslast
- Tragfähigkeit: 200 kN/m²
- Befahrbar von der Zuwegung oder Kranstellfläche aus
- Bei Waldstandorten ist ein Mindestabstand zwischen Turmlagerflächen und Waldrand von 2,00 m zu jeder Seite einzuhalten.
- Vor und hinter den Turmlagerflächen sind Hilfskranflächen anzuordnen, siehe Kapitel 4.2.3.

4.3.1.3 Anordnung für Türme bis TCS179

Je nach Anordnung der Turmlagerflächen ist es notwendig, dass die Anlieferung der Turmsectionen vorwärts oder rückwärts erfolgt. Um diese Anlieferung zu ermöglichen ist sicherzustellen, dass im Windpark eine Wendemöglichkeit mit mind. einem beidseitigen Radius $R = 45,00$ m und einer Länge $L = 65,00$ m vorgesehen wird.

Die Turmlager sind so dimensioniert, dass immer max. 3 Turmsectionen nebeneinander gelagert werden können, somit ist sichergestellt das der Errichtungskran die hinterste Turmsection noch erreichen kann.

Verschiedene Varianten der Anordnung der Turmlagerflächen werden im Folgenden dargestellt:

4.3.1.3.1 Anordnung von 2 Turmlagerflächen für einen max. 6-teiligen Stahlurm

Diese Anordnung ist für Nabenhöhen zwischen 100 m und 134 m anzuwenden.

Variante 1: Anordnung des Turmlagers direkt an der Zuwegung

Bedingungen für die Umsetzung von Variante 1:

- Für diese Anordnung ist eine Wendestelle wie in Kapitel 2.3 dargestellt notwendig.

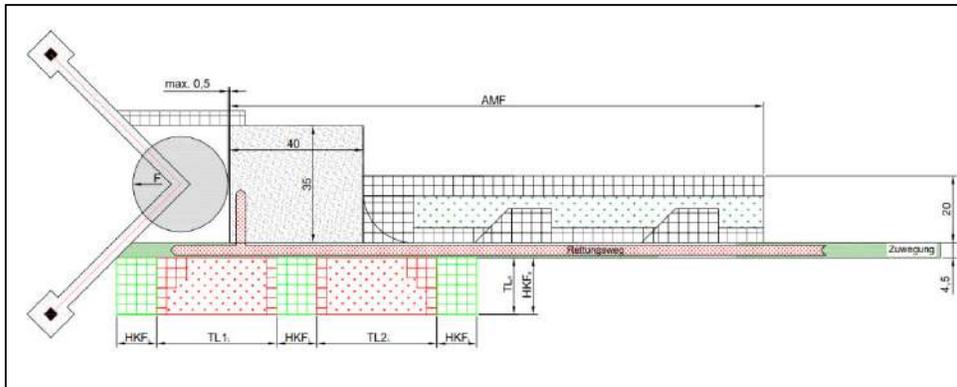


Abbildung 23 Positionierung der Turmlagerflächen (rot) inkl. der Hilfskrantassen (grün) neben der KSF (Variante 1)

Variante 2: Anordnung des Turmlagers an der Kranstellfläche

Bedingungen für die Umsetzung von Variante 2:

- Hilfskrantstellflächen ist zu vergrößern, dass diese zwischen den Turmlagerflächen bis hinter die Turmlagerflächen reichen, so dass sich der Hilfskran zum Entladen und Errichten positionieren kann
- Anlieferung der Turmsectionen muss vorwärts erfolgen
- Die temporäre Zuwegung ist so auszubauen, dass diese zur Anlieferung der Turmlagerflächen verwendet werden kann, Anforderungen siehe Kapitel 2.1.3

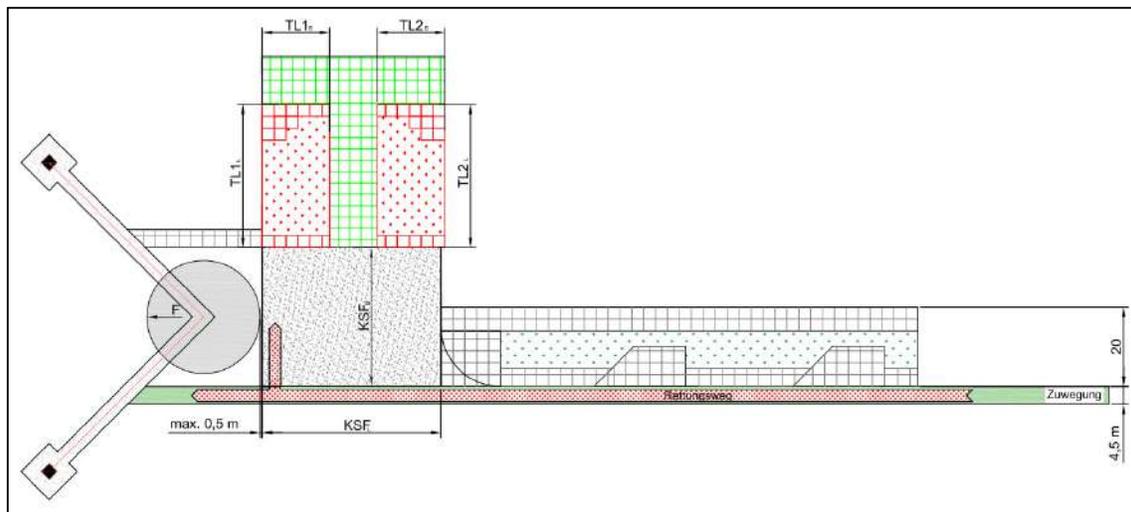


Abbildung 24 Positionierung der Turmlagerflächen (rot) inkl. der Hilfskrantassen (grün) als T-Stück (Variante 2)

4.3.1.3.2 Anordnung einer Turmlagerfläche für einen max. 3-teiligen Stahlurm

Diese Anordnung ist für Nabenhöhen kleiner 100 m und 164 m anzuwenden.

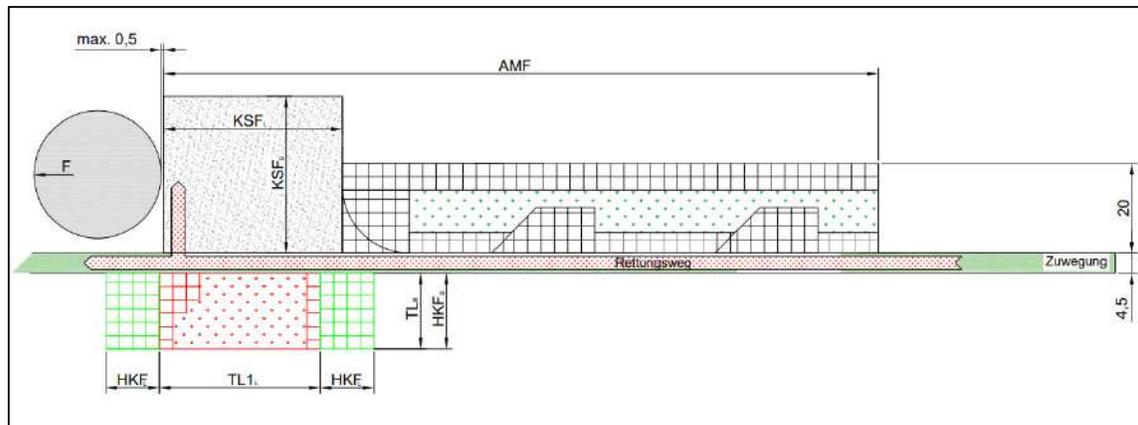
Variante 1: Anordnung des Turmlagers direkt an der Zuwegung

Abbildung 25 Positionierung der Turmlagerflächen (rot) inkl. der Hilfskrantassen (grün) neben der KSF (Variante 1)

Variante 2: Anordnung neben der Auslegermontagefläche

Bedingungen für die Umsetzung von Variante 2:

- Hilfskrantstellfläche ist zu vergrößern, dass diese bis auf die Zuwegung reicht
- Anlieferung muss rückwärts erfolgen, daher wird wie bereits beschrieben eine Wendemöglichkeit gem. Kapitel 2.3 herzustellen benötigt
- Auslegermontagefläche ist so auszubauen, dass diese zur Anlieferung der Turmlagerflächen verwendet werden kann, Anforderungen siehe Kapitel 2.1.3

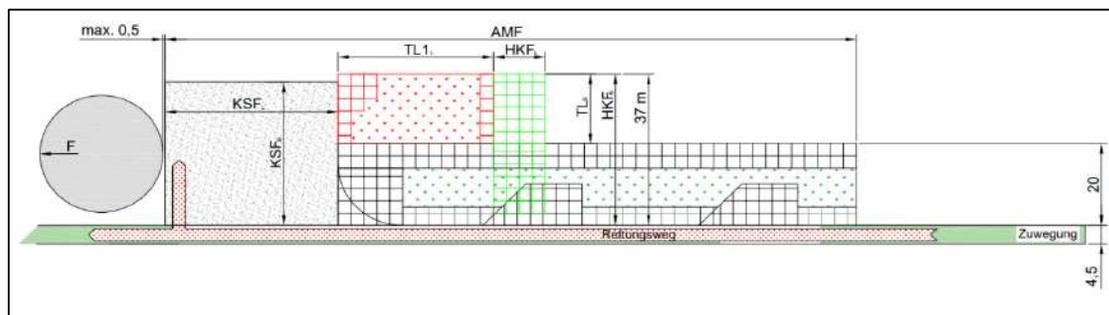


Abbildung 26 Positionierung der Turmlagerflächen (rot) inkl. der Hilfskrantassen (grün) neben der Auslegermontagefläche (Variante 2)

Generell gibt verschiedene Möglichkeiten die Turmlagerflächen anzuordnen, die hier dargestellten stellen lediglich die gängigsten Varianten dar, weitere Varianten müssen projektspezifisch betrachtet und geplant werden.

Für beide Lagerungsvarianten gilt, dass diese auf dem gleichen Niveau wie die Kranstellfläche anzuordnen sind.

4.3.1.4 Anordnung für TCS179

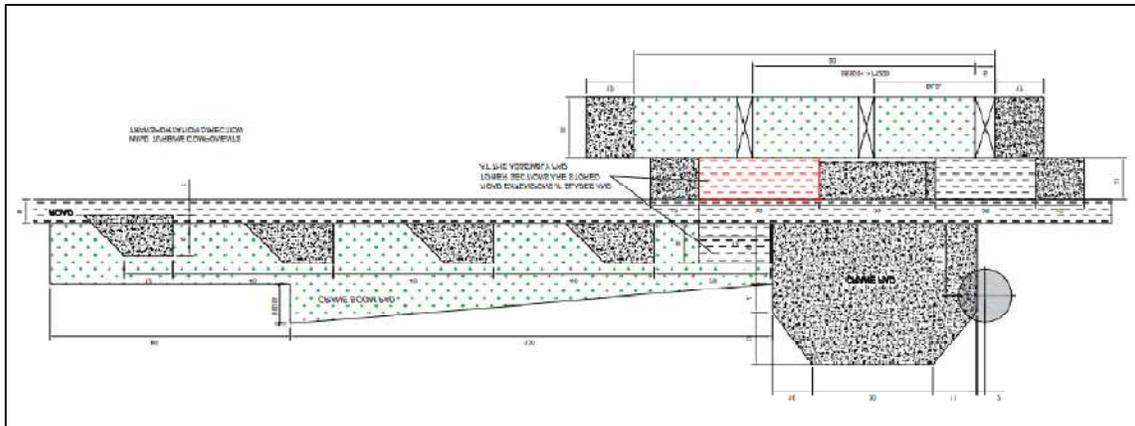


Abbildung 27 Positionierung der Turmlagerflächen (rot)

4.3.2 Blattlagerfläche

4.3.2.1 Dimensionen

Je nach Anlagenkonfiguration wird die Größe der Blattlagerflächen wie folgt definiert:

Bezeichnung	Abmessungen	Kurzzeichen	N117		N131/ N133		N149		N163/ 5.x / 6.x		N175	
			N117	N131/ N133	N149	N163/ 5.x / 6.x	N175					
Blattlagerfläche	Länge [m]	BL _L	60,00	67,00	76,00	83,00	90,00					
	Breite [m]	BL _B	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00					

Tabelle 23 Abmessungen der Blattlagerflächen

Für die Lagerung der Rotorblätter müssen zwei Bereiche innerhalb der Blattlagerfläche mit Platten ausgelegt oder geschottert hergestellt werden, so dass die Blattgestelle darauf abgestellt werden können.

Ein Bereich befindet sich unter der Blattwurzel und der Bereich des Tipgestells hat je nach Anlagenkonfiguration eine unterschiedliche Position:

Bezeichnung	Abmessungen	Kurzzeichen	N117		N131/ N133		N149		N163		N175 ³		
			N117	N131/ N133	N149	N163	N175 ³						
Lagerfläche für das Tipgestell	Abstand ab Blattwurzel bis Mitte Tipgestell [m]	BLS _L	38,00	47,85	57,50	63,00	70,00 oder 72,00						
	Breite [m]		9,00										
	Länge [m]	BL _B	15,00										

Tabelle 24 Position des Tipgestells für die Lagerung der Rotorblätter

³ Finale Position ist abhängig von der verwendeten Transporttechnik und wird festgelegt, wenn diese definiert wurde.

Weiterhin werden für die Vorbereitung des Rotorblattes zur Installation weitere Hilfsflächen benötigt, die geschottert oder mit Platten auszulegen sind:

- Arbeitsfläche mit 6 m x 15 m für den Hubsteiger vor der Blattwurzel (nur notwendig, wenn diese nicht direkt an die KSF anschließt)
- Arbeitsfläche mit 9 m x 15 m für den Hubsteiger im Bereich des Blattschwerpunktes

Bezeichnung	Abmessungen	Kurzzeichen	N117	N131/ N133	N149	N163/ 5.x / 6.x	N175
Arbeitsfläche im Blattschwerpunkt	Abstand ab Blattwurzel bis Blattschwerpunkt [m]	M _L	15,90	17,80	ca. 19,80 m	20,40	23,00
	Breite [m]	M _L	6,00				
	Länge [m]	BL _B	15,00				

Tabelle 25 Position Blattschwerpunktes für die Lagerung der Rotorblätter

4.3.2.2 Aufbau

Die Blattlagerfläche ist wie folgt aufzubauen:

- Die Blattlagerfläche muss über die gesamte Fläche, ebenerdig auf dem Niveau der Zuwegung / Kranstellfläche und wurzelstockfrei sein.
- Die Blattlagerfläche darf standardmäßig weder Gefälle oder Steigung aufweisen, da es beim Anheben der Blätter mittels Traverse zur Durchbiegung des Blattes kommt.
- Im Bereich der Lagerflächen für die Transportgestelle und der Hilfskranflächen im Bereich der Blattlagerflächen und daneben gilt:
 - Die Flächen sind temporär mit Schotter oder verschraubbaren Platten mit Profilbeschaffenheit unter Berücksichtigung von Kapitel 3 ausbauen
 - Befahrbar mit mindestens 14 t Achslast
 - Tragfähigkeit mindestens 200 kN/m²
 - Befahrbar von der Zuwegung oder Kranstellfläche aus
- Bei Waldstandorten ist ein Mindestabstand zwischen Turmlagerflächen und Waldrand von 2,00 m zu jeder Seite einzuhalten.

4.3.2.3 Anordnung der Rotorblätter für Anlagen kleiner TCS179

Bei der Anordnung der Blattlagerfläche ist darauf zu achten, dass die Rotorblätter immer mit der Blattwurzel Richtung Fundament angeliefert werden müssen. Dementsprechend sind die Lagerflächen für die Transportgestelle und die Hilfskrantaschen anzuordnen.

Je nach Anordnung der Turmlagerflächen können die Blätter standardmäßig in zwei unterschiedlichen Varianten gelagert werden.

Für beide Lagerungsvarianten gilt, dass diese auf dem gleichen Niveau wie die Kranstellfläche anzuordnen sind.

4.3.2.3.1 Anordnung des Blattlagers direkt an der Zuwegung

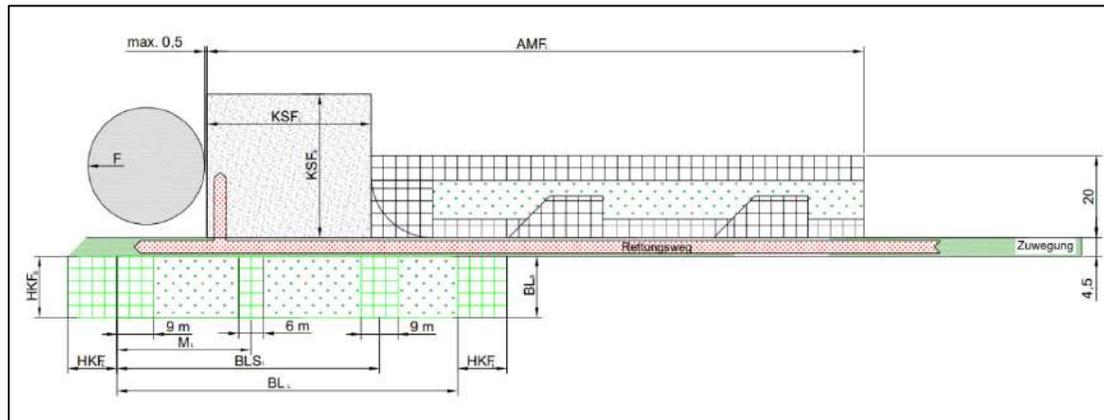


Abbildung 28 Anordnung einer Blattlagerfläche neben der Hauptzuwegung (beispielhaft für eine Anlagenkonfiguration mit Hybridturm oder Stahlturm unter 100 m)

4.3.2.3.2 Anordnung neben der Auslegermontagefläche

Bedingungen für diese Umsetzung:

- Hilfskranstellfläche ist zu vergrößern, dass diese bis auf die Zuwegung reicht
- Auslegermontagefläche ist so auszubauen, dass diese zur Anlieferung der Rotorblätter verwendet werden kann, Anforderungen siehe Kapitel 2.1.3

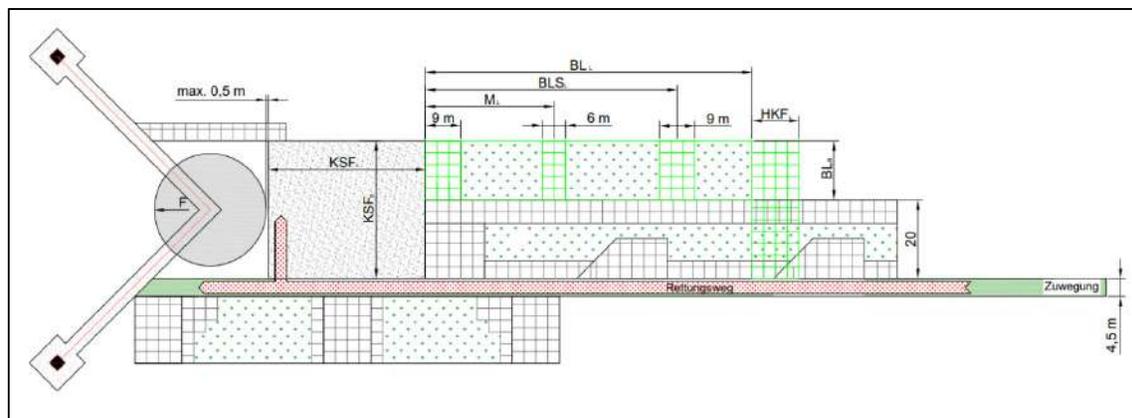


Abbildung 29 Anordnung einer Blattlagerfläche neben der AMF

4.3.2.4 Anordnung der Rotorblätter für N175 auf TCS179

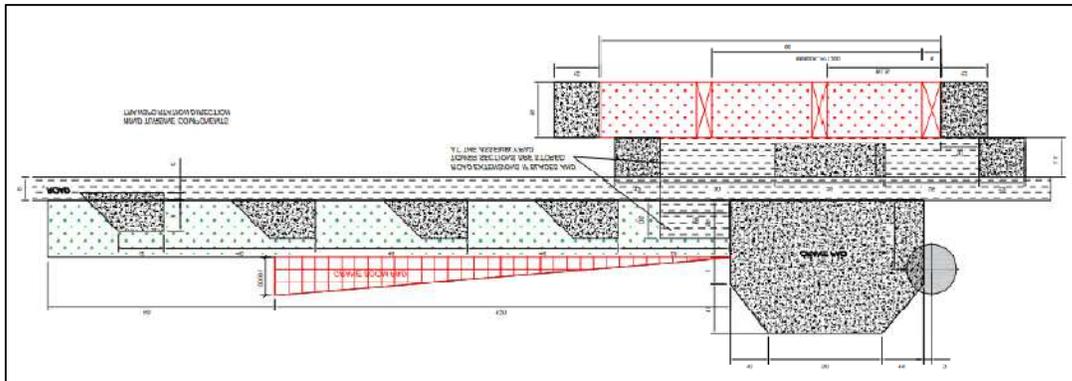


Abbildung 30 Anordnung einer Blattlagerfläche neben der AMF für die N175 auf TCS179 (vorläufig)

4.3.3 Lagerflächen für Maschinenhaus und Triebstrang

4.3.3.1 Dimensionen

Für das Maschinenhaus und den Triebstrang sind folgende Lagerflächen vorzusehen:

- Maschinenhaus: 4,5 m x 13 m
- Fläche für externe Kühler: 4,5 m x 2,5 m
- Triebstrang: 5,0 m x 7,5 m

4.3.3.2 Aufbau

Der Aufbau der Lagerflächen ist wie folgt:

- Die max. zulässige Neigung der Lagerflächen beträgt bis zu 2%
- Tragfähigkeit mindestens 250 kN/m²
- Die Lagerfläche muss wurzelstockfrei und eben sein.
- Bei Waldstandorten ist ein Mindestabstand zwischen den Lagerflächen und Waldrand von 2,00 m zu jeder Seite einzuhalten.

4.3.3.3 Anordnung

Die Lagerflächen sind neben der Kranstellfläche anzuordnen und es ist darauf zu achten, dass um die Fläche für den Kühler ausreichend Platz ist, um weitere Komponenten anbauen zu können.

