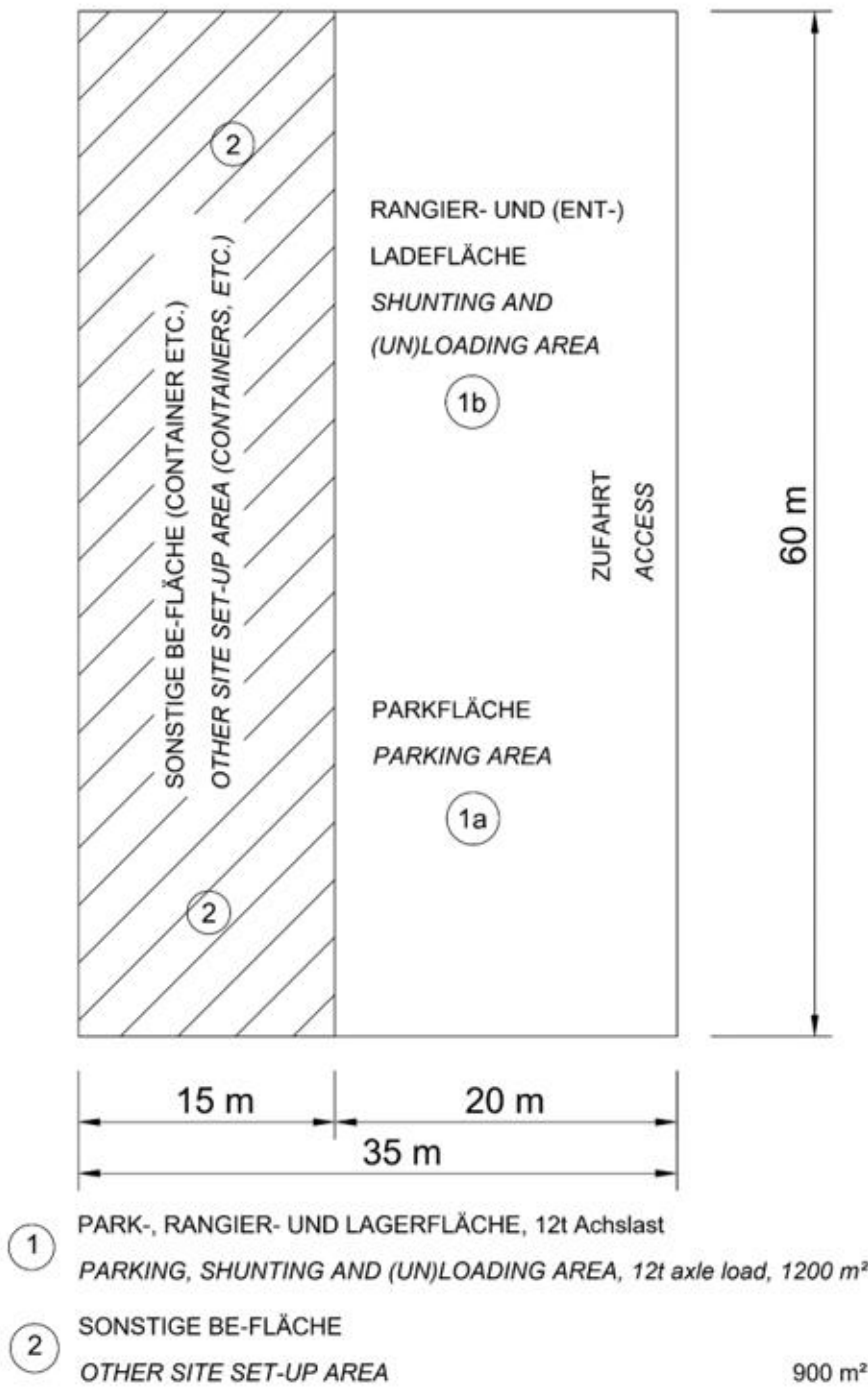


Dokument-Nr.: 0092-8389 V03	Anlage 4 Projektspezifische Beispiele	Datum: 01.05.2022 Seite 1
--------------------------------	--	---------------------------------