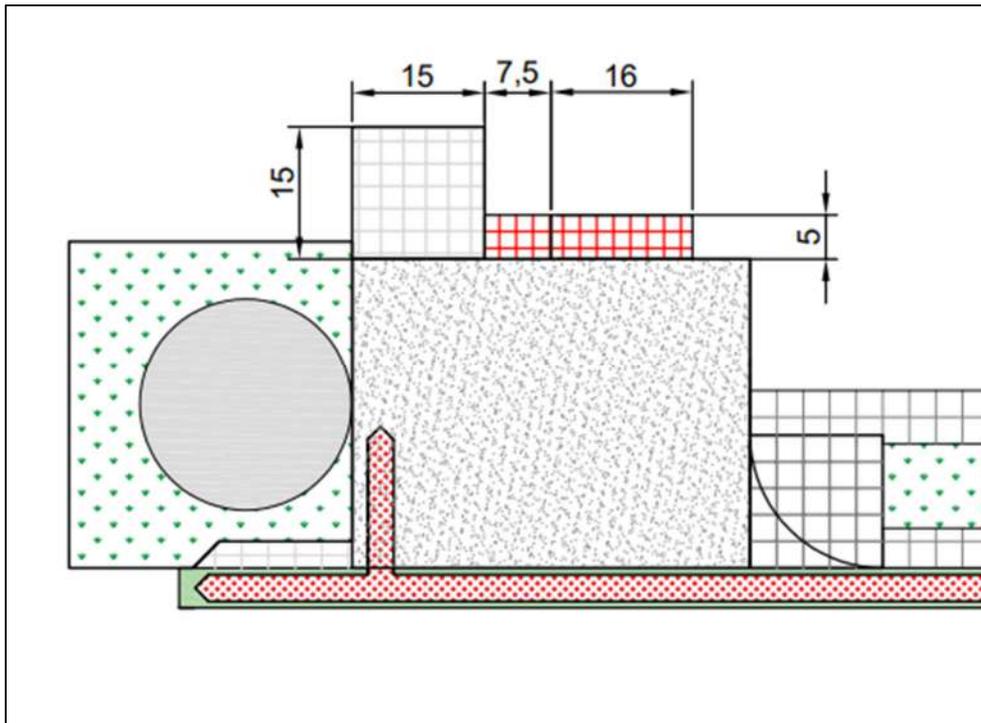


Abbildung 31 Positionierung von Maschinenhaus und Triebstrang neben der KSF bis N163/6.x

4.3.4 Lagerfläche für TCS164 - Betonturm

Für die Lagerung der Betondrittelschalen des Hybridturms wird eine Lagerfläche mit 17 x 36 m benötigt.

4.3.4.1 Aufbau

Die Lagerfläche ist wie folgt aufzubauen:

- Die Lagerfläche darf standardmäßig weder Gefälle oder Steigung aufweisen.
- Die Lagerfläche muss ebenerdig auf dem Niveau der Zuwegung / Kranstellfläche liegen.
- Befahrbar mit mindestens 8 t Achslast
- Befahrbar von der Zuwegung oder Kranstellfläche aus
- Temporär mit Schotter oder verschraubbaren Platten mit Profilbeschaffenheit unter Berücksichtigung von Kapitel 3 herzustellen.
- Bei Waldstandorten ist ein Mindestabstand zwischen Lagerfläche und Waldrand von 2,00 m zu jeder Seite einzuhalten.

4.3.4.2 Anordnung

Die Lagerfläche ist standardmäßig im Bereich der Kranstellfläche neben der Hauptzuwegung anzuordnen.

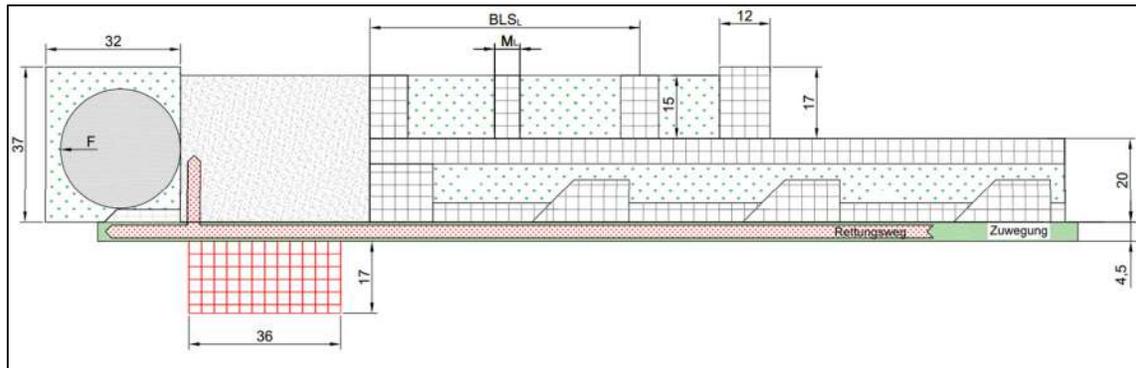


Abbildung 32 Anordnung Lagerfläche für Betonturmteile für TCS164

4.3.5 Lagerfläche für TCS179 – Betonturm (vorläufig)

Für die Lagerung der Betonsektionen des Hybridturms werden die Lagerflächen der Anlagenkomponenten ab Stahlurm aufwärts benötigt.

4.3.5.1 Aufbau

Die Lagerfläche ist wie folgt aufzubauen:

- Die Lagerfläche darf standardmäßig weder Gefälle oder Steigung aufweisen.
- Die Lagerfläche muss ebenerdig auf dem Niveau der Zuwegung / Kranstellfläche liegen.
- Befahrbar mit mindestens 8 t Achslast
- Befahrbar von der Zuwegung oder Kranstellfläche aus
- Ausbau der Flächen wie dargestellt mit verschraubbaren Platten mit Profilbeschaffenheit (siehe Abbildung und Abbildung 34)
- Bei Waldstandorten ist ein Mindestabstand zwischen Lagerfläche und Waldrand von 2,00 m zu jeder Seite einzuhalten.

4.3.5.2 Anordnung

Die Lagerfläche ist standardmäßig im Bereich der Auslegermontagefläche oder der Kranstellfläche neben der Hauptzuwegung anzuordnen.

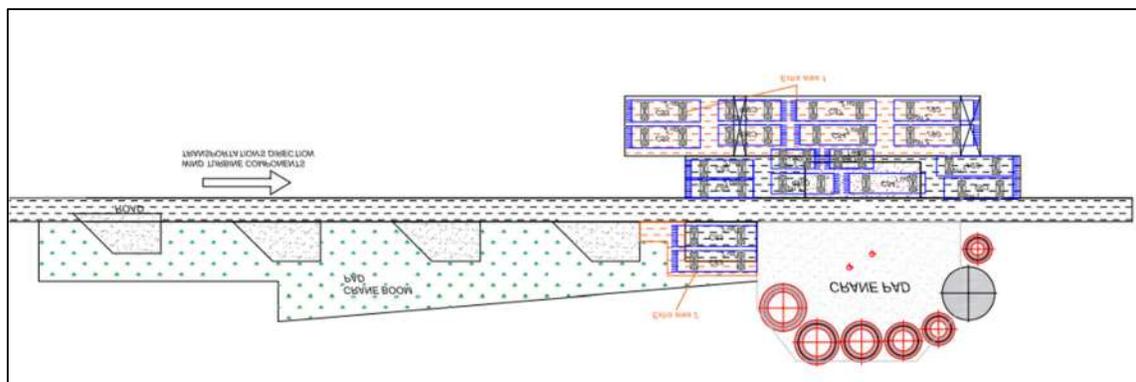


Abbildung 33 Anordnung Lagerfläche für Betonurmteile für TCS179 (vorläufig)

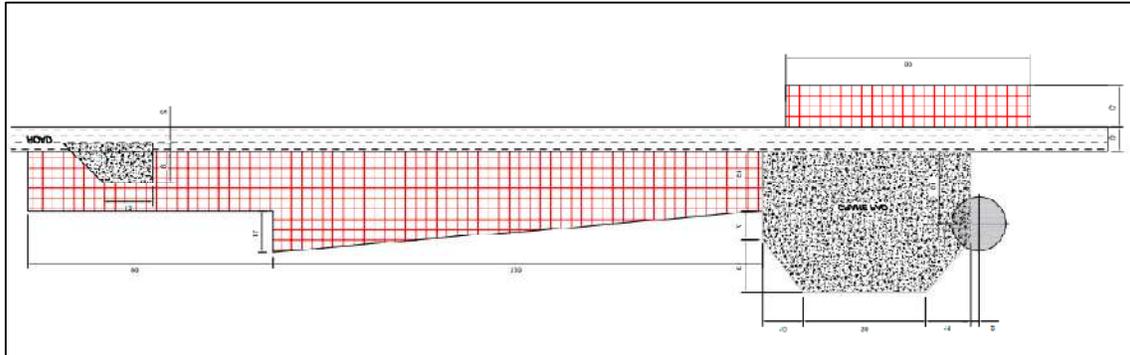


Abbildung 34 Alternative Anordnung Lagerfläche für Betonurmteile für TCS179 (vorläufig)

4.4 Fundament

Um einen Schmutzeintrag in die Windenergieanlage zu vermeiden, muss ein Zugang in geschotterter Bauweise von der Kranstellfläche zur Tür der Anlage auf dem Fundament hergestellt werden.

4.4.1 Fundamentanfüllung

Die Anforderungen für die Anfüllung nach dem Bau des Fundaments sind auf aus den Anlagenspezifischen Schalplänen zu entnehmen, umzusetzen und durch geeignete Protokolle nachzuweisen.

Es ist auf einen Einbau, mit lagenweiser Verdichtung zu achten, bzw. auszuführen. Die Verdichtungsarbeiten sind mit geeignetem Gerät auszuführen und nachzuweisen, hier sind die DIN/ EN und ZTV E-Erdarbeiten / Straßenbau als Standardgrundlage zu beachten und zu berücksichtigen.

4.4.2 Baugrube

Die Baugrube ist gemäß Schalplan herzustellen. Es ist ein auseichender Arbeitsraum um das Fundament herum von mindestens 1m sicherzustellen. Die Böschung der Baugrube ist gemäß der Vorgabe des Baugrundgutachters auszuführen. Die Baugrubenabnahme durch den Baugrundgutachter ist rechtzeitig und spätestens 5 Tage vor Beginn der Fundamentbauarbeiten durch entsprechenden Nachweis zu bestätigen. Die Baugrube ist gemäß den Erfordernissen der HSE und den allgemeinen technischen Forderungen der Arbeitssicherheit anzulegen herzustellen.

Die Baugrube ist nach der Bodenklasse und den daraus resultierenden Böschungswinkeln inklusive der erforderlichen technisch notwendigen Arbeitsräume zu erstellen, die sich aus den aktuell gültigen DIN-Normen zum Erdbau ergeben.

4.4.3 Fundamentzugang für Anlagen bis TCS164

4.4.3.1 Hybridturm und Stahlturm ohne Außenflansch

Der Übergang zwischen Kranstellfläche und dem verfüllten Fundament ist mittels einer Rampe mit einer Steigung von maximal 5° in geschotterter Bauweise herzustellen, sodass Baustellenfahrzeuge den Fundamentbereich montagebedingt befahren können. Die Breite der Rampe sollte dabei 5,00 m betragen.

Die Rampe und die Fahrspur auf der Fundamentanschüttung müssen dabei mit min. einer Belastbarkeit von 120 kN/m² ausgebaut werden.

Abhängig vom Turmtypen sind folgende Belastungen für diese Zuwegung auf das Fundament vorzusehen:

- Hybridturm = Belastung gem. gültigem Schalplan
- Stahlturm ohne Außenflansch = Belastung gem. gültigem Schalplan

Die Rampe ist so anzusetzen, dass der Hauptkran uneingeschränkt arbeiten kann und die Rettungswege ebenfalls uneingeschränkt erhalten bleiben.

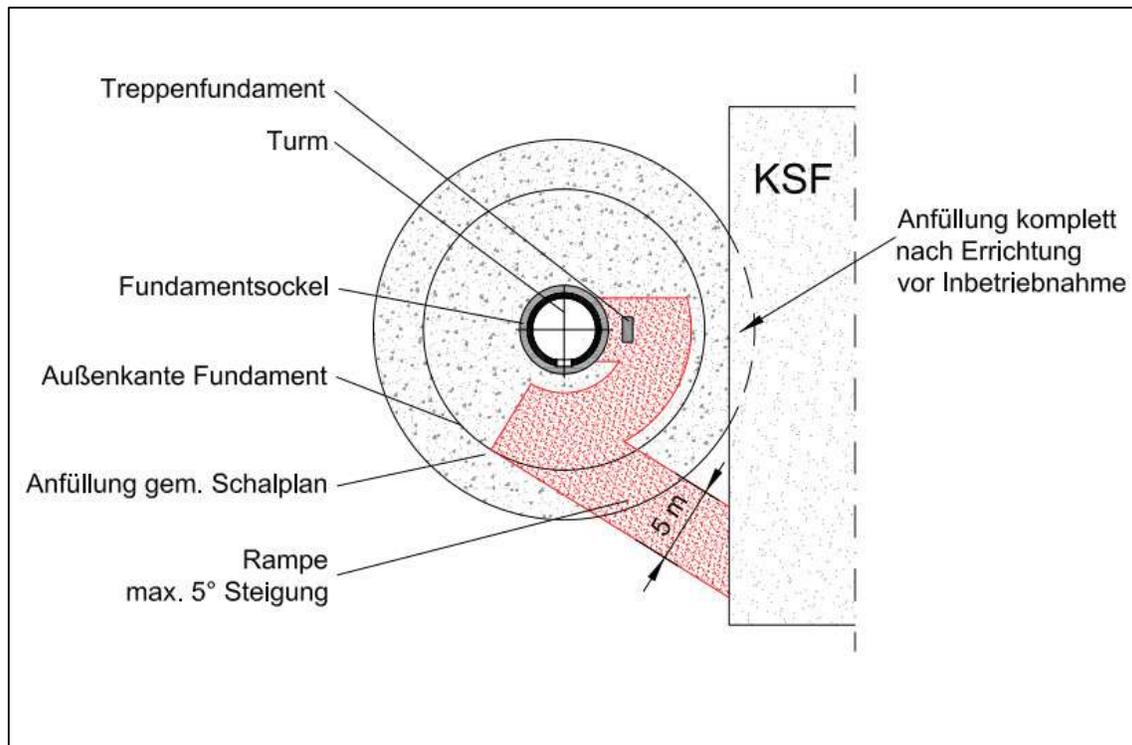


Abbildung 35 Rampe zwischen KSF und Fundament bei Stahltürmen ohne Außenflansch

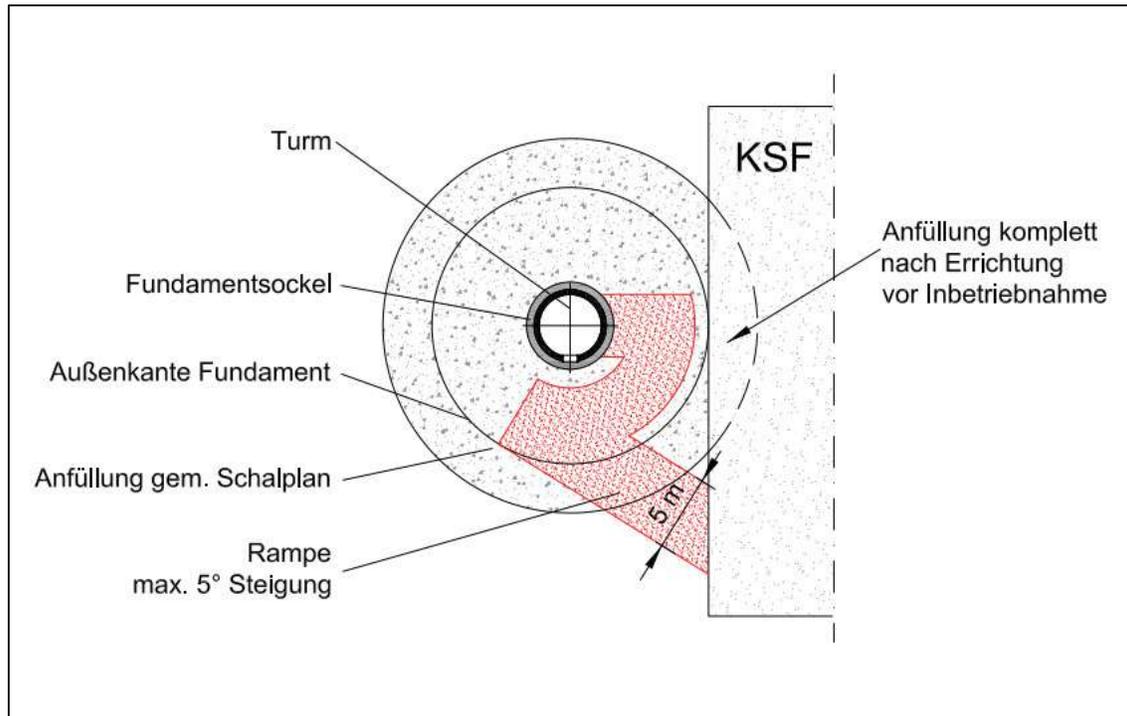


Abbildung 36 Rampe zwischen KSF und Fundament bei Hybridtürmen vom TCS164

4.4.3.2 Stahlturm mit Außenflansch

Die Turmtypen TS118-03, TS125-01 und TS125-04 verfügen über einen Außenflansch. Diese Bauweise hat zur Folge, dass der Turm auf der Fundamentanschüttung komplett umfahren werden muss, um Installations- und Wartungsarbeiten vorzunehmen.

Der Übergang zwischen Kranstellfläche und dem verfüllten Fundament mittels einer Rampe mit einer Steigung von maximal 5° in geschotterter Bauweise herzustellen, sodass Baustellenfahrzeuge den Fundamentbereich montagebedingt befahren und auch umfahren können.

Die Breite der Rampe beträgt dabei 5,00 m.

Die Breite der Fahrspur auf der Fundamentanschüttung beträgt 5,00 m.

Die Rampe und die Fahrspur auf der Fundamentanschüttung müssen mit min. einer Belastbarkeit von 120 kN/m² ausgebaut werden.

Die Rampe ist so anzusetzen, dass der Hauptkran uneingeschränkt arbeiten kann und die Rettungswege ebenfalls uneingeschränkt erhalten bleiben.

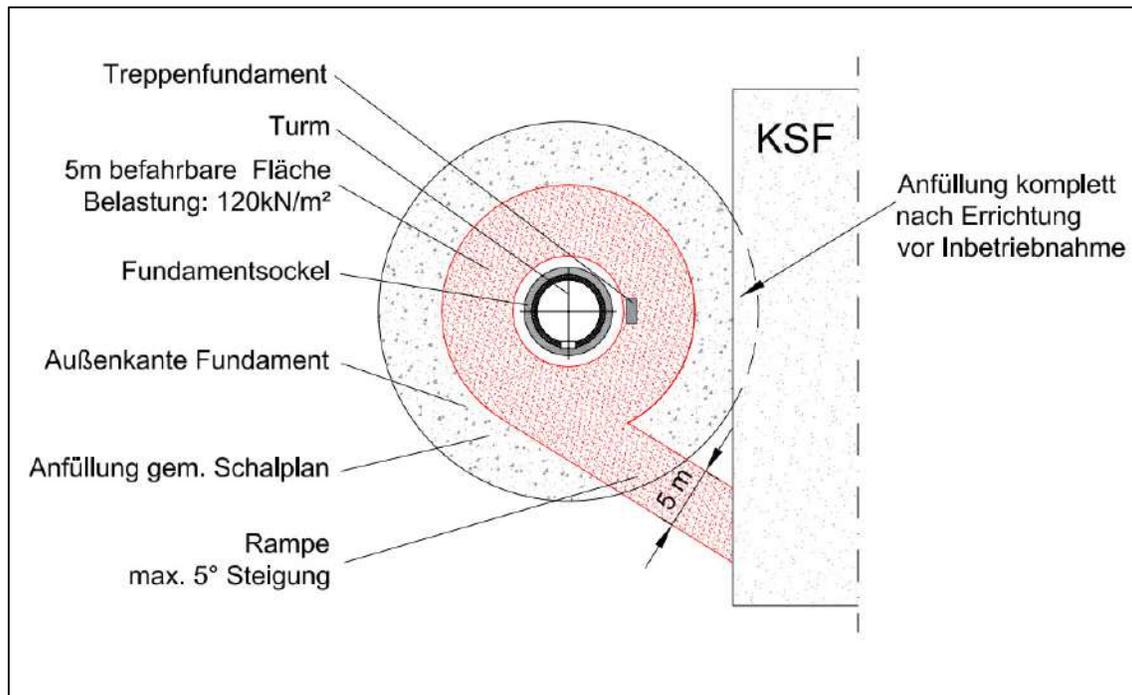


Abbildung 37 Rampe zwischen KSF und Fundament bei Stahltürmen mit Außenflansch

4.5 Reibseilabspannung

Während der Montage bzw. Demontage von Stahlrohtürmen über einer Nabenhöhe von 100 m wird eine Reibseilabspannung bestehend aus zwei Drahtseilen im Abstand von 90° installiert, um den Turm zu spannen.

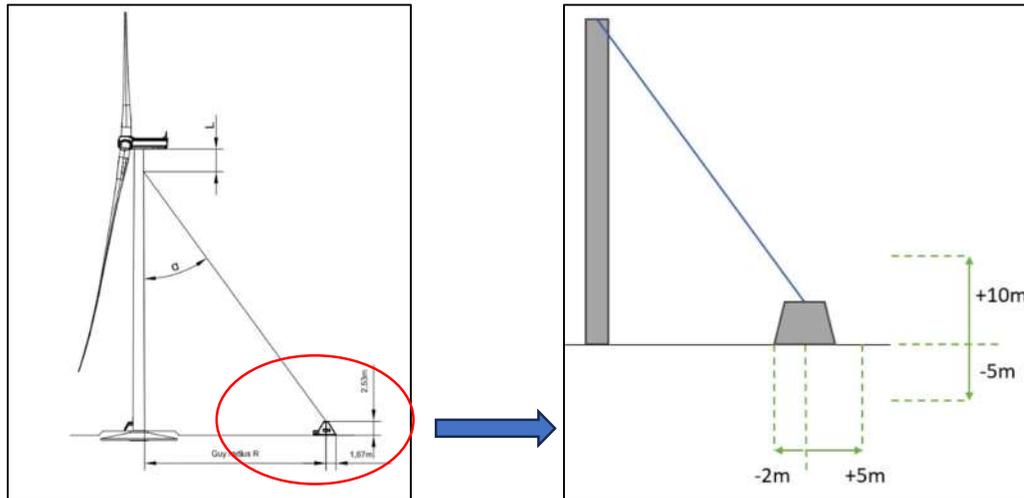


Abbildung 38 Schematische Darstellung der Wirkweise einer Reibseilabspannung und Toleranzen für die Anordnung

Dafür sind ausreichende Flächen für die Installation einer Reibseilabspannung vorzusehen und zur Verfügung zu stellen. Folgender Flächenbedarf ist dafür vorzusehen:

- 3,00 x 3,00 m Grundfläche für die Platzierung der Gestelle
- 10 m x 10 m für das notwendige Lichtraumprofil
- Zuwegung mit einer Breite von min. 4 m



Abbildung 39 Darstellung eines Gestells für die Reibseilabspannung

4.5.1 Ausbau

Die Flächen sind wie folgt auszubauen:

- Die Zuwegung muss mit 8 ton befahrbar sein, da die Positionierung mittels Stapler erfolgt
- Die Zuwegung ist zu schottern oder mit verschraubbaren Platten mit auszulegen.
- Die Fläche muss wurzelstockfrei und eben sein, je nach Bodenbeschaffenheit mit verschraubbaren Platten mit Profilbeschaffenheit unter Berücksichtigung von Kapitel 3 ausgelegt werden.

4.5.2 Anordnung

Bei der Anordnung der Reibseilabspannungen ist zwingend darauf zu achten, dass die nicht über Zuwegungen zu anderen Anlagenstandorten führt oder Lagerflächen (außer Turmlagerflächen), da ein Aufenthalt unter installierten Reibseilabspannungen nicht gestattet ist.

Die Anordnung der Reibseilabspannung muss innerhalb der in Abbildung 38 angegebenen Toleranzen erfolgen.

Der Radius für die Reibseilabspannung ist je nach Anlagenkonfiguration unterschiedlich und der Tabelle 26 zu entnehmen:

Anlage	Nabenhöhe / Turmtyp	Radius Reibseilabspannung [m]	Position der Reibseilabspannung am Turm unterhalb der Nabe [m]
N117/3.6	TS120	45	1,60
	TS134	45	Tbd.
N133/4.8	TS110	45	1,60
	TS125-02	55	22,50
N149/5.x	TS105-01	45	1,60
	TS125-04	36	1,60
N163/5.x	TS118-00	55	1,60
N163/6.x	TS118-03	Max. 65	Tbd.

Tabelle 26 Abstandsradien und Installationshöhen der Reibseilabspannungen gem. Abbildung 38 Standortspezifisch wird ausgewählt, welche dieser Positionen nicht mit den Hebeplänen kollidiert. Standardpositionierungen sind in Abbildung 40 dargestellt.

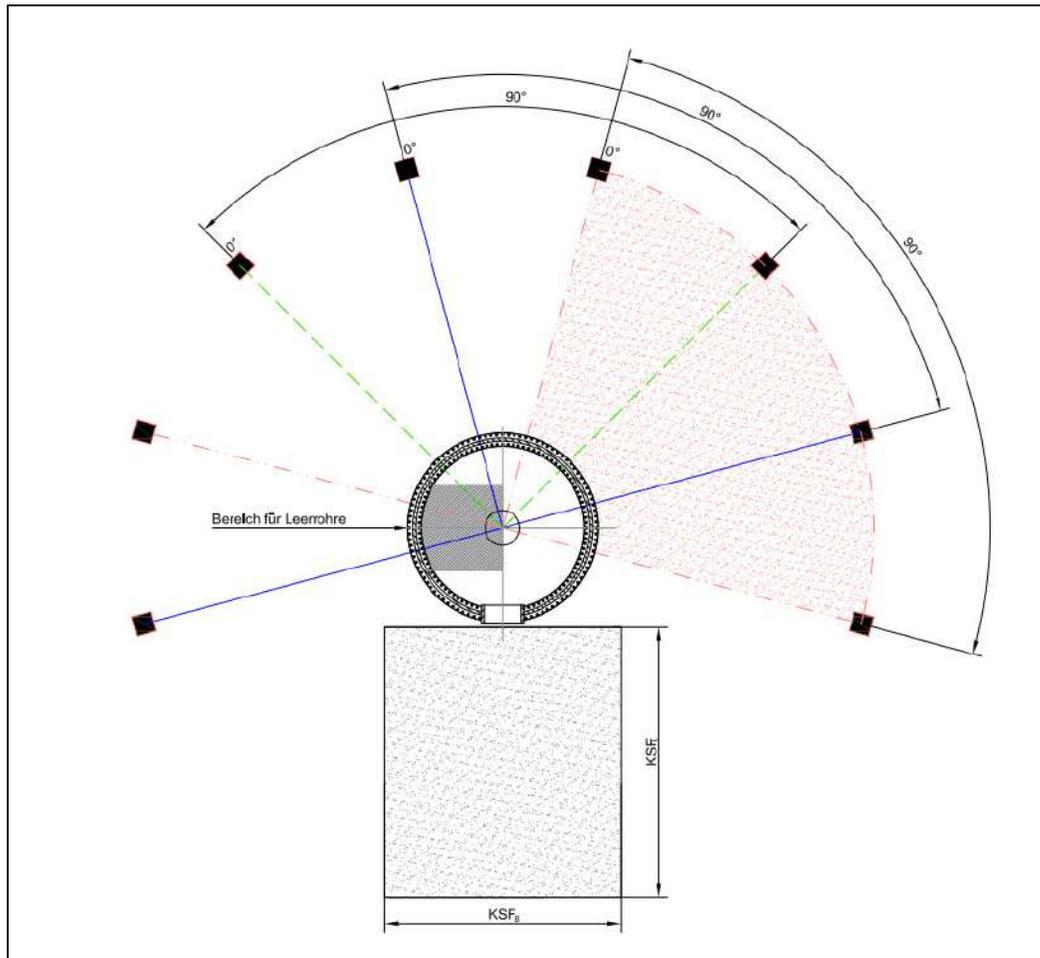


Abbildung 40 Anordnung der Reibseilabspannungen

4.6 BE-Fläche

Diese Fläche muss vor Start aller Arbeiten durch Nordex oder deren Nachunternehmer durch den Kunden gerichtet werden.

4.6.1 Position der BE-Fläche

Die Position der BE-Fläche sollte im Bereich der Windparkeinfahrt (Hauptzufahrt) auf einem geraden Streckenabschnitt sein, an dem alle Transporte in den Windpark einfahren (Einfahrkontrolle, An-, Abmelde- und Lotsenpunkt).

Die Fläche muss außerhalb des Gefahrenbereichs der zu errichtenden Windkraftanlage liegen. Der Gefahrenbereich definiert sich aus Nabehöhe der Anlage + Blattlänge + 30 m.

Es besteht die Möglichkeit der Positionierung der BE-Fläche an einer Bestandsanlage unter den folgenden Voraussetzungen:

- Nur zwischen Mai und Oktober, dies ist projektspezifisch mit Nordex abzustimmen
- Fläche ist ausreichend groß für die definierte BE-Fläche gem. Abbildung 41
- Genehmigung des Anlagenbetreibers liegt vor
- Ausreichend Platz für Servicefahrzeuge des Anlagenbetreibers

4.6.2 Aufbau und Abmessungen

Eine Fläche von mind. 20,00 x 48,00 m ist durch den Kunden herzurichten, um notwendige Einrichtungen gem. Abbildung 41 zu positionieren.

Folgende Skizze zeigt eine allgemeine Darstellung eines Nordex-Baustellenbüros, das projektspezifisch zu erstellen ist:

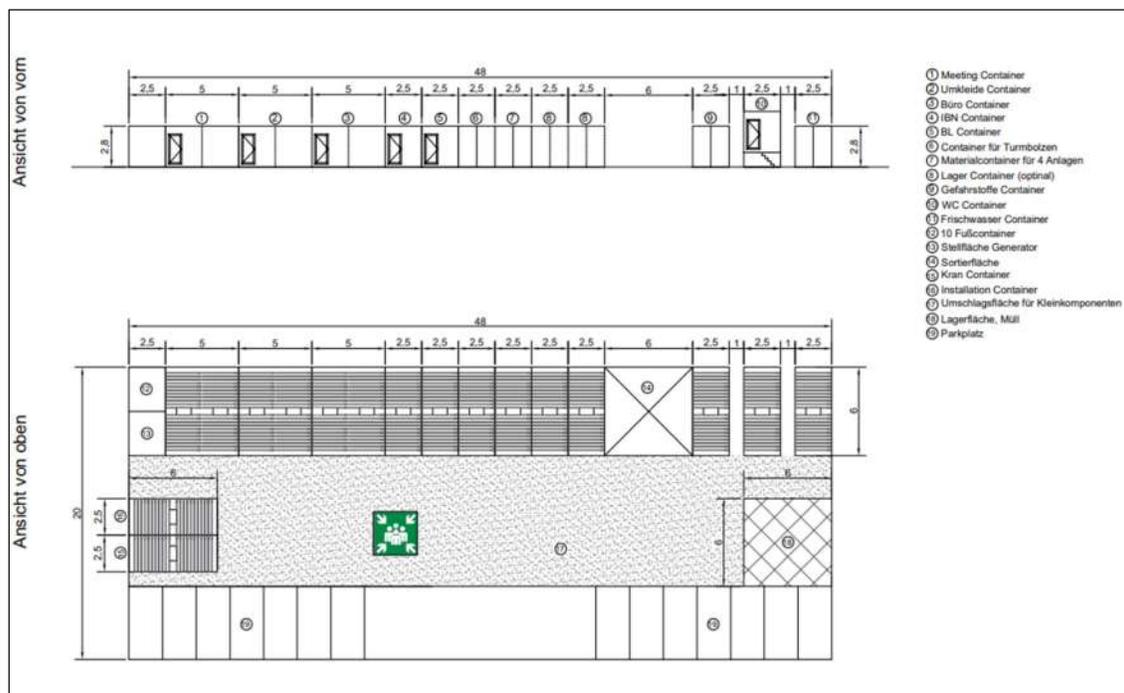


Abbildung 41 Anordnung der BE-Fläche auf der Baustelle

Bereich der Bürofläche kann mit einer Neigung von bis zu 2% ausgebaut werden. Die gesamte Bürofläche ist für die gesamte Projektphase temporär mit verschraubbaren Aluminiumplatten oder geschottert auszubauen (siehe auch Kapitel 3) und kann nach erfolgter Inbetriebnahme des Windparks zurückgebaut werden.

Dabei ist zu beachten, dass das Durchdringen von Erdreich im Bereich der verschraubbaren Aluminiumplatten verhindert wird.

Die BE-Fläche ist so auszubauen, dass die Container und Materialien ohne Behinderung angeliefert und positioniert werden können.

4.6.3 Aufbau und Abmessungen für Hybridturmerrichtung

Im Falle von Großprojekten mit Hybridtürmen kann es zu Überschneidungen zwischen der Errichtung der Betontürme durch Lieferanten und dem Start der Errichtung durch Nordex kommen. In diesem Fall muss zusätzlich zur BE-Fläche unter Kapitel 4.6.2 eine Fläche von 35,00 x 10 m vorgesehen werden, um die BE-Fläche des Lieferanten des Hybridturms sicherzustellen.

4.7 Lagerung von Erdaushub

Aushub/Abraum ist lediglich hinter dem Fundament oder außerhalb der dargestellten Montage- oder Lagerflächen (siehe Kapitel 4.2 und 4.3) sowie den Kurvenbereichen samt Überschwenkbereiche (siehe Kapitel 2.2) zu lagern.

5 Qualitätsprüfungen

Folgende minimal erforderliche Qualitätsprüfungen von Zuwegungen, Kranstellflächen und Lagerflächen in Form eines Bodengutachtens inkl. Tragfähigkeits- und Grundbruchnachweis müssen vom Kunden ausgeführt werden.

Die Ergebnisse der Qualitätsprüfungen sind Nordex spätestens vier Wochen vor Beginn der Anlieferung vorzulegen.

Im Falle von Problemen bei der Installation des Windkraftanlagen behält sich Nordex das Recht vor, zu Lasten des Kunden Qualitätsprüfungen durch ein Drittunternehmen durchzuführen.

5.1 Zuwegung

Nach Fertigstellung der permanenten und temporären Zuwegung inkl. der Park- und Ausweichflächen im Windpark, ist hierfür eine Qualitätsprüfung vorzunehmen.

Diese Qualitätsprüfung hat die folgenden Kriterien zu erfüllen:

- Verdichtungsgrad D_{pr} nach DIN 18127 oder vergleichbarer lokaler Norm der Zuwegungen:
 - 1 Test alle 250 m schichtenweise für Unterbau, Tragschicht und Deckschicht
 - 1 Test alle 250 m im Böschungsbereich oder auf Bodenniveau
- Statischer Plattendruckversuch nach DIN 18134* oder vergleichbarer lokaler Norm der Zuwegungen:
 - 3 Tests pro 5.000 m² auf der Deckschicht
- Tragfähigkeits- und Grundbruchnachweis

* Folgende Bedingungen sind zu erfüllen:

- $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$ und $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,3$
- Wenn der E_{v1} -Wert bereits 60 MN/m² erreicht, dann sind auch höhere Verhältnismerte E_{v2}/E_{v1} zulässig.

Für die korrekte Durchführung der Qualitätsprüfungen gem. Vorgaben ist in einem geeigneten Nachweis an Nordex spätestens 14 Kalendertage vor Start der Anlieferung der Schwerlasttransporte schriftlich zu übermitteln.

5.2 Kranstellfläche

Nach Fertigstellung der Kranstellfläche am Windkraftanlagenstandort, ist hierfür eine Qualitätsprüfung vorzunehmen. Diese Qualitätsprüfung hat die folgenden Kriterien zu erfüllen:

- Verdichtungsgrad D_{pr} nach DIN 18127 (oder vergleichbarer lokaler Norm) der Zuwegungen:
 - 4 Tests pro Kranstellfläche

- Statischer Plattendruckversuch nach DIN 18134* oder vergleichbarer lokaler Norm der Zuwegungen:
 - 2 Tests pro Kranstellfläche
 - Tragfähigkeits- und Grundbruchnachweis pro Kranstellfläche

* Folgende Bedingungen sind zu erfüllen:

- $Ev2 \geq 100 \text{ MN/m}^2$ und $Ev2/Ev1 \leq 2,3$
- Wenn der Ev1-Wert bereits 60 MN/m^2 erreicht, dann sind auch höhere Verhältniswerte $Ev2/Ev1$ zulässig.

Die Größe der Flächenpressung richtet sich nach dem max. Gewicht der Komponenten und der Größe des verwendeten Krans (Mobilkran, Raupenkran) und muss mindestens 250 kN/m^2 betragen.

Die Flächenpressung kann beim Aufrichten des Kranauslegers ggf. höher sein, je nachdem, welcher Errichtungskran zum Einsatz kommt, dies ist vor Beginn der Errichtung und nach Festlegung der eingesetzten Krantechnik mit Nordex abzustimmen und durch einen Grundbruchnachweis durch den Auftraggeber zu prüfen.

Für die korrekte Durchführung der Qualitätsprüfungen gem. Vorgaben ist in einem geeigneten Nachweis an Nordex spätestens 14 Kalendertage vor Start der Anlieferung der Schwerlasttransporte schriftlich zu übermitteln.

5.3 Lagerfläche

Nach Fertigstellung der Lagerflächen sowie der Bereiche für die Reibseilabspannungen, Auslegermontagefläche und Hilfskranflächen am Windkraftanlagenstandort, ist hierfür eine Qualitätsprüfung vorzunehmen. Diese Qualitätsprüfung hat die folgenden Kriterien zu erfüllen:

- Verdichtungsgrad D_{pr} nach DIN 18127 (oder vergleichbarer lokaler Norm) der Zuwegungen:
 - 4 Tests pro betrachteter Fläche
- Statischer Plattendruckversuch nach DIN 18134* oder vergleichbarer lokaler Norm der Zuwegungen:
 - 2 Tests pro betrachtete Fläche
 - Tragfähigkeits- und Grundbruchnachweis pro Lagerfläche

* Folgende Bedingungen sind zu erfüllen:

- $Ev2 \geq 100 \text{ MN/m}^2$ und $Ev2/Ev1 \leq 2,3$
- Wenn der Ev1-Wert bereits 60 MN/m^2 erreicht, dann sind auch höhere Verhältniswerte $Ev2/Ev1$ zulässig.

Für die korrekte Durchführung der Qualitätsprüfungen gem. Vorgaben ist in einem geeigneten Nachweis an Nordex spätestens 14 Kalendertage vor Start der Anlieferung der Schwerlasttransporte schriftlich zu übermitteln.

5.4 Fundament

Für die korrekte Ausführung der Anfüllung gem. Vorgaben im Schalplan ist ein geeigneter Nachweis an Nordex spätestens vor Start der Inbetriebnahmearbeiten zu übermitteln.

5.5 Wartungszeitraum

Während des Wartungsbetriebs ist die Tragfähigkeit an der Zuwegung sowie der Kranstellflächen in regelmäßigen Abständen gemäß der o. g. Qualitätsprüfungen zu überprüfen und nachzuweisen. Bei einem erforderlichen Komponententausch sind die Qualitätsprüfungen inkl. der Nachweiserbringung vor Transportbeginn durchzuführen. Eventuelle Ausbesserungsmaßnahmen müssen vor Beginn der Kranmobilisierung durch den Kunden durchgeführt sein.

5.6 Dokumentation der Qualitätsprüfungen

Die Ergebnisse aller Versuche sind umfassend zu dokumentieren und in tabellarisch und grafisch aufbereiteter und sauberer Form anzufertigen und zur Einsichtnahme für Nordex vorzuhalten. Die Prüfpunkte sind lage- und höhenmäßig in Plänen darzustellen. Das Schichtenverzeichnis der Zuwegungen, Kranstellflächen und Lagerfläche ist ebenso sauber darzustellen.

6 Krananforderungen

Zur Errichtung einer Windenergieanlage wird ein Errichtungskran und mindestens ein Hilfskran benötigt. Der Hilfskran muss vor, während und nach der Errichtung mehrfach die Position wechseln können.

Die eingesetzten Kräne haben dabei je nach Krantyp und Hakenhöhe folgende Zwangsauslagen und Hakenhöhen haben:

- Zwangsauslage Errichtungskran: 15 – 30 m
- Zwangsauslage Hilfskran: 6 – 12 m
- Die erforderliche Hakenhöhe beträgt min. Nabenhöhe + 14 m

6.1 Mindestabstände zu Freileitung während des Kranbetriebs

Die Mindestabstände zu Freileitungen sind erforderlich, um jegliche Interferenzen mit dem Errichtungskran während der Errichtung zu vermeiden. Diese Mindestabstände betragen:

- 40 m vom Bladelagerbereich.
- $L + 10$ m von der Fundamentgrube, wobei L die Länge der Rotorblätter ist.

Unabhängig von den oben genannten Sicherheitsanweisungen müssen mindestens die nationalen Sicherheitsvorschriften des Netzbetreibers beachtet werden. Bei allen Kranaktivitäten, sowohl während der Bauphase als auch während jeder korrektiven Wartungsphase (zum Beispiel Blattwechsel), ist die nahegelegene Freileitung abzuschalten.

Classification: Confidential



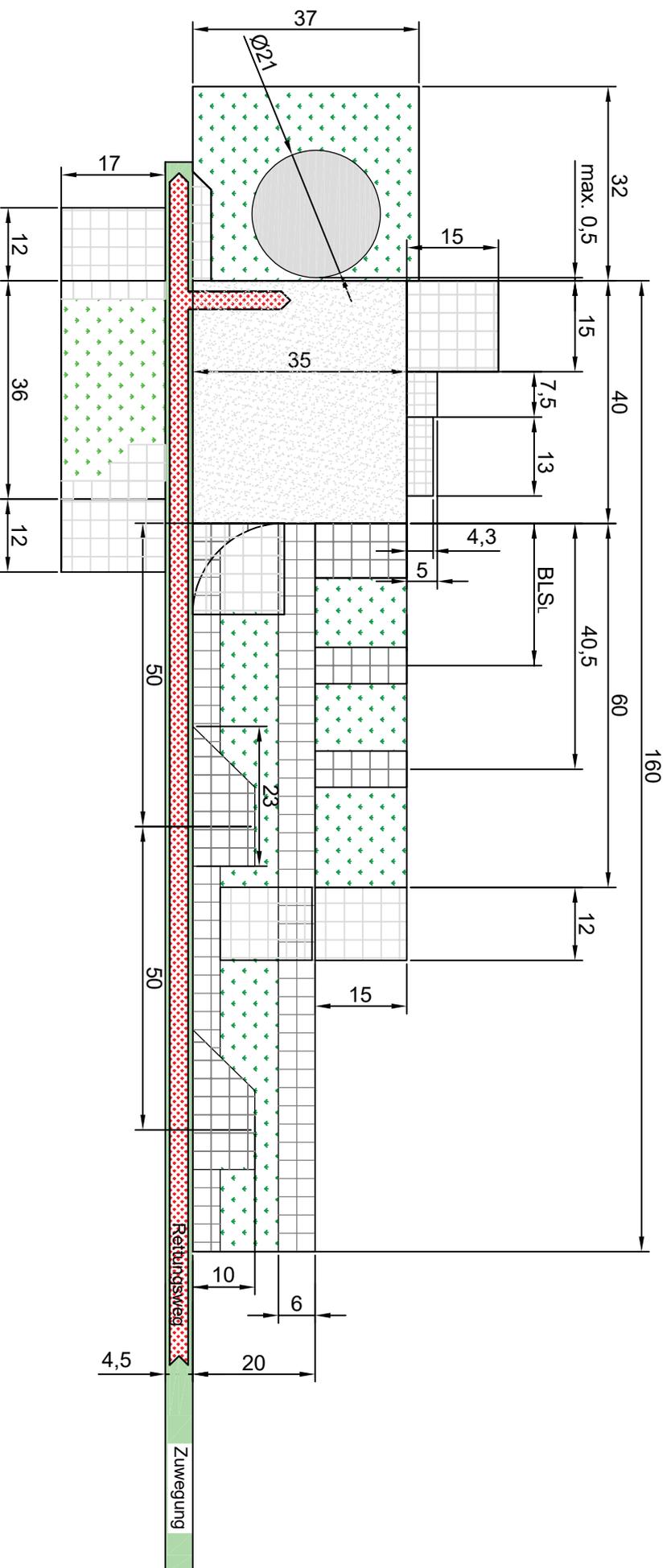
Kran- und Transportspezifikation
Region CENTRAL
Deutschland & Österreich

XXXXXXXDE
Rev. 02/15.08.2024

7 Anlagen

N117 TS91

Fundament mit Aufrtrieb

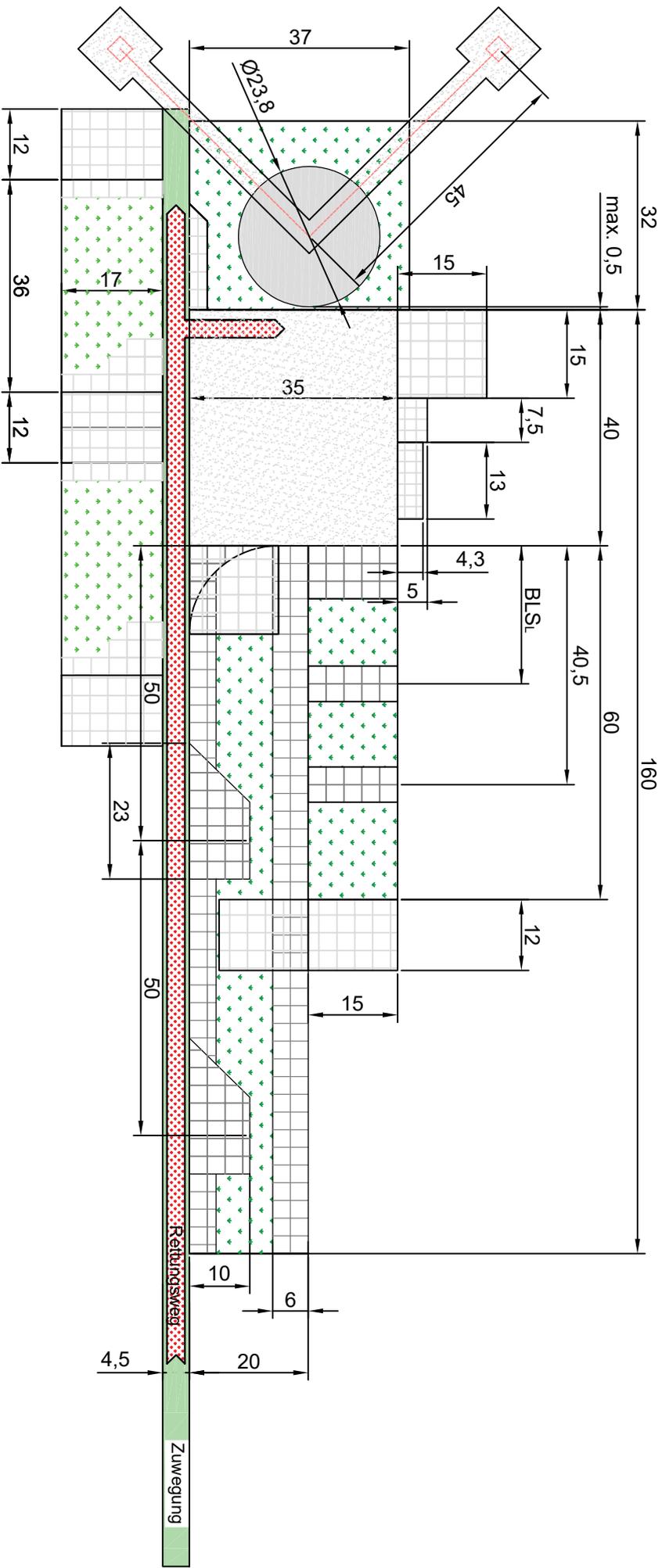


LEGENDE

Fläche	Material	Schriftur	Art
Kranstellfläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Gravel pattern]	permanent
Nahenvormontage	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/ temporary/
Rodungsbereich	INSTÄHLEER AND GRAVEL/ EBEN UND WURZELSTÖCKERE	[Green dots pattern]	temporary/ temporary/
Turm	Fundament/ Foundation	[Solid grey]	permanent
Hilfskranstellfläche	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Weg für Meilo	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Blattauflageflächen	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Ausliegemontagefläche	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Turnlagerflächen	Platten und Wurzelstöcke	[Green dots pattern]	temporary/ temporary/
Zuwegung	Platten oder Stahl	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Reißlabspannung		[Red dots pattern]	temporary/ temporary/
Retungsweg		[Red dots pattern]	temporary/ temporary/

N117 TS134

Fundament mit Auftrieb

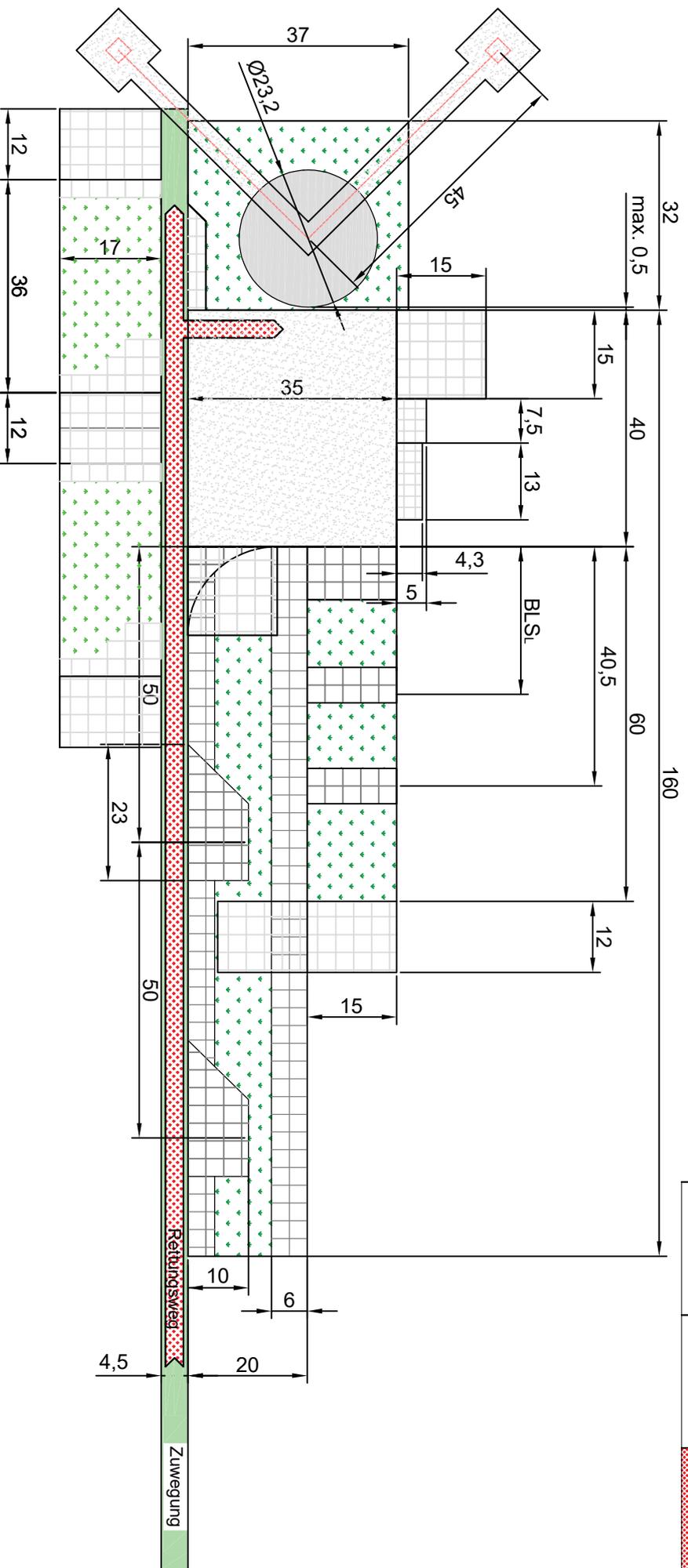


LEGENDE

Fläche	Material	Schraffur	Art
Kranseiffläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Schraffur]	permanent
Nabenvermontage	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporary/ temporary/
Rodungsbereich	INSTILLIGEAR AND GRAVEL UND WURZELSTÖCKREI	[Schraffur]	temporary/ temporary/
Turm	Fundament/ Foundation	[Schraffur]	permanent
Hilfskransseiffläche	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporary/
Weg für Meilo	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporary/
Blattauflageflächen	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporary/
Ausiegemontagefläche	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporary/
Turmlagerflächen	Platten und Wurzelstöcke	[Schraffur]	temporary/ temporary/
Zuwegung	Platten oder Schotter	[Schraffur]	temporary/ temporary/
Reißlabspannung		[Schraffur]	temporary/ temporary/
Retungsweg		[Schraffur]	temporary/ temporary/

N117 TS120

Fundament mit Auftrieb



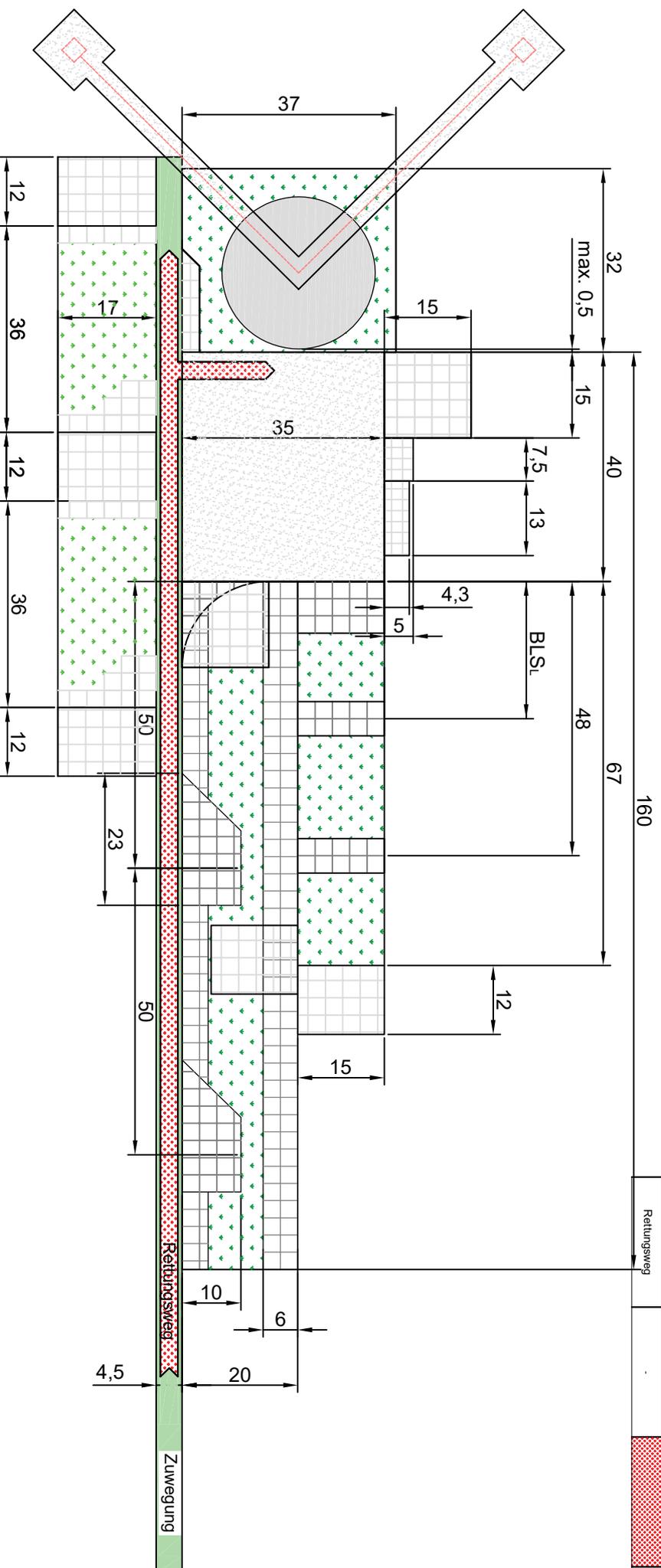
LEGENDE

Fläche	Material	Schriftur	Art
Kranseiffläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Stippled pattern]	permanent
Nahenvormontage	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Rodungsbereich	INSTITU. CLEAR AND GRAV. EBEN UND WURZELSTÖCKREI.	[Green dotted pattern]	temporary/ temporär
Turm	Fundament/ Foundation	[Solid grey]	permanent
Hilfskransseiffläche	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Weg für Meilo	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Blattauflageflächen	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Auslieferungsmontagefläche	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Turnlagerflächen	Platten und Wurzelstöcke	[Green dotted pattern]	temporary/ temporär
Zuwegung	Platten oder Seile	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Reißlabspannung		[Red dotted pattern]	temporary/ temporär
Retungsweg		[Red dotted pattern]	temporary/ temporär

N133 TS125 - Fundamentgrößen gem. Schalplan hier dargestellt FmA

Die Anlieferung der Turmsectionen muss hier vor- und rückwärts erfolgen

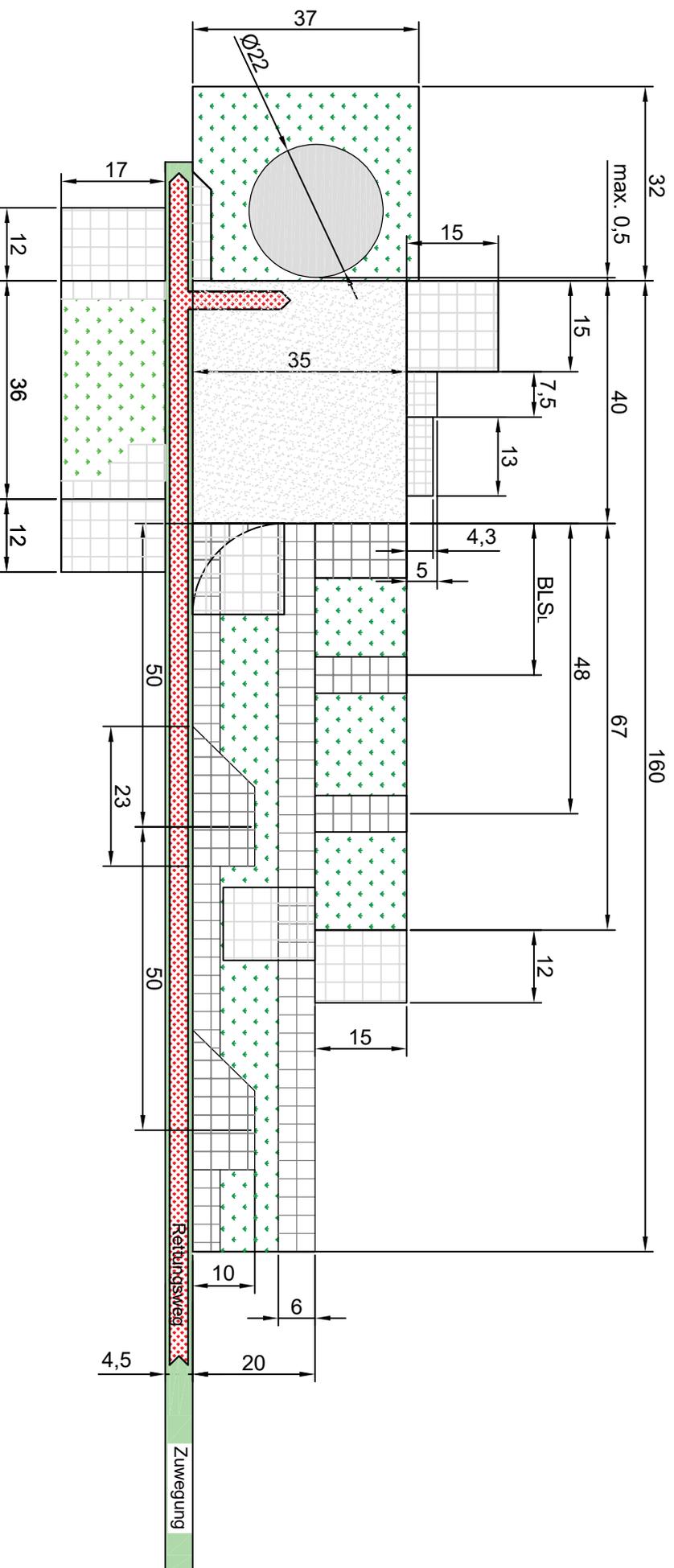
Reibseilabspannung ab Mitte Fundament anordnen
Zuwegung zur Reibseilabspannung notwendig



LEGENDE			
Fläche	Material	Schraffur	Art
Kranseilfläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Gravel pattern]	permanent
Nahenvormontage	METAL/ ALU-/STÄHPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/ temporary/
Rodungsbereich	INSTITU CLEAR AND GRABESEN UND WURZELSTÖCKERE	[Green dotted pattern]	temporary/ permanent
Turm	Fundament/ Foundation	[Grey diagonal pattern]	permanent
Hilfskranstellfläche	METAL/ ALU-/STÄHPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Weg für Metro	METAL/ ALU-/STÄHPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Blattauflageflächen	METAL/ ALU-/STÄHPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Ausiegemontagefläche	METAL/ ALU-/STÄHPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Turmlagerflächen	Platten und Wurzelstöcke	[Green dotted pattern]	temporary/ temporary/
Zuwegung	Platten oder Sotier	[Green solid pattern]	temporary/ temporary/
Reibseilabspannung		[Red dotted pattern]	temporary/ temporary/
Retlungsweg		[Red dotted pattern]	temporary/ temporary/

N133 4.8 TS83

Fundament mit Auftrieb



LEGENDE

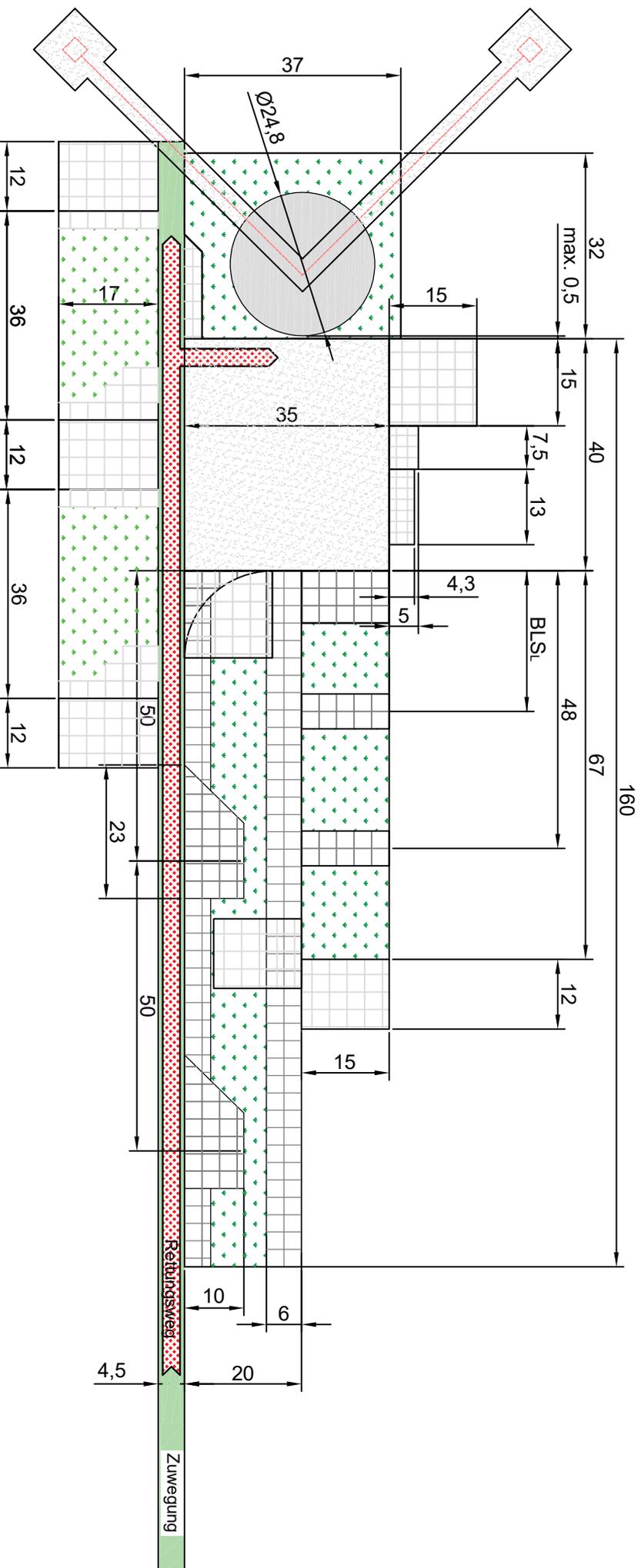
Fläche	Material	Schriftur	Art
Kranstellfläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Green dotted pattern]	permanent
Nahenvormontage	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Rodungsbereich	INSTITU CLEAR AND GRAVEL EBEN UND WURZELSTÜCKFREI	[Green dotted pattern]	temporary/ temporär
Turm	Fundament/ Foundation	[Solid grey pattern]	permanent
Hilfskranstellfläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Weg für Meilo	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Blattauflageflächen	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Ausliegemontagefläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Turnlagerflächen	Platten und Wurzelstöcke	[Green dotted pattern]	temporary/ temporär
Zuwegung	Platten oder Steiner	[Grid pattern]	temporary/ temporär
Reißlabspannung		[Red dotted pattern]	temporary/ temporär
Rettungsweg		[Red dotted pattern]	temporary/ temporär

N133 TS110 - Fundamentgrößen gem. Schalplan

Fundament mit Auftrieb

Die Anlieferung der Turmsectionen muss hier vor- und rückwärts erfolgen

Reibselabspannung ab Mitte Fundament anordnen
Zuwegung zur Reibselabspannung notwendig

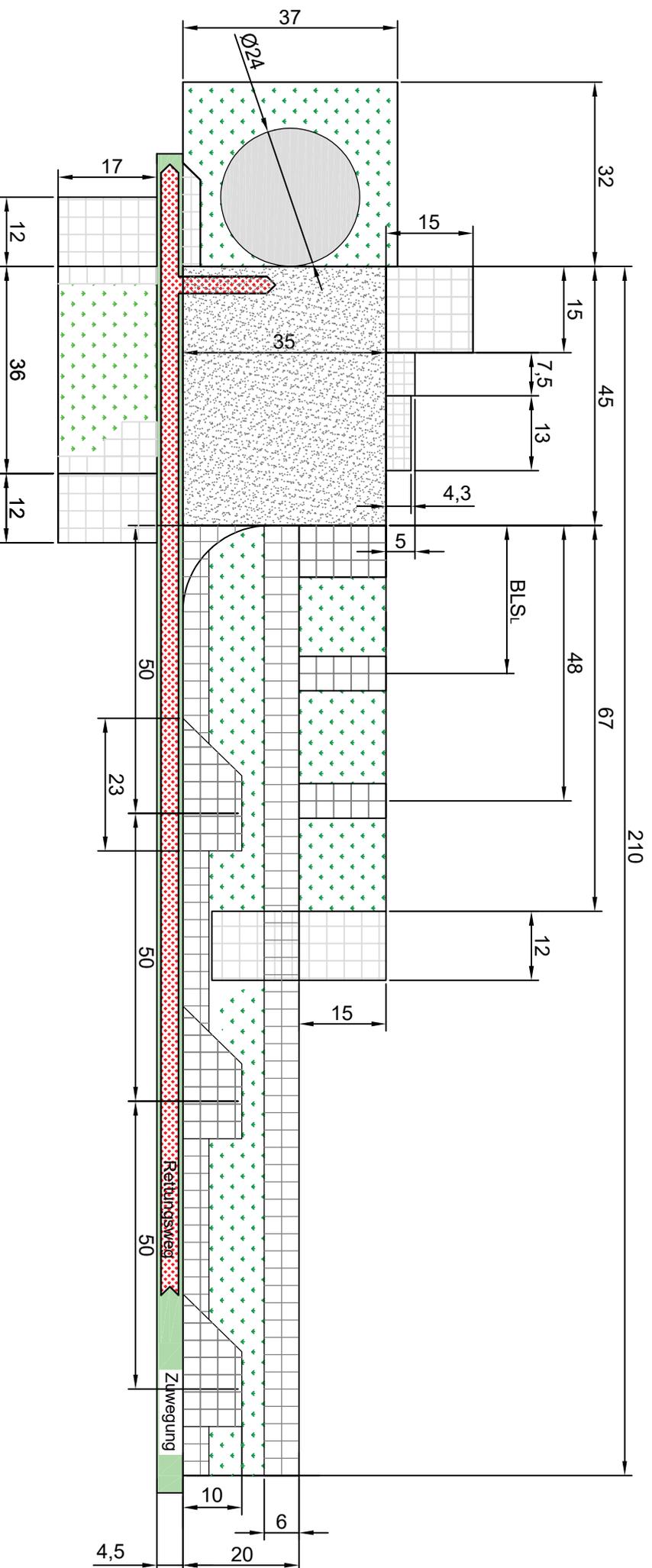


LEGENDE

Fläche	Material	Schraffur	Art
Kranstellfläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Pattern]	permanent
Nahbereichsmontage	METAL/ALU-STÄHLPALTEN	[Pattern]	temporary/temperär
Rodungsbereich	INSTILLI CLEAR AND GRAVEL EBEN UND WURZELSTÜCKREI	[Pattern]	temporary/temperär
Turm	Fundament/ Foundation	[Pattern]	permanent
Hilfskranstellfläche	METAL/ALU-STÄHLPALTEN	[Pattern]	temporary/temperär
Weg für Meilo	METAL/ALU-STÄHLPALTEN	[Pattern]	temporary/temperär
Blattauflageflächen	METAL/ALU-STÄHLPALTEN	[Pattern]	temporary/temperär
Ausliegemontagefläche	METAL/ALU-STÄHLPALTEN	[Pattern]	temporary/temperär
Turmlagerflächen	Platten und Wurzelstöcke	[Pattern]	temporary/temperär
Zuwegung	Platten oder Sotier	[Pattern]	temporary/temperär
Reibselabspannung		[Pattern]	temporary/temperär
Rettungsweg		[Pattern]	temporary/temperär

N133 TCS164

Fundament mit Auftrieb

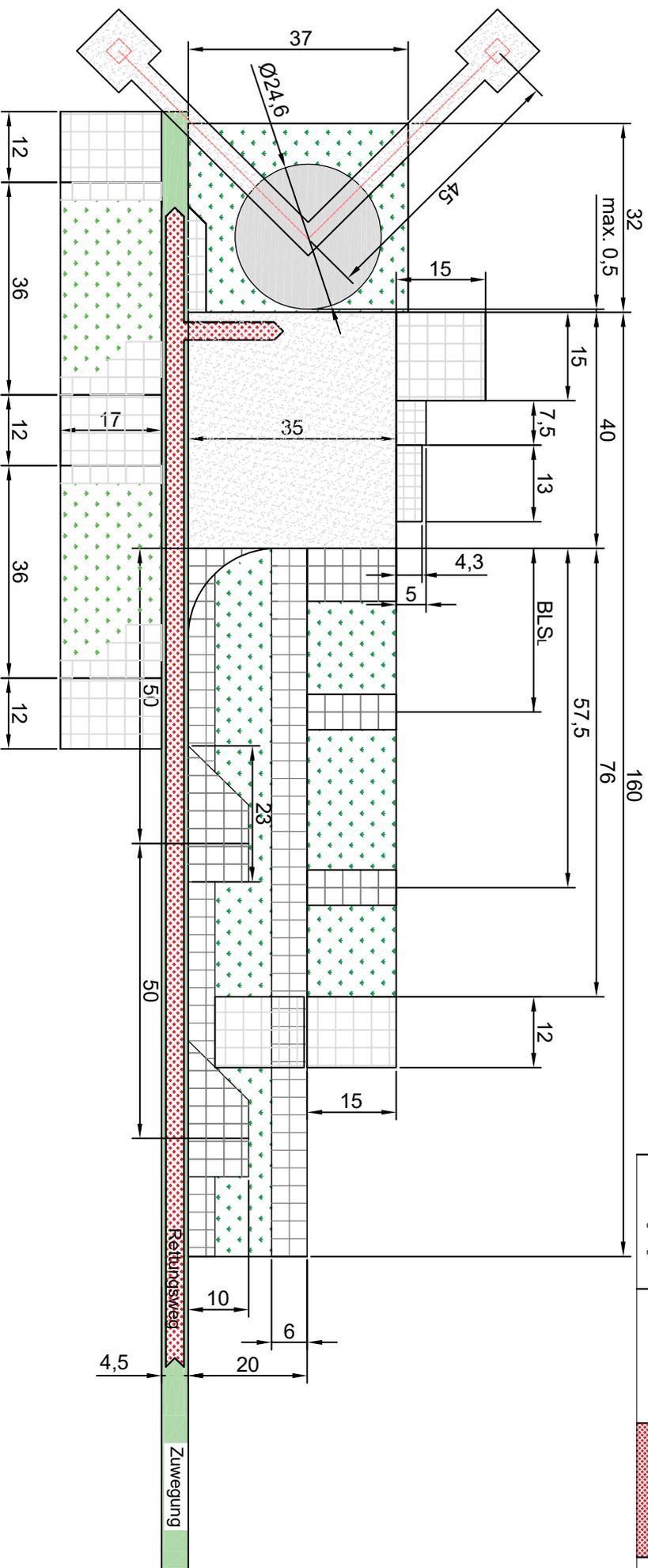


LEGENDE

Fläche	Material	Schriftfur	Art
Kranseiffläche	GRAVEL/ SCHOTTER		permanent
Nahenvormontage	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN		temporary/ temporär
Rodungsbereich	INSTÄH/CLEAR AND GRAVEL EBEN UND WURZELSTÖCKERE		temporary/ temporär
Turm	Fundament/ Foundation		permanent
Hilfskransseiffläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN		temporary/ temporär
Weg für Meilo	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN		temporary/ temporär
Blattauflageflächen	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN		temporary/ temporär
Ausliegemontagefläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN		temporary/ temporär
Turnlagerflächen	Platten und Wurzelstöcke		temporary/ temporär
Zuwegung	Platten oder Sotier		temporary/ temporär
Reißlabspannung			temporary/ temporär
Rettungsweg			temporary/ temporär

N149 5.X TS105

Fundament mit Aufrtrieb

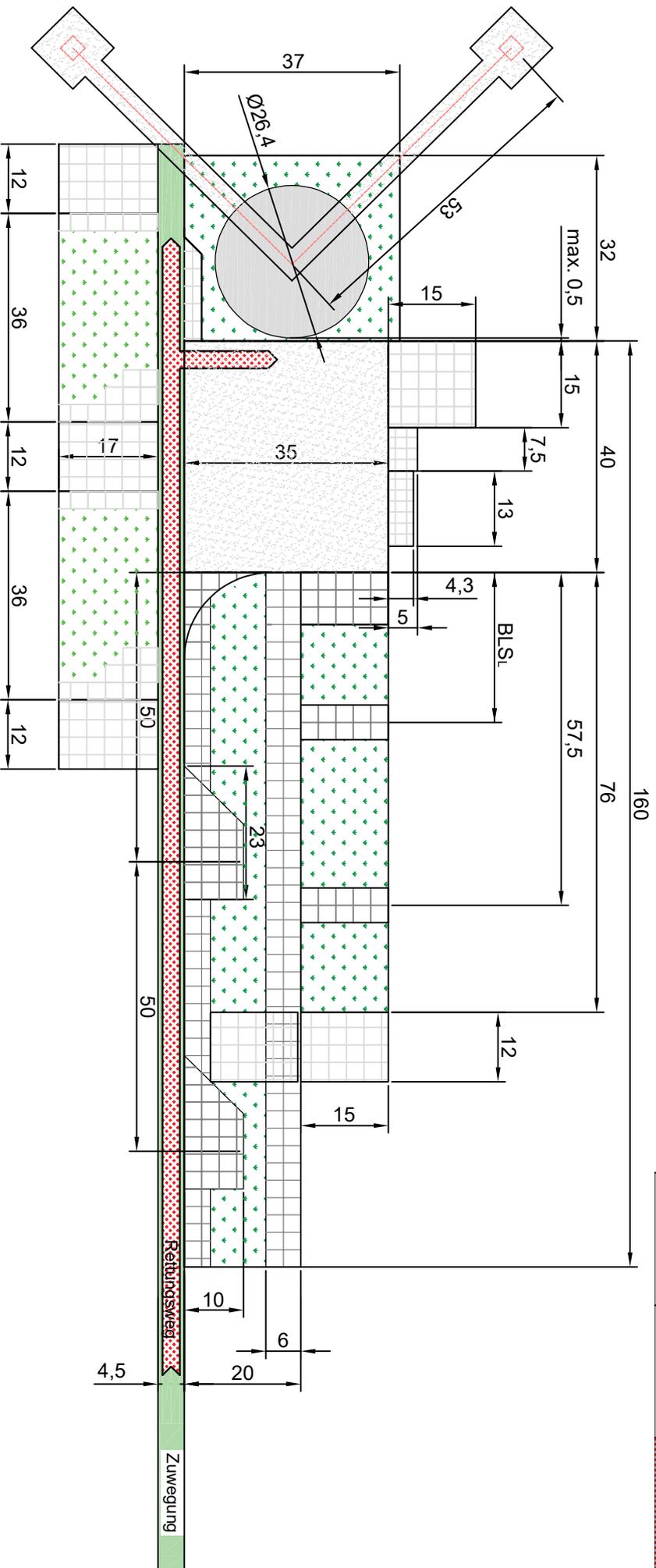


LEGENDE

Fläche	Material	Schraffur	Art
Kranseiffläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Schraffur]	permanent
Nabenvermontage	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporär
Rodungsbereich	INSTITU CLEAR AND GRAV EBEN UND WURZELSTÖCKERE	[Schraffur]	temporary/ temporär
Turm	Fundament/ Foundation	[Schraffur]	permanent
Hilfskransseiffläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporär
Weg für Meiro	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporär
Blattauflageflächen	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporär
Ausliegemontagefläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporär
Turnlagerflächen	Platten und Wurzelbockel	[Schraffur]	temporary/ temporär
Zuwegung	Platten oder Seileier	[Schraffur]	temporary/ temporär
Reißlabspannung		[Schraffur]	temporary/ temporär
Retungsweg		[Schraffur]	temporary/ temporär

N149.5.X TS125

Fundament mit Auftrieb

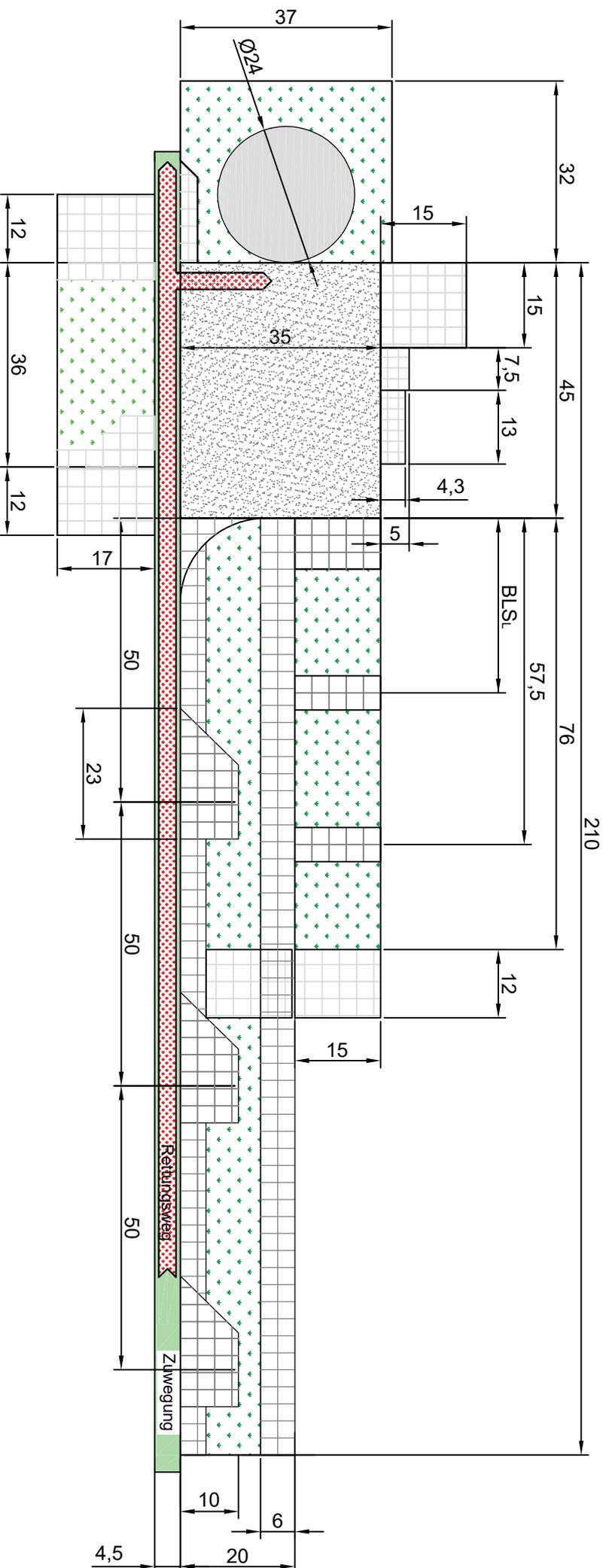


LEGENDE

Fläche	Material	Schraffur	Art
Kranseiffläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Schraffur]	permanent
Nahenvormontage	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporär
Rodungsbereich	INSTILLIGEAR AND GRAV EBEN UND WURZELSTÖCKERE	[Schraffur]	temporary/ temporär
Turm	Fundament/ Foundation	[Schraffur]	permanent
Hilfskransseiffläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporär
Weg für Meilo	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporär
Blattauflageflächen	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporär
Ausliegemontagefläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Schraffur]	temporary/ temporär
Turnlagerflächen	Platten und Wurzelstöcke	[Schraffur]	temporary/ temporär
Zuwegung	Platten oder Sotier	[Schraffur]	temporary/ temporär
Reilsalspannung		[Schraffur]	temporary/ temporär
Retlungsweig		[Schraffur]	temporary/ temporär

N149 5.X TCS164

Fundament mit Auftrieb/ Tiefgründung

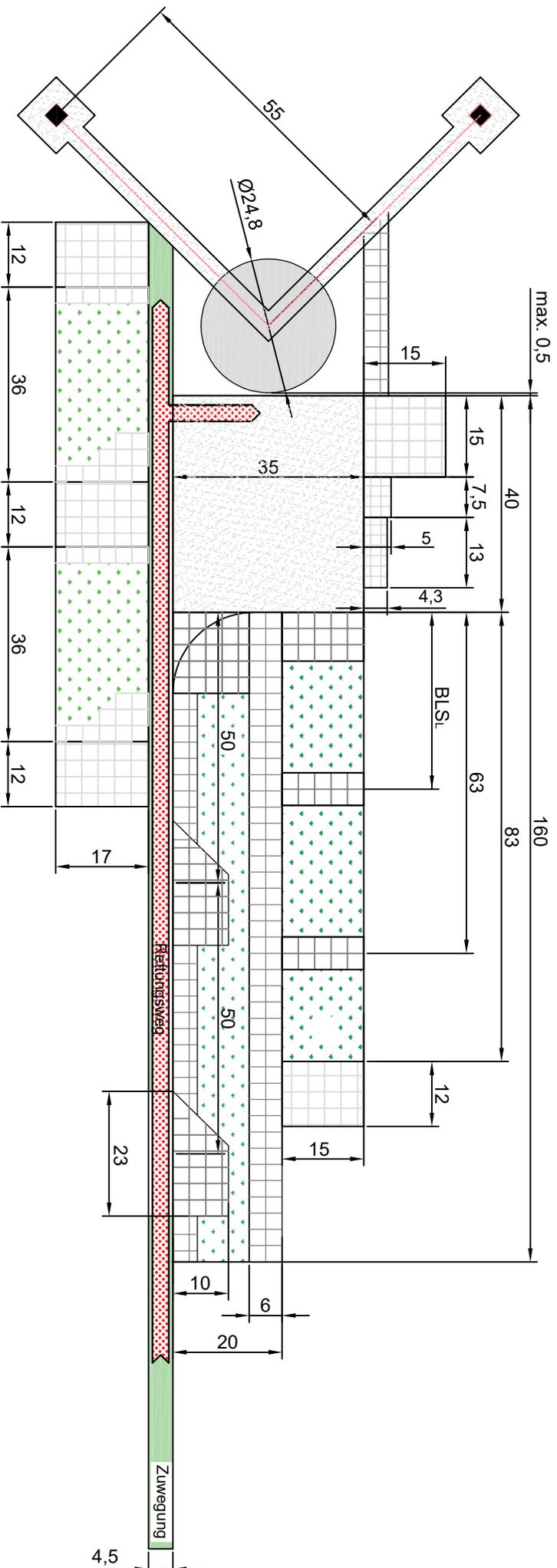


LEGENDE

Fläche	Material	Schriftfur	Art
Kranseiffläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Grey stippled pattern]	permanent
Nahenvormontage	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Green cross-hatch pattern]	temporary/ temporary/ temporary/
Rodungsbereich	INSTITU CLEAR AND GRAVEL/ EBN UND WURZELSTÖCKERE	[Green cross-hatch pattern]	temporary/ temporary/
Turm	Fundament/ Foundation	[Grey stippled pattern]	permanent
Hilfskranstellfläche	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Green cross-hatch pattern]	temporary/ temporary/
Weg für Meiro	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Green cross-hatch pattern]	temporary/ temporary/
Blattauflageflächen	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Green cross-hatch pattern]	temporary/ temporary/
Ausliegemontagefläche	METAL/ALU-/STÄHLP. PLATTEN	[Green cross-hatch pattern]	temporary/ temporary/
Turnlagerflächen	Platten und Wurzelstöcke	[Green cross-hatch pattern]	temporary/ temporary/
Zuwegung	Platten oder Schotter	[Green solid pattern]	temporary/ temporary/
Reißlabspannung		[Red dotted pattern]	temporary/ temporary/
Retungsweg		[Red dotted pattern]	temporary/ temporary/

N163 5.X TS 118

Fundament mit Auftrieb

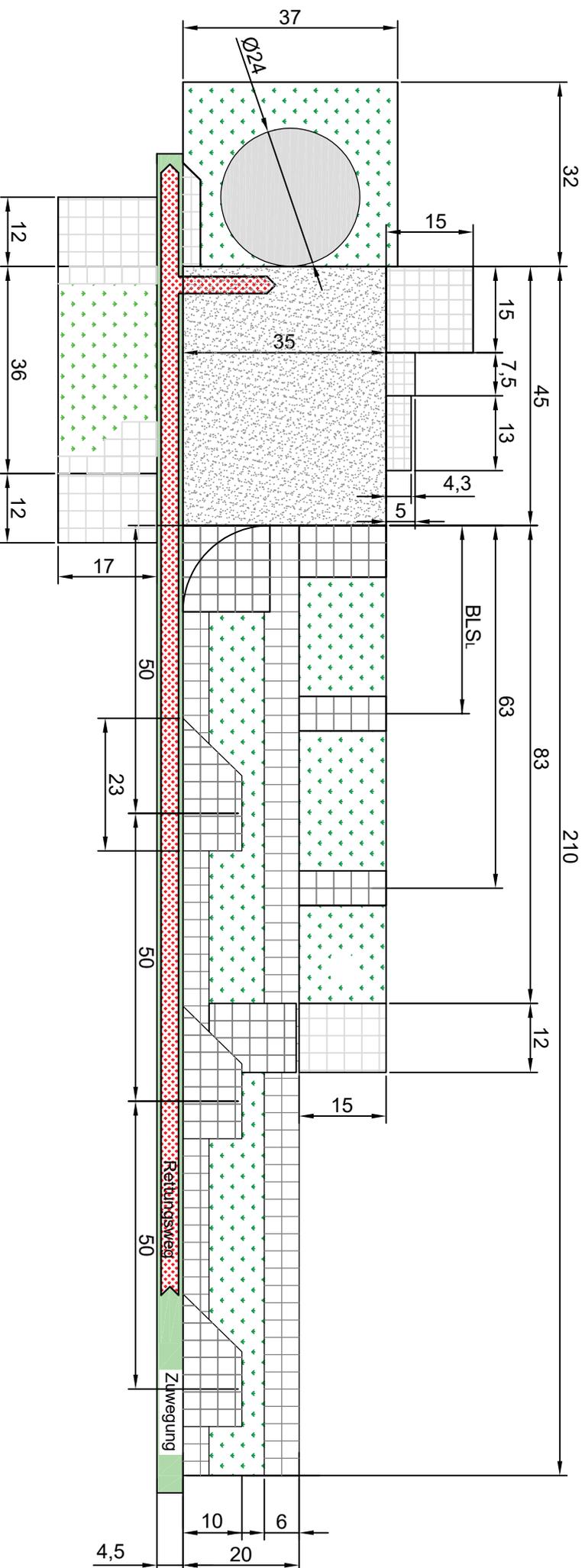


LEGENDE

Fläche	Material	Schraffur	Art
Kranstellfläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Grey dotted pattern]	permanent
Nabenvormontage	METAL/ ALU-/STAHLPALTEN	[Grey grid pattern]	temporary/ temporär
Rodungsbereich	IN-SITU CLEAR AND GRAV/ EBRN UND WURZELSTOCKFREI	[Green dotted pattern]	temporary/ temporär
Turm	Fundament/ Foundation	[Solid grey]	permanent
Hilfskranstellfläche	METAL/ ALU-/STAHLPALTEN	[Grey grid pattern]	Temporary/ temporär
Weg für Merlo	METAL/ ALU-/STAHLPALTEN	[Grey grid pattern]	temporary/ temporär
Blattauflageflächen	METAL/ ALU-/STAHLPALTEN	[Grey grid pattern]	temporary/ temporär
Auslegermontagefläche	METAL/ ALU-/STAHLPALTEN	[Grey grid pattern]	temporary/ temporär
Turnlagerflächen	Platten und wurzelsteckfrei	[Grey grid pattern]	temporary/ temporär
Zuwegung	Platten oder Schotter	[Green dotted pattern]	temporary/ temporär
Retlungsweg		[Red dotted pattern]	temporary/ temporär

N163 5.X TCS164

Fundament mit Auftrieb

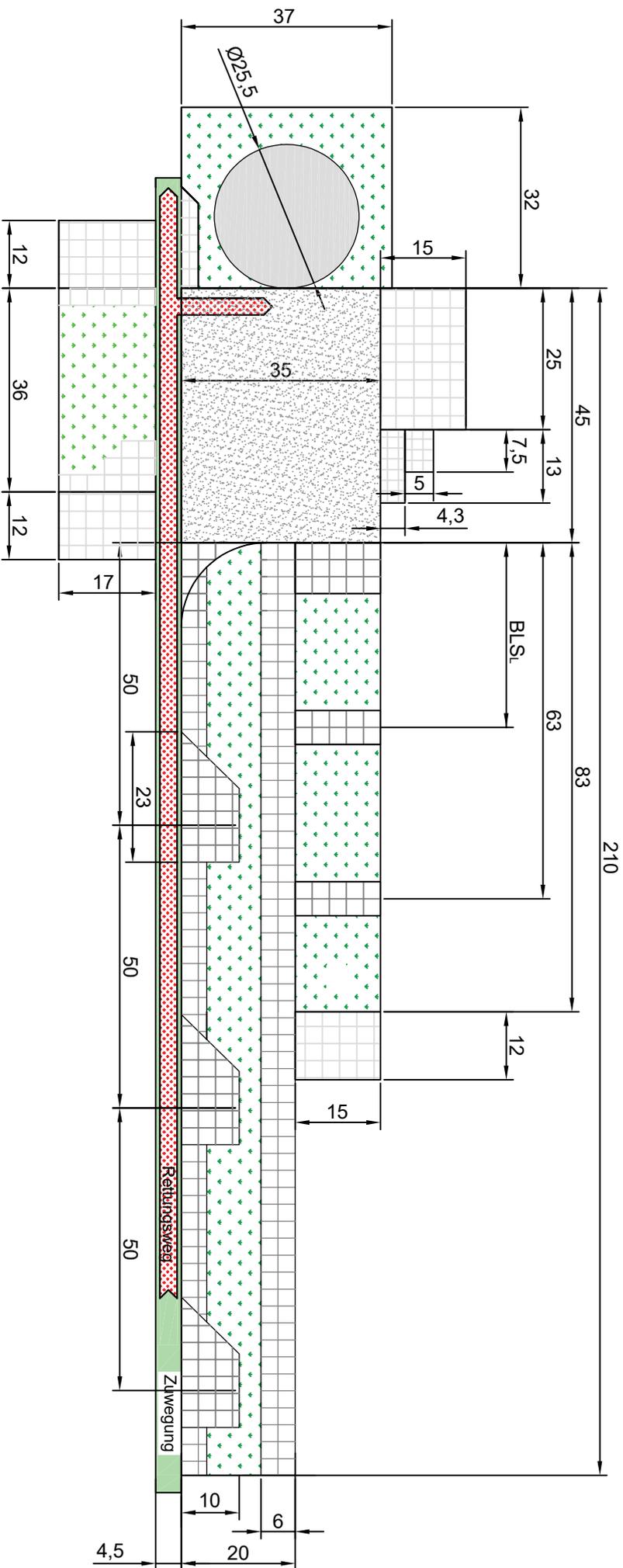


LEGENDE

Fläche	Material	Schriftur	Art
Kranseiffläche	GRAVEL/ SCHOTTER		permanent
Nahenvormontage	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN		temporary/ temporär
Rodungsbereich	INSTITU CLEAR AND GRAVEL EBEN UND WURZELSTÜCKREI		temporary/ temporär
Turm	Fundament/ Foundation		permanent
Hilfskransstiftfläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN		temporary/ temporär
Weg für Meilo	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN		temporary/ temporär
Blattauflageflächen	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN		temporary/ temporär
Ausliegemontagefläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN		temporary/ temporär
Turnlagerflächen	Platten und Wurzelstöcke		temporary/ temporär
Zuwegung	Platten oder Sotier		temporary/ temporär
Reißlabspannung			temporary/ temporär
Retungsweg			temporary/ temporär

N163-6X TCS164

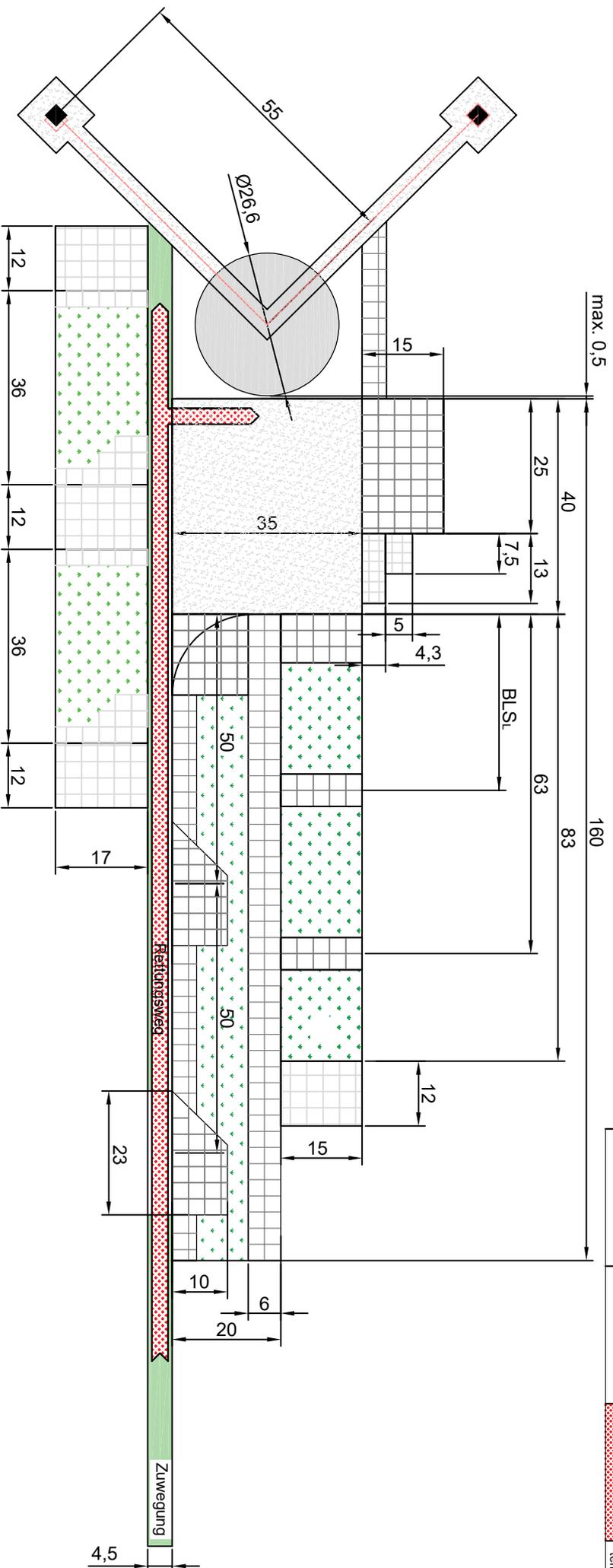
Fundament mit Auftrieb



LEGENDE			
Fläche	Material	Schriftfur	Art
Kranseiffläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Pattern]	permanent
Nahenvormontage	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Pattern]	temporary/ temporär/
Rodungsbereich	INSTITU CLEAR AND GRAVEL EBEN UND WURZELSTÖCKERE	[Pattern]	temporary/ temporär/
Turm	Fundament/ Foundation	[Pattern]	permanent
Hilfskransseiffläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Pattern]	temporary/ temporär/
Weg für Meilo	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Pattern]	temporary/ temporär/
Blattauflageflächen	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Pattern]	temporary/ temporär/
Ausiegemontagefläche	METAL/ALU-/STÄHPLATTEN	[Pattern]	temporary/ temporär/
Turnlagerflächen	Platten und Wurzelstöcker	[Pattern]	temporary/ temporär/
Zuwegung	Platten oder Sotier	[Pattern]	temporary/ temporär/
Reilsalabspannung		[Pattern]	temporary/ temporär/
Retlungsweg		[Pattern]	temporary/ temporär/

N163 6.X TS 118

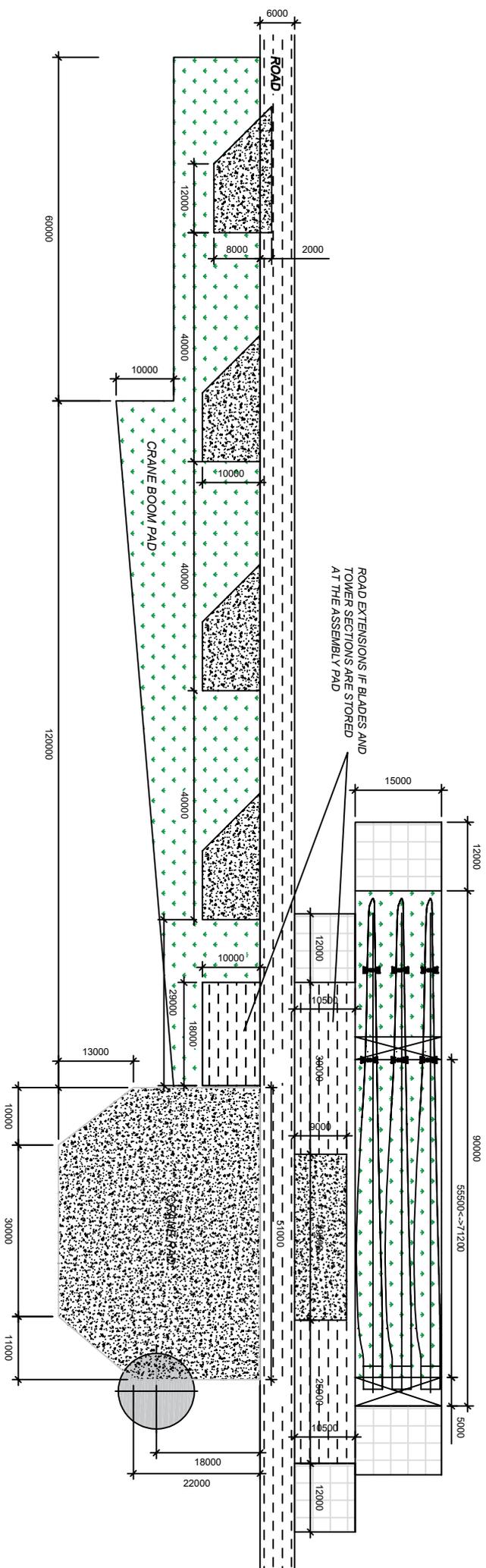
Fundament mit Auftrieb



LEGENDE

Fläche	Material	Schraffur	Art
Kranstellfläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Stippled pattern]	permanent
Nabenvormontage	METAL/ ALU-/STAHLPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/ temporary/
Rodungsbereich	IN-SITU CLEAR AND GRAV/ EBERN UND WURZELSTÜCKFEL	[Green dots pattern]	temporary/ temporary/
Turm	Fundament/ Foundation	[Solid grey]	permanent
Hilfskranstellfläche	METAL/ ALU-/STAHLPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Weg für Merlo	METAL/ ALU-/STAHLPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Blattauflageflächen	METAL/ ALU-/STAHLPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Auslegermontagefläche	METAL/ ALU-/STAHLPLATTEN	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Turnlagerflächen	Platten und wurzelsteckfrei	[Green dots pattern]	temporary/ temporary/
Zuwegung	Platten oder Schotter	[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Reibseilspannung		[Grid pattern]	temporary/ temporary/
Retungsweg		[Red dots pattern]	temporary/ temporary/

TCS179N-00 N175/6X



LEGENDE

Fläche	Material	Schraffur	Art
Kranstellfläche	GRAVEL/ SCHOTTER	[Stippled pattern]	permanent
Nabenvorronnbige	METAL/ ALU./STAH/PLATTEN	[Dashed pattern]	temporary/ temporary/ temporary/
Rodungsbereich	IN SITU/ CLEAR AND GRAV/ EBEN UND WURZELSTOCKFREI	[Green dotted pattern]	temporary/ temporary/
Turm	Fundament/ Foundation	[Solid grey]	permanent
Hilfskranstellfläche	METAL/ ALU./STAH/PLATTEN	[Stippled pattern]	temporary/ temporary/
Turmlagerflächen	Palen und wurzelstockfrei	[Cross-hatched pattern]	temporary/ temporary/

Windpark Kleinhartmannsdorf GmbH & Co. KG
Am Steinberg 7
09603 Großschirma

Baugrundbüro Klein GmbH · Hummelweg 3 · 06120 Halle (Saale)

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

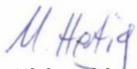
kl – 24/04/069

05.11.2024

Sehr geehrter Herr Vogel,

bezugnehmend auf Ihre Anfrage kann bestätigt werden, dass die Kranstellflächen im WP Kleinhartmannsdorf bei Herstellung gem. Vorabdimensionierung aus dem geotechnischen Bericht „Errichtung von 5 WEA am Standort WP Kleinhartmannsdorf“ (kl – 24/04/069 vom 29.08.2024) die von Nordex mindestens geforderte Flächenpressung von 250 kN/m² bei einer Breite der Lastverteilerplatten von min. 4,0 m aufnehmen kann (s. Anlage 6.2). Diese Angabe kann abhängig von der endgültig ausgeführten Bauweise sowie von dem zum Einsatz kommenden Kran variieren.

Mit freundlichen Grüßen



Matthias Hertig

MSc. Angew. Geowissneschaften



Management Service

ZERTIFIKAT

Zertifikat-Registrier-Nr.: **12 100 11872/27 TMS** / Auftrags-Nr.: **70023342**

**Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH**

bescheinigt, dass die Organisation

ALBA Europe Holding plc & Co. KG
Knesebeckstr. 56-58
10719 Berlin
Deutschland

am Standort



Wir sind die Zukunft.

ALBA Berlin GmbH
Flottenstr. 7-9
13407 Berlin
Deutschland

**einschließlich der Standorte und Geltungsbereiche
gemäß Anlage**

ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht,
dass die Forderungen der

DIN EN ISO 9001:2015

erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig in Verbindung
mit dem Hauptzertifikat vom **08.12.2023** bis **07.12.2026**.

Fred Wenke
Leiter der Zertifizierungsstelle
München, 15.11.2023

Seite 1 von 2



CERTIFICAT

CERTIFICADO

СЕРТИФИКАТ

認證證書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT



Management Service

CERTIFICAT



CERTIFICADO



СЕРТИФИКАТ



認證證書



CERTIFICATE



ZERTIFIKAT

ANLAGE ZUM ZERTIFIKAT

Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 100 11872/27 TMS / Auftrags-Nr.: 70023342

Zertifikatshalter:

ALBA Europe Holding plc & Co. KG
Knesebeckstr. 56-58
10719 Berlin
Deutschland

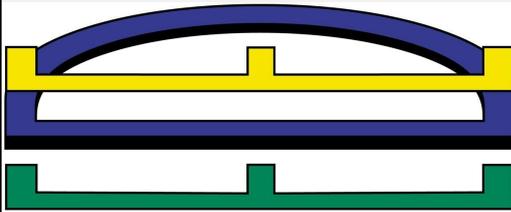
an den Standorten	Geltungsbereich
ALBA Berlin GmbH Flottenstr. 7-9 13407 Berlin Deutschland	Lagern, Vorbereitung Verwerten von Abfällen
ALBA Berlin GmbH Marzahner Str. 35 13053 Berlin Deutschland	Lagern, Behandeln, Vorbereitung Verwerten und Beseitigen von Abfällen
ALBA Berlin GmbH Frank-Schweitzer-Straße 3 12681 Berlin Deutschland	Lagern, Behandeln, Vorbereitung Verwerten und Beseitigen von Abfällen
ALBA Berlin GmbH Montanstraße 7 13407 Berlin Deutschland	Handeln und Makeln von Abfällen
ALBA Berlin GmbH Hultschiner Damm 335 12623 Berlin Deutschland	Sammeln und Befördern von Abfällen
ALBA Berlin GmbH Schulzendorfer Straße 13 16269 Wriezen Deutschland	Lagern, Behandeln, Vorbereitung Verwerten und Beseitigen von Abfällen

Fred Wenke
Leiter der Zertifizierungsstelle
München, 15.11.2023

Seite 2 von 2



Zertifikat

<p>1. Name und Anschrift der Zertifizierungsorganisation</p> <p>1.1 Name: EdDE Entsorgungsgemeinschaft der Deutschen Entsorgungswirtschaft e.V.</p> <p>1.2 Straße: Von-der-Wettern-Str. 25</p> <p>1.3 Staat: DE Bundesland: NW</p> <p>Postleitzahl: 51149</p> <p>Ort: Köln</p>	
<p>3. Angaben zum Zertifikat</p> <p>3.1 Nummer des Zertifikats (durch die Zertifizierungsorganisation frei zu vergeben): 0496 (20. jährliche Überprüfung)</p> <p>3.2 Erstmalige Zertifizierung <input type="checkbox"/> oder Folgezertifizierung <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>3.3 Vorgangsnummer (soweit von der Behörde erteilt): ZZEE002002205008</p> <p>3.4 Das Zertifikat beinhaltet 16 Anlage(n).</p> <p>3.5 <input type="checkbox"/> Das Zertifikat wird nur für einen bestimmten Betriebsteil erteilt (siehe Anlage(n))</p> <p>3.6 <input checked="" type="checkbox"/> Das Zertifikat wird nur für bestimmte Abfallarten, Tätigkeiten oder Standorte erteilt (siehe Anlage(n) 2,3, 5-16).</p> <p>3.7 Das Zertifikat ist gültig bis zum 15.05.2025</p>	
<p>4. Name und Anschrift des Entsorgungsfachbetriebes (Hauptsitz):</p> <p>4.1 Name: ALBA Berlin GmbH</p> <p>4.2 Straße: Flottenstraße 7-9</p> <p>4.3 Staat: DE Bundesland: BE</p> <p>Postleitzahl: 13407 Ort: Berlin</p> <p>4.4 Eintrag in das Handels-, Vereins- oder Genossenschaftsregister (sofern ein Eintrag erfolgt ist):</p> <p>Registernummer (HRA, HRB etc.): HRB 84334 Registergericht: Berlin (Charlottenburg)</p>	
<p>5. Der Betrieb ist berechtigt, im Hinblick auf die in der Anlage zu diesem Zertifikat genannten Standorte, Tätigkeiten und Abfallarten das Überwachungszeichen der obengenannten technischen Überwachungsorganisation oder Entsorgungsgemeinschaft und die Bezeichnung</p> <p style="text-align: center;">„Entsorgungsfachbetrieb“</p> <p>gemäß § 56 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes in Verbindung mit der Entsorgungsfachbetriebsverordnung zu führen.</p>	
<p>6. Prüfungsdatum:</p> <p>16.11.2023</p>	<p>7. Sachverständiger, der die Überprüfung durchgeführt hat:</p> <p>7.1 Name: Hirte Vorname: Walter</p> <p>7.2 Unterschrift (nur für die Ausstellung in Papierform):</p>
<p>8. Ausstellungsdatum:</p> <p>18.12.2023</p>	<p>9. Leiter/Leiterin der Zertifizierungsorganisation:</p> <p>9.1 Name: Dr. Weyers Vorname: Markus</p> <p>9.2 Unterschrift (nur für die Ausstellung in Papierform):</p>

Anlage 1 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Flottenstraße 7-9

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 13407

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV: LV00000587

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV: LV00000587

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Handeln und Makeln von Abfällen (Firmensitz; Vertriebs- und kaufmännische Aktivitäten).

Anlage 2 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Flottenstraße 7-9

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 13407

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV: LN91000401

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Anlage zum Lagern und Umschlag von Abfällen in einer Halle und in Containern.

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
020104	Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen)	
150101	Verpackungen aus Papier und Pappe	
150102	Verpackungen aus Kunststoff	
150103	Verpackungen aus Holz	
150104	Verpackungen aus Metall	
150105	Verbundverpackungen	
150106	gemischte Verpackungen	
170201	Holz	
170203	Kunststoff	
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	
191210	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)	
200101	Papier und Pappe	
200111	Textilien	

Anlage 3 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Flottenstraße 7-9

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 13407

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV: LN91000401

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV: LN91000401

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Anlage zum Verpressen von Monofractionen sowie Umschlag von Abfällen.

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
020104	Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen)	
150101	Verpackungen aus Papier und Pappe	
150102	Verpackungen aus Kunststoff	
150103	Verpackungen aus Holz	
150104	Verpackungen aus Metall	
150105	Verbundverpackungen	
150106	gemischte Verpackungen	
170201	Holz	
170203	Kunststoff	
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	
191210	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)	
200101	Papier und Pappe	
200111	Textilien	
200301	gemischte Siedlungsabfälle	

Anlage 4 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Hultschiner Damm 335

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 12623

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV: LT00002331

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV: LT00002331

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Sammeln und Befördern von Abfällen (Hol- und Bringsystem).

Anlage 5 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Marzahner Straße 35

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 13053

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV: LN500L0373

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Zwischenlager für gefährliche und nicht gefährliche Abfälle.

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
020104	Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen)	
030105	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen	
030308	Abfälle aus dem Sortieren von Papier und Pappe für das Recycling	
070213	Kunststoffabfälle	
070599	Abfälle a. n. g.	
120105	Kunststoffspäne und -drehspäne	
150101	Verpackungen aus Papier und Pappe	
150102	Verpackungen aus Kunststoff	
150103	Verpackungen aus Holz	
150104	Verpackungen aus Metall	
150106	gemischte Verpackungen	
150107	Verpackungen aus Glas	
160103	Altreifen	
160119	Kunststoffe	
160211*	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe, HFCKW oder HFKW enthalten	
160214	gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 13 fallen	
160215*	aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bauteile	
160216	aus gebrauchten Geräten entfernte Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 15 fallen	
160601*	Bleibatterien	
160605	andere Batterien und Akkumulatoren	
170101	Beton	
170102	Ziegel	
170103	Fliesen und Keramik	
170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	
170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	
170201	Holz	
170202	Glas	
170203	Kunststoff	
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	
170401	Kupfer, Bronze, Messing	
170402	Aluminium	
170405	Eisen und Stahl	
170407	gemischte Metalle	
170411	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen	
170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	
170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	
170604	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt	
170605*	asbesthaltige Baustoffe	
170802	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen	
170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	
191201	Papier und Pappe	
191204	Kunststoff und Gummi	
191207	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt	
200101	Papier und Pappe	
200102	Glas	
200111	Textilien	
200123*	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	
200136	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen	
200138	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt	
200139	Kunststoffe	
200202	Boden und Steine	
200307	Sperrmüll	

Anlage 6 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

- 1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**
1.2 Straße: Marzahner Straße 35
1.3 Staat: DE Bundesland: BE Postleitzahl: 13053 Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

- 2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.1.1 nur deutschlandweit
2.1.2 weltweit
- 2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.2.1 nur deutschlandweit
2.2.2 weltweit
- 2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)
2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)
- 2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV: LN500L0373
2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)
2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)
- 2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:
 vorbereitend abschließend
2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung
2.5.2 Recycling
2.5.3 sonstige Verwertung
- 2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:
 vorbereitend abschließend
- 2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.7.1 nur deutschlandweit
2.7.2 weltweit
- 2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.8.1 nur deutschlandweit
2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Sortieranlage für Baumisch- und Gewerbeabfälle;

Vorbehandlungsanlage nach § 6 GewAbfV für gemischte gewerbliche Siedlungsabfälle und für gemischte Bau- und Abbruchabfälle;

Die Einhaltung der Anforderungen gemäß §§ 6 und 10 GewAbfV werden bestätigt.

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
 4.3 alle gefährlichen Abfälle
 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
020104	Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen)	
030308	Abfälle aus dem Sortieren von Papier und Pappe für das Recycling	
040209	Abfälle aus Verbundmaterialien (imprägnierte Textilien, Elastomer, Plastomer)	
040221	Abfälle aus unbehandelten Textilfasern	
070213	Kunststoffabfälle	
070599	Abfälle a. n. g.	
080410	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 09 fallen	
090107	Filme und fotografische Papiere, die Silber oder Silberverbindungen enthalten	
090108	Filme und fotografische Papiere, die kein Silber und keine Silberverbindungen enthalten	
120105	Kunststoffspäne und -drehspäne	
150101	Verpackungen aus Papier und Pappe	
150102	Verpackungen aus Kunststoff	
150105	Verbundverpackungen	
150106	gemischte Verpackungen	
150109	Verpackungen aus Textilien	
160119	Kunststoffe	
170203	Kunststoff	
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
170604	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt	
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	
191201	Papier und Pappe	
191204	Kunststoff und Gummi	
191208	Textilien	
191210	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)	
191212	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen	
200101	Papier und Pappe	
200110	Bekleidung	
200139	Kunststoffe	
200301	gemischte Siedlungsabfälle	
200303	Straßenkehricht	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
200307	Sperrmüll	

Anlage 7 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Marzahner Straße 35

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 13053

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV: LN9100012

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV: LN9100012

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Lagerung von Abfällen in nicht überdachten Boxen und einer Halle;

Zerkleinerung von Abfällen (Aufbereitungsanlage).

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
020103	Abfälle aus pflanzlichem Gewebe	
020107	Abfälle aus der Forstwirtschaft	
020304	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	
030101	Rinden- und Korkabfälle	
030104*	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere, die gefährliche Stoffe enthalten	
030105	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen	
030301	Rinden- und Holzabfälle	
150103	Verpackungen aus Holz	
150110*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
170201	Holz	
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
191206*	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	
191207	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt	
200111	Textilien	
200137*	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	
200138	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt	
200201	biologisch abbaubare Abfälle	
200307	Spermmüll	

Anlage 8 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Montanstraße 3

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 13407

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV: LN91000437

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Umschlaganlage für PPK.

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
150101	Verpackungen aus Papier und Pappe	Umschlag in BE 1
191201	Papier und Pappe	Umschlag in BE 1 und in BE 2
191204	Kunststoff und Gummi	Umschlag in BE 2
200101	Papier und Pappe	Umschlag in BE 1

Anlage 9 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Schulzendorfer Straße 13

1.3 Staat: DE

Bundesland: BB

Postleitzahl: 16269

Ort: Wriezen

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV: PA40002718

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Anlage für den Umschlag und die zeitweilige Lagerung von nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen;

hier: Umschlagplatz und Lagerung.

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
020104	Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen)	
150101	Verpackungen aus Papier und Pappe	
150102	Verpackungen aus Kunststoff	
150103	Verpackungen aus Holz	
150106	gemischte Verpackungen	
160103	Altreifen	
170101	Beton	
170102	Ziegel	
170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	
170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	
170201	Holz	
170202	Glas	
170203	Kunststoff	
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	
170401	Kupfer, Bronze, Messing	
170402	Aluminium	
170403	Blei	
170404	Zink	
170405	Eisen und Stahl	
170411	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen	
170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	
170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	
170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	
170605*	asbesthaltige Baustoffe	
170802	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen	
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	
200101	Papier und Pappe	
200102	Glas	
200123*	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
200135*	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen	
200136	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen	
200138	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt	
200140	Metalle	
200201	biologisch abbaubare Abfälle	
200301	gemischte Siedlungsabfälle	
200302	Marktabfälle	
200307	Sperrmüll	

Anlage 10 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Schulzendorfer Straße 13

1.3 Staat: DE

Bundesland: BB

Postleitzahl: 16269

Ort: Wriezen

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV: PA40002718

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Anlage für den Umschlag und die zeitweilige Lagerung von nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen;

hier: Umschlag von Abfällen.

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
200301	gemischte Siedlungsabfälle	
200307	Sperrmüll	

Anlage 11 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Frank-Schweitzer-Straße 3

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 12681

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV: LN500L0206

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Sonderabfallzwischenlager (Nr. 8.12.1.1 V des Anhang 1 zur 4. BImSchV).

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
010399	Abfälle a. n. g.	
010499	Abfälle a. n. g.	
010504	Schlämme und Abfälle aus Süßwasserbohrungen	
010599	Abfälle a. n. g.	
020101	Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen	
020104	Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen)	
020108*	Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten	
020109	Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft mit Ausnahme derjenigen, die unter 02 01 08 fallen	
020199	Abfälle a. n. g.	
020201	Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen	
020204	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
020299	Abfälle a. n. g.	
020399	Abfälle a. n. g.	
020499	Abfälle a. n. g.	
020599	Abfälle a. n. g.	
020699	Abfälle a. n. g.	
020799	Abfälle a. n. g.	
030104*	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere, die gefährliche Stoffe enthalten	
030105	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen	
030199	Abfälle a. n. g.	
030201*	halogenfreie organische Holzschutzmittel	
030202*	chlororganische Holzschutzmittel	
030203*	metallorganische Holzschutzmittel	
030204*	anorganische Holzschutzmittel	
030205*	andere Holzschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	
030299	Holzschutzmittel a. n. g.	
030399	Abfälle a. n. g.	
040103*	Entfettungsabfälle, lösemittelhaltig, ohne flüssige Phase	
040199	Abfälle a. n. g.	
040210	organische Stoffe aus Naturstoffen (z.B. Fette, Wachse)	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
040214*	Abfälle aus dem Finish, die organische Lösungsmittel enthalten	
040215	Abfälle aus dem Finish mit Ausnahme derjenigen, die unter 04 02 14 fallen	
040216*	Farbstoffe und Pigmente, die gefährliche Stoffe enthalten	
040217	Farbstoffe und Pigmente mit Ausnahme derjenigen, die unter 04 02 16 fallen	
040220	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 04 02 19 fallen	
040299	Abfälle a. n. g.	
050105*	verschüttetes Öl	
050117	Bitumen	
050199	Abfälle a. n. g.	
050699	Abfälle a. n. g.	
060101*	Schwefelsäure und schweflige Säure	
060102*	Salzsäure	
060103*	Flusssäure	
060104*	Phosphorsäure und phosphorige Säure	
060105*	Salpetersäure und salpetrige Säure	
060106*	andere Säuren	
060199	Abfälle a. n. g.	
060204*	Natrium- und Kaliumhydroxid	
060205*	andere Basen	
060299	Abfälle a. n. g.	
060313*	feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten	
060314	feste Salze und Lösungen mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 11 und 06 03 13 fallen	
060315*	Metalloxide, die Schwermetalle enthalten	
060316	Metalloxide mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 15 fallen	
060404*	quecksilberhaltige Abfälle	
060405*	Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	
060499	Abfälle a. n. g.	
060503	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 05 02 fallen	
060603	sulfidhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 06 02 fallen	
060699	Abfälle a. n. g.	
060799	Abfälle a. n. g.	
060999	Abfälle a. n. g.	
061099	Abfälle a. n. g.	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
061199	Abfälle a. n. g.	
061301*	anorganische Pflanzenschutzmittel, Holzschutzmittel und andere Biozide	
061302*	gebrauchte Aktivkohle (außer 06 07 02)	
061303	Industrieruß	
061304*	Abfälle aus der Asbestverarbeitung	
061305*	Ofen- und Kaminruß	
061399	Abfälle a. n. g.	
070101*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070103*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070104*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070107*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	
070108*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	
070109*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	
070110*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	
070111*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	
070112	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 01 11 fallen	
070199	Abfälle a. n. g.	
070201*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070203*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070204*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070207*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	
070208*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	
070209*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	
070210*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	
070211*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	
070212	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 02 11 fallen	
070213	Kunststoffabfälle	
070299	Abfälle a. n. g.	
070301*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070303*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070304*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070399	Abfälle a. n. g.	
070403*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
070404*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070499	Abfälle a. n. g.	
070501*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070503*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070504*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070507*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	
070508*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	
070599	Abfälle a. n. g.	
070601*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070603*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070604*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070608*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	
070699	Abfälle a. n. g.	
070703*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070704*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070799	Abfälle a. n. g.	
080111*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	
080112	Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 11 fallen	
080113*	Farb- und Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	
080114	Farb- und Lackschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 13 fallen	
080115*	wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	
080116	wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 15 fallen	
080117*	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	
080118	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 17 fallen	
080119*	wässrige Suspensionen, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	
080120	wässrige Suspensionen, die Farben oder Lacke enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 19 fallen	
080121*	Farb- oder Lackentfernerabfälle	
080199	Abfälle a. n. g.	
080201	Abfälle von Beschichtungspulver	
080202	wässrige Schlämme, die keramische Werkstoffe enthalten	
080203	wässrige Suspensionen, die keramische Werkstoffe enthalten	
080299	Abfälle a. n. g.	
080308	wässrige flüssige Abfälle, die Druckfarben enthalten	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
080312*	Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
080313	Druckfarbenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 03 12 fallen	
080314*	Druckfarbenschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	
080315	Druckfarbenschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 03 14 fallen	
080316*	Abfälle von Ätzlösungen	
080317*	Tonerabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
080318	Tonerabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 03 17 fallen	
080319*	Dispersionsöl	
080399	Abfälle a. n. g.	
080409*	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	
080410	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 09 fallen	
080411*	klebstoff- und dichtmassenhaltige Schlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	
080412	klebstoff- und dichtmassenhaltige Schlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 11 fallen	
080413*	wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	
080414	wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 13 fallen	
080415*	wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	
080416	wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 15 fallen	
080417*	Harzöle	
080499	Abfälle a. n. g.	
090101*	Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis	
090104*	Fixierbäder	
090199	Abfälle a. n. g.	
100119	Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 05, 10 01 07 und 10 01 18 fallen	
100121	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 20 fallen	
100124	Sande aus der Wirbelschichtfeuerung	
100199	Abfälle a. n. g.	
100214	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 13 fallen	
100299	Abfälle a. n. g.	
100319*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	
100326	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 25 fallen	
100399	Abfälle a. n. g.	
100505*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	
100599	Abfälle a. n. g.	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
100604	andere Teilchen und Staub	
100699	Abfälle a. n. g.	
100804	Teilchen und Staub	
100811	Krätzen und Abschaum mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 10 fallen	
100813	Abfälle aus der Anodenherstellung, die Kohlenstoff enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 12 fallen	
100814	Anodenschrott	
100816	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 08 15 fällt	
100818	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 17 fallen	
100820	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 19 fallen	
100899	Abfälle a. n. g.	
100910	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 09 09 fällt	
100912	andere Teilchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 11 fallen	
100999	Abfälle a. n. g.	
101012	andere Teilchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 11 fallen	
101099	Abfälle a. n. g.	
101105	Teilchen und Staub	
101110	Gemengeabfall vor dem Schmelzen mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 09 fällt	
101112	Glasabfall mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 11 fällt	
101113*	Glaspolier- und Glasschleifschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	
101114	Glaspolier- und Glasschleifschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 13 fallen	
101115*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	
101116	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 15 fallen	
101120	feste Abfälle aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 19 fallen	
101199	Abfälle a. n. g.	
101203	Teilchen und Staub	
101205	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	
101213	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
101299	Abfälle a. n. g.	
101314	Betonabfälle und Betonschlämme	
101399	Abfälle a. n. g.	
110105*	saure Beizlösungen	
110106*	Säuren a. n. g.	
110107*	alkalische Beizlösungen	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
110108*	Phosphatierschlämme	
110109*	Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten	
110110	Schlämme und Filterkuchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 09 fallen	
110111*	wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	
110112	wässrige Spülflüssigkeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 11 fallen	
110113*	Abfälle aus der Entfettung, die gefährliche Stoffe enthalten	
110114	Abfälle aus der Entfettung mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 13 fallen	
110116*	gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze	
110198*	andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
110199	Abfälle a. n. g.	
120101	Eisenfeil- und -drehspäne	
120102	Eisenstaub und -teilchen	
120103	NE-Metallfeil- und -drehspäne	
120104	NE-Metallstaub und -teilchen	
120105	Kunststoffspäne und -drehspäne	
120108*	halogenhaltige Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	
120109*	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	
120110*	synthetische Bearbeitungsöle	
120112*	gebrauchte Wachse und Fette	
120113	Schweißabfälle	
120114*	Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	
120115	Bearbeitungsschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 14 fallen	
120116*	Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
120117	Strahlmittelabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 16 fallen	
120118*	ölhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)	
120119*	biologisch leicht abbaubare Bearbeitungsöle	
120120*	gebrauchte Hon- und Schleifmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	
120121	gebrauchte Hon- und Schleifmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 20 fallen	
120199	Abfälle a. n. g.	
120301*	wässrige Waschflüssigkeiten	
120302*	Abfälle aus der Dampfentfettung	
130105*	nichtchlorierte Emulsionen	
130110*	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
130111*	synthetische Hydrauliköle	
130112*	biologisch leicht abbaubare Hydrauliköle	
130113*	andere Hydrauliköle	
130205*	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	
130206*	synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	
130207*	biologisch leicht abbaubare Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	
130208*	andere Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	
130301*	Isolier- und Wärmeübertragungsöle, die PCB enthalten	
130306*	chlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 13 03 01 fallen	
130307*	nichtchlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis	
130308*	synthetische Isolier- und Wärmeübertragungsöle	
130309*	biologisch leicht abbaubare Isolier- und Wärmeübertragungsöle	
130310*	andere Isolier- und Wärmeübertragungsöle	
130501*	feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	
130502*	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	
130503*	Schlämme aus Einlaufschächten	
130506*	Öle aus Öl-/Wasserabscheidern	
130507*	öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern	
130508*	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	
130701*	Heizöl und Diesel	
130702*	Benzin	
130703*	andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)	
130801*	Schlämme oder Emulsionen aus Entsalzern	
130802*	andere Emulsionen	
130899*	Abfälle a. n. g.	
140601*	Fluorchlorkohlenwasserstoffe, HFCKW, HFKW	
140602*	andere halogenierte Lösemittel und Lösemittelgemische	
140603*	andere Lösemittel und Lösemittelgemische	
140604*	Schlämme oder feste Abfälle, die halogenierte Lösemittel enthalten	
140605*	Schlämme oder feste Abfälle, die andere Lösemittel enthalten	
150101	Verpackungen aus Papier und Pappe	
150102	Verpackungen aus Kunststoff	
150103	Verpackungen aus Holz	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
150104	Verpackungen aus Metall	
150105	Verbundverpackungen	
150106	gemischte Verpackungen	
150107	Verpackungen aus Glas	
150109	Verpackungen aus Textilien	
150110*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
150111*	Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z.B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehälter	
150202*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
150203	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen	
160103	Altreifen	
160107*	Ölfilter	
160113*	Bremsflüssigkeiten	
160114*	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	
160119	Kunststoffe	
160120	Glas	
160121*	gefährliche Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 01 07 bis 16 01 11, 16 01 13 und 16 01 14 fallen	
160122	Bauteile a.n.g.	
160199	Abfälle a. n. g.	
160209*	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	
160210*	gebrauchte Geräte, die PCB enthalten oder damit verunreinigt sind, mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 fallen	
160211*	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe, HFCKW oder HFKW enthalten	
160213*	gefährliche Bauteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 12 fallen	
160214	gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 13 fallen	
160215*	aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bauteile	
160216	aus gebrauchten Geräten entfernte Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 15 fallen	
160303*	anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
160304	anorganische Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 03 03 fallen	
160305*	organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
160306	organische Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 03 05 fallen	
160504*	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)	
160505	Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen	
160506*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien	
160507*	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
160508*	gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	
160509	gebrauchte Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 06, 16 05 07 oder 16 05 08 fallen	
160601*	Bleibatterien	
160602*	Ni-Cd-Batterien	
160604	Alkalibatterien (außer 16 06 03)	
160605	andere Batterien und Akkumulatoren	
160606*	getrennt gesammelte Elektrolyte aus Batterien und Akkumulatoren	
160708*	ölhaltige Abfälle	
160709*	Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten	
160799	Abfälle a. n. g.	
161001*	wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
161002	wässrige flüssige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 10 01 fallen	
161003*	wässrige Konzentrate, die gefährliche Stoffe enthalten	
161004	wässrige Konzentrate mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 10 03 fallen	
170101	Beton	
170102	Ziegel	
170103	Fliesen und Keramik	
170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	
170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	
170201	Holz	
170202	Glas	
170203	Kunststoff	
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
170301*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	
170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen	
170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	
170407	gemischte Metalle	
170409*	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
170410*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	
170411	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen	
170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	
170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	
170505*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
170506	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt	
170507*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	
170508	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt	
170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	
170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	
170604	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt	
170605*	asbesthaltige Baustoffe	
170801*	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
170802	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen	
170902*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z.B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)	
170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	
180101	spitze oder scharfe Gegenstände (außer 18 01 03)	
180102	Körperteile und Organe, einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven (außer 18 01 03)	
180103*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	
180104	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Einwegkleidung, Windeln)	
180106*	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	
180107	Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 06 fallen	
180108*	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	
180109	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 08 fallen	
180110*	Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin	
180201	spitze oder scharfe Gegenstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 02 fallen	
180202*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	
180203	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden	
180205*	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	
180206	Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 05 fallen	
180207*	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	
180208	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 07 fallen	
190111*	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	
190113*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	
190203	vorgemischte Abfälle, die ausschließlich aus nicht gefährlichen Abfällen bestehen	
190204*	vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	
190205*	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
190206	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 02 05 fallen	
190207*	Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen	
190208*	flüssige brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
190209*	feste brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
190210	brennbare Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 02 08 und 19 02 09 fallen	
190211*	sonstige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
190299	Abfälle a. n. g.	
190305	stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 04 fallen	
190307	verfestigte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 06 fallen	
190401	verglaste Abfälle	
190501	nicht kompostierte Fraktion von Siedlungs- und ähnlichen Abfällen	
190502	nicht kompostierte Fraktion von tierischen und pflanzlichen Abfällen	
190503	nicht spezifikationsgerechter Kompost	
190599	Abfälle a. n. g.	
190603	Flüssigkeiten aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen	
190604	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen	
190605	Flüssigkeiten aus der anaeroben Behandlung von tierischen und pflanzlichen Abfällen	
190606	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von tierischen und pflanzlichen Abfällen	
190699	Abfälle a. n. g.	
190702*	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	
190703	Deponiesickerwasser mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 07 02 fällt	
190801	Sieb- und Rechenrückstände	
190802	Sandfangrückstände	
190805	Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser	
190806*	gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze	
190809	Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern, die ausschließlich Speiseöle und -fette enthalten	
190810*	Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 09 fallen	
190811*	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	
190812	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 11 fallen	
190813*	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	
190814	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 13 fallen	
190899	Abfälle a. n. g.	
190901	feste Abfälle aus der Erstfiltration und Siebrückstände	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
190902	Schlämme aus der Wasserklärung	
190903	Schlämme aus der Dekarbonatisierung	
190904	gebrauchte Aktivkohle	
190905	gesättigte oder gebrauchte Ionenaustauscherharze	
190906	Lösungen und Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauschern	
190999	Abfälle a. n. g.	
191106	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 11 05 fallen	
191199	Abfälle a. n. g.	
191201	Papier und Pappe	
191202	Eisenmetalle	
191203	Nichteisenmetalle	
191204	Kunststoff und Gummi	
191205	Glas	
191206*	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	
191207	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt	
191208	Textilien	
191209	Mineralien (z.B. Sand, Steine)	
191210	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)	
191211*	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	
191212	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen	
191305*	Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	
191306	Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 05 fallen	
191308	wässrige flüssige Abfälle und wässrige Konzentrate aus der Sanierung von Grundwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 07 fallen	
200101	Papier und Pappe	
200102	Glas	
200108	biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle	
200110	Bekleidung	
200111	Textilien	
200113*	Lösemittel	
200114*	Säuren	
200115*	Laugen	
200117*	Fotochemikalien	
200119*	Pestizide	

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
200121*	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	
200123*	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	
200125	Speiseöle und -fette	
200126*	Öle und Fette mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 25 fallen	
200127*	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten	
200128	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 27 fallen	
200129*	Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	
200130	Reinigungsmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 29 fallen	
200131*	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	
200132	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 31 fallen	
200133*	Batterien und Akkumulatoren, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten	
200134	Batterien und Akkumulatoren mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 33 fallen	
200135*	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen	
200136	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen	
200137*	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	
200138	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt	
200139	Kunststoffe	
200140	Metalle	
200141	Abfälle aus der Reinigung von Schornsteinen	
200199	sonstige Fraktionen a. n. g.	
200301	gemischte Siedlungsabfälle	
200307	Sperrmüll	
200399	Siedlungsabfälle a. n. g.	

Anlage 12 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Frank-Schweitzer-Straße 3

1.3 Staat: DE Bundesland: BE Postleitzahl: 12681 Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

- 2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.1.1 nur deutschlandweit
2.1.2 weltweit
- 2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.2.1 nur deutschlandweit
2.2.2 weltweit
- 2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV: LN500L0206
2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)
2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)
- 2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)
2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)
- 2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:
 vorbereitend abschließend
2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung
2.5.2 Recycling
2.5.3 sonstige Verwertung
- 2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:
 vorbereitend abschließend
- 2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.7.1 nur deutschlandweit
2.7.2 weltweit
- 2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.8.1 nur deutschlandweit
2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Anlage zur Lagerung von gebrauchten Brems- und Kühflüssigkeiten
(Nr. 8.12.1.2 V des Anhang 1 zur 4. BImSchV).

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
160113*	Bremsflüssigkeiten	
160114*	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	

Anlage 13 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Frank-Schweitzer-Straße 3

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 12681

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV: LN500L0206

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Altölmüllstelle (Nr. 8.15.1 G des Anhang 1 zur 4. BImSchV).

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
120109*	halogenfreie Bearbeitungsemlusionen und -lösungen	
130205*	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	
130701*	Heizöl und Diesel	
130899*	Abfälle a. n. g.	

Anlage 14 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Frank-Schweitzer-Straße 3

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 12681

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV: LN500L0206

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Umpacken und Schichten fester Abfälle in Abfallcontainer und -mulden.

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
070208*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	
070508*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	
080111*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	
080112	Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 11 fallen	
080114	Farb- und Lackschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 13 fallen	
080116	wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 15 fallen	
080118	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 17 fallen	
080312*	Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	
080313	Druckfarbenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 03 12 fallen	
080409*	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	
120112*	gebrauchte Wachse und Fette	
120118*	öhlhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)	
120121	gebrauchte Hon- und Schleifmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 20 fallen	
150106	gemischte Verpackungen	
150110*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
150202*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
150203	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen	
160107*	Ölfilter	
160708*	öhlhaltige Abfälle	

Anlage 15 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Frank-Schweitzer-Straße 3

1.3 Staat: DE Bundesland: BE Postleitzahl: 12681 Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

- 2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.1.1 nur deutschlandweit
2.1.2 weltweit
- 2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.2.1 nur deutschlandweit
2.2.2 weltweit
- 2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)
2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)
- 2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV: LN500L0206
2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)
2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)
- 2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:
 vorbereitend abschließend
2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung
2.5.2 Recycling
2.5.3 sonstige Verwertung
- 2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:
 vorbereitend abschließend
- 2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.7.1 nur deutschlandweit
2.7.2 weltweit
- 2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:
2.8.1 nur deutschlandweit
2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Umfüllen von flüssigen Abfällen im Arbeitscontainer.

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
070103*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070104*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070503*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070504*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070601*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070608*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	
090101*	Entwickler und Aktivatorenlösungen auf Wasserbasis	
090104*	Fixierbäder	
120109*	halogenfreie Bearbeitungsemlusionen und -lösungen	
130205*	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	
130301*	Isolier- und Wärmeübertragungsöle, die PCB enthalten	
130701*	Heizöl und Diesel	
130703*	andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)	
130899*	Abfälle a. n. g.	
140603*	andere Lösemittel und Lösemittelgemische	
160113*	Bremsflüssigkeiten	
160114*	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	
160709*	Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten	

Anlage 16 zum Zertifikat mit der Nummer ZZEE002002205008 / 0496 (20. jährliche Überprüfung)

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **ALBA Berlin GmbH**

1. Standort (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **ALBA Berlin GmbH**

1.2 Straße: Frank-Schweitzer-Straße 3

1.3 Staat: DE

Bundesland: BE

Postleitzahl: 12681

Ort: Berlin

2. Zertifizierte Tätigkeit

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln Kennnummer nach § 28 NachwV: LN500L0206

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend abschließend

2.7 Handeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Umschlagstelle für Großpackmittel (IBC)

(Nr. 8.15.1 G des Anhang 1 zur 4. BImSchV).

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
070103*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070104*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	
070608*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	
080111*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	
080409*	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	
120112*	gebrauchte Wachse und Fette	
150110*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
150202*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfiler a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
160107*	Ölfiler	



GEMEINDE EPPENDORF

Der Bürgermeister

Stellungnahme zur Löschwasserversorgung Windkraft, Gemarkung Kleinhartmannsdorf, Flurstücke 340,391,426,430,445

Die Stellungnahme zum Bauvorhaben, Errichtung von 5 Windrädern, richtet sich nach keiner gültigen Richtlinie. Nach Rücksprache mit dem Kreisbrandmeister Tommy Kühn vom Landkreis Mittelsachsen gibt es bundesweit keine einheitliche Vorgabe. Die Feuerwehr Eppendorf unterbreitet hiermit 2 Vorschläge in Abstimmung mit ihm.

Die Brandgefahren bei einem Blitzeinschlag oder technischer Störung, die für die umliegende Vegetation speziell im Sommer besteht, kann schlecht beurteilt werden.

1.1. Variante 1, Errichtung einer Löschwasserezisterne

Anlehnung an die Richtlinie DVGW-W405 mit einer Löschwasserezisterne von 96.000 Liter Fassungsvermögen mittig der 5 Windanlagen

1.2. Variante 2, Löschanlage an der Anlage

Jede der 5 Windanlagen verfügt über eine separate Löschanlage.
Weiterhin empfehlen wir eine Brandmeldeanlage für die Früherkennung.

1.3. Ausstattung FF Eppendorf

Die Ortsfeuerwehr Eppendorf verfügt über ein Tanklöschfahrzeug für den Erstangriff mit 4.500l Wasser.
Diese Angaben beziehen sich auf den aktuell vorhandenen Brandschutzbedarfsplan.

Erstellt: 23.10.2024

FF Eppendorf- Gemeindeführer
Bauamt Eppendorf- Amtsleiter



IngenieurBüro BrandSchutz • Nonnengasse 19 • 09599 Freiberg

3Energy GmbH
Herrn Dipl.-Ing. Ulrich Vogel
Am Steinberg 7
09603 Großschirma

Dipl.-Ing.
Andreas Oehme
von der
Ingenieurkammer Sachsen
Öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Vorbeugenden Brandschutz
Prüfingenieur für Brandschutz

Nonnengasse 19
09599 Freiberg
Telefon: 03731 20390-0
Fax: 03731 20390-29
www.ib-brandschutz.de
mail: info@ib-brandschutz.de

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht	mein Zeichen	Datum
	vom 21.10.2024	30-2024-031 V1.0	06.11.2024

Projekt: Neubau Windpark Kleinhartmannsdorf

Sehr geehrter Herr Dipl.-Ing. Vogel,

mit Ihrer Mail vom 21.10.2024 haben Sie uns mitgeteilt, dass der von uns erstellte Brandschutznachweis zum o. g. Bauvorhaben vom Landratsamt Mittelsachsen als ausreichend erachtet wurde. Jedoch bestehen Nachforderungen seitens einzelner Referate des Landratsamtes. Deshalb wurden wir um Stellungnahme gebeten. Im Zuge der Bearbeitung des Sachverhaltes wurde die örtliche Brandschutzbehörde beteiligt. Die Stellungnahme der Gemeinde Eppendorf als örtliche Brandschutzbehörde liegt nun vor. Im Folgenden daher unsere Antwort.

Die Erstellung des Brandschutznachweises erfolgt bei dem zu bewertenden Bauvorhaben auf der Grundlage von möglichen Brandszenarien, wie dem Brand innerhalb des Turmfußes, der Gondel und einem Brand der Rotorblätter. Grundsätzlich gilt hierbei, dass baulich-konstruktive, anlagentechnische sowie organisatorische Maßnahmen getroffen werden, um der Entstehung und der Ausbreitung eines Brandes vorzubeugen. Abwehrende Maßnahmen beschreiben die grundlegenden Belange zur Brandbekämpfung am Boden. Einsatztaktische Belange zur Brandbekämpfung selbst obliegen der Feuerwehr.

Gemäß den Nachforderungen des Landratsamtes sind im Brandschutznachweis keine Angaben bzw. keine konkreten Angaben in Bezug auf den Bodenschutz sowie dem vorbeugenden Waldbrandschutz und einer Waldbrandbekämpfung geschildert worden. Im Folgenden die Stellungnahme des Referats in Bezug auf den Bodenschutz.

Nachforderung Ref. 23.1 Recht, Abfall und Bodenschutz

Es fehlen konkrete Angaben für die Maßnahmen zum Bodenschutz im Brand- und Havariefall. Bei herabfallenden brennenden Teilen sperrt die Feuerwehr ab. Welche Löschmittel nutzt die Feuerwehr, sollte sich der Brand doch ausbreiten? Sind diese PFAS-frei? Es fehlen Aussagen im Hinblick auf die Kontamination des Bodens mit Öle Transformatorenflüssigkeit, Kunststoffe, Epoxidharze und ggf. Löschwasser/Löschmittel und welche bodenschutzfachlichen Maßnahmen hier vorgesehen werden.

Im Brandschutznachweis werden keine Aussagen bezüglich der zu verwendenden Löschmittel getroffen. Dies obliegt der Feuerwehr und wird je nach Einsatzfall an der Brandstelle getroffen. Im Allgemeinen führt die Feuerwehr jedoch Wasser und Schaummittel mit.

Bankverbindung:
VR-Bank Mittelsachsen eG
IBAN: DE74860654684150005758
BIC: GENODEF1DL1
USt-IdNr.:
DE204293452

Gemäß der Aussage der Gemeindefeuerwehrleitung verfügt die Ortsfeuerwehr über ein Tanklöschfahrzeug mit einem Fassungsvermögen von 4.500 l. Ob PFAS-haltige Schaummittel zum Einsatz kommen, fällt unter die Belange der örtlichen Feuerwehr. Grundsätzlich beschreiben PFAS – per- und polyfluorierte Alkylverbindungen – eine Gruppe aus einer Vielzahl chemischer Stoffe. Einige dieser Stoffe sind verboten, für andere gelten Übergangsfristen oder Grenzwerte bzw. keine Regelungen bei der Herstellung oder der Verwendung. Es gibt jedoch europäische und internationale Bestrebungen PFAS-haltige Schaummittel in Zukunft gänzlich zu verbieten.

Zum Schutz des Bodens vor einem Eintrag schädlicher Stoffe durch einen Brand werden bei der Errichtung von Windenergieanlagen vorrangig nichtbrennbare Baustoffe wie Beton und Metalle genutzt. Der Anteil brennbarer Baustoffe wird auf ein Notwendiges reduziert. Brennbar Komponenten sind hauptsächlich:

- die Rotorblätter und die Verkleidung des Maschinenhauses und der Narbe, die aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt werden
- Elektrokabel- und kleinteile
- Getriebe-, Transformator- und Hydrauliköl
- Korrosionsschutzummantelung der Spannseile im Hybridturm
- Schläuche und sonstige Kunststoffkleinteile
- Akkumulatoren

In der anlagentechnischen Ausstattung selbst sind keine Zündquellen, wie Heißgase oder Flammen vorhanden, die besondere Schutzmaßnahmen erfordern. Bei einem Brand im Turmfuß bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken bezüglich der Ausbreitung auf die Umgebung, da zum einen der Turm massiv errichtet wird und zum anderen wirksame Löscharbeiten seitens der Feuerwehr möglich sind. Zudem wird der Turmfußbereich von intensiven Vegetationsflächen freigehalten.

Löscharbeiten an der Gondel und der Rotorblätter sind aufgrund der Höhendifferenz nicht möglich. Bei diesen Brandereignissen ist die Feuerwehr zum Schützen der Umgebung präsent. Die Durchführung von Löscharbeiten beschränkt sich im Wesentlichen auf herabfallende Teile unter Beachtung des Eigenschutzes. Um einem Brand der Gondel oder der Rotorblätter vorzubeugen, werden Blitzschutzanlagen sowie Feuerlöschanlagen installiert. Aufgrund dessen sind im Normalbetrieb die Bedingungen einer Brandentstehung und -ausbreitung als sehr gering einzuschätzen. Im Hinblick auf Löschwasserrückhalteanlagen gilt, dass Rückhalteanlagen nur bei der Lagerung größerer Mengen an wassergefährdender Stoffe notwendig sind. Die Lagerung größerer Mengen ist im vorliegenden Fall nicht gegeben, womit keine Löschwasserrückhalteanlagen benötigt werden.

Im Zuge der oben aufgeführten Ausführungen ist festzustellen, dass einer möglichen Kontamination des Bodens aus brandschutztechnischer Sicht ausreichend vorgebeugt wird und infolgedessen keine weiteren bodenschutzfachlichen Maßnahmen erforderlich sind. Im Folgenden wird auf die forstwirtschaftlichen Belange Bezug genommen.

❑ **Nachforderung Ref. 23.2 Forst, Jagd und Landwirtschaft**

Für das Vorhaben wurde ein Brandschutzkonzept erarbeitet, welches viermal an verschiedenen Punkten der Antragsunterlagen eingepflegt wurde. Ein direkter räumlicher Bezug auf den von WEA 1 betroffenen Wald erfolgte nicht. Im Punkt 3.2.5 ist gedacht ein Brandmeldesystem zu installieren (6.2.1 a bis f).

Unter 3.2.7 wird beschrieben, dass ein automatisches Löschesystem installiert werden soll, welches mit Inertgas (Stickstoff) arbeitet. Dadurch müsse es keine zusätzliche Bevorratung mit Löschwasser geben, da es sich um keine Anlagen mit erhöhter Brandgefahr handelt. Erforderlich sind jedoch Aussagen zum vorbeugenden Waldbrandschutz und zu einer etwaigen Waldbrandbekämpfung, da Wald von einem Rotorblätterbrand oder dem Einwehen glühender Partikeln direkt betroffen wäre.

Laut Punkt 3.3.3. des Brandschutzkonzeptes ist ein Feuerwehrplan ebenfalls nicht erforderlich. Es wird lediglich erwähnt, dass die Erreichbarkeit über den "Rosenweg" gegeben ist. Die dazu neu angelegten Wirtschaftswege werden eine Breite von 3,50 m aufweisen. Aussagen zur Erreichbarkeit der betroffenen Waldflächen, hier zusätzlich auch nordwestlich der WEA 2, und den etwaigen Löschmittelbedarf bzw. Sicherstellung der Löschwasserzufuhr werden nicht getroffen.

Bezüglich der Löschwasserversorgung gilt, dass es keine öffentliche Vorschrift bzw. einheitliche Vorgabe zur Bevorratung gibt. Da jedoch seitens des Betreibers die Ausstattung der Windenergieanlagen mit Feuerlöschanlagen i. V. m. Brandmeldesystemen vorgesehen sind, wurde im Brandschutznachweis argumentiert, dass auf die Bevorratung von Löschwasser verzichtet werden kann. Gemäß der Einschätzung der Gemeindeführung Eppendorf in Absprache mit dem Kreisbrandmeister des Landkreises Mittelsachsen sollte für die Errichtung des Windparks entweder eine Löschwasserzisterne oder die Ausstattung der Anlagen mit Feuerlöschanlagen i. V. m. Brandmeldesystemen erfolgen.

Da zudem Blitzschutzanlagen vorgesehen sind, ist festzuhalten, dass im vorliegenden Fall erhöhte vorbeugende Maßnahmen und somit auch vorbeugende Maßnahmen zum Waldbrandschutz getroffen werden, womit einer Brandentstehung und -ausbreitung und somit auch einem Waldbrand durch bspw. einem Rotorblätterbrand oder durch das Einwehen glühender Partikel ausreichend vorgebeugt wird. Folglich bestehen auch keine Bedenken aufgrund der Abstände zu Waldstücken. Es ist an dieser Stelle lediglich anzumerken, dass die Vorsehung einer Löschwasserzisterne in einer Größe von 24 m³ in dem Gebiet für die Gemeinde als wünschenswert erachtet wird.

In Bezug auf die Brandbekämpfung am Boden sowie einer Waldbrandbekämpfung gilt, dass das Vorgehen wie bereits beschrieben der Feuerwehr obliegt. Grundsätzlich konzentriert sich die Feuerwehr auf den Schutz der Umgebung sowie die Absperrung der Brandstelle und legt nach Bedarf und Windrichtung den Bereich um die Anlagen fest, der nicht betreten werden darf.

Die Windenergieanlagen werden über Wirtschaftswege erreichbar sein, womit die Zugänglichkeit zu den Anlagen seitens der Feuerwehr gegeben ist. Die Schaffung weiterer Verkehrsflächen, insbesondere zu den Waldstücken bei den Windenergieanlagen 1 und 2 sind bauordnungsrechtlich nicht zu fordern. Da die Anlagen im vorliegenden Fall auch auf landwirtschaftlich genutzter Fläche errichtet werden, ist grundsätzlich von einer Begehrbarkeit des Geländes auszugehen. Dies wird seitens der Gemeinde bestätigt.

Ich hoffe, Ihnen damit weitergeholfen zu haben und verbleibe
mit freundlichen Grüßen

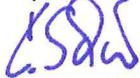
Oehme
Dipl.-Ing.

Sehr geehrte Frau Rost,

anbei nehme ich Bezug auf die Nachforderungen des Referats 23.1 Recht, Abfall und Bodenschutz, hinsichtlich des Windparkprojekt Kleinhartmannsdorf, BImSchG Antrag 1.23.5-106-11-0131-2024/39202.

1. Vom Baugrundbüro Klein wurde die Stellungnahme hinsichtlich der Kranstellfläche angefordert, welches die Gewährleistung der Mindestanforderungen bestätigt. **(siehe Anhang 1)**
2. Die unter Punkt 2 der Nachforderungen benannten Informationen werden erst im weiteren Projektfortschritt verfügbar sein. Wir können jedoch betätigen, dass wir uns in jedem Fall an die geltenden gesetzlichen Verordnungen halten werden. Weiterhin werden wir uns an die im geotechnischen Bericht, zur Ausführung vorgeschlagenen Maßnahmen halten. Die komplette 3D Auslegung wird Anfang März 2025 vorliegen. Ich schlage vor, dass wir im März einen gemeinsamen Termin mit dem auszuführenden Fachunternehmen, bei ihnen im LRA, durchführen um die Planung mit ihren Anforderungen in Einklang zu bringen.
3. Zur Beantwortung der Fragen unter Punkt 3, der Nachforderungen, liegen noch nicht alle Informationen vor. Die 3D Auslegung der Infrastruktur wird erst im weiteren Projektfortschritt (März 2025) klar definiert sein. Hinsichtlich der Verwertung der temporär eingesetzten Materialien ist die Firma ALBA Berlin GmbH der Partner von NORDEX. Entsprechende Zertifikate sind in den Anhängen 4.1 und 4.2 hinterlegt. Die genauen Entsorgungswege werden durch das Fachunternehmen festgelegt.
4. Die Entsorgung aller Abfälle erfolgt über die Firma ALBA Berlin GmbH. **(siehe Anhänge 4.1 und 4.2)**
5. Auf Grund der Nachforderungen ihres Referats wurde unter anderen, von den relevanten Beteiligten der Feuerwehr und der Gemeinde ein Ortstermin durchgeführt, woraus sich die Stellungnahme des Gutachters, Ingenieurbüro Oehme, ergibt. Diese ist als **Anlage 5** beigefügt. (Stellungnahme Feuerwehr/Bauamt **Anhang 5.1**)

Kay Schubert



Verantwortlicher nach § 52b (1) Satz 1 BImSchG:

Großschirma, 120,12,2024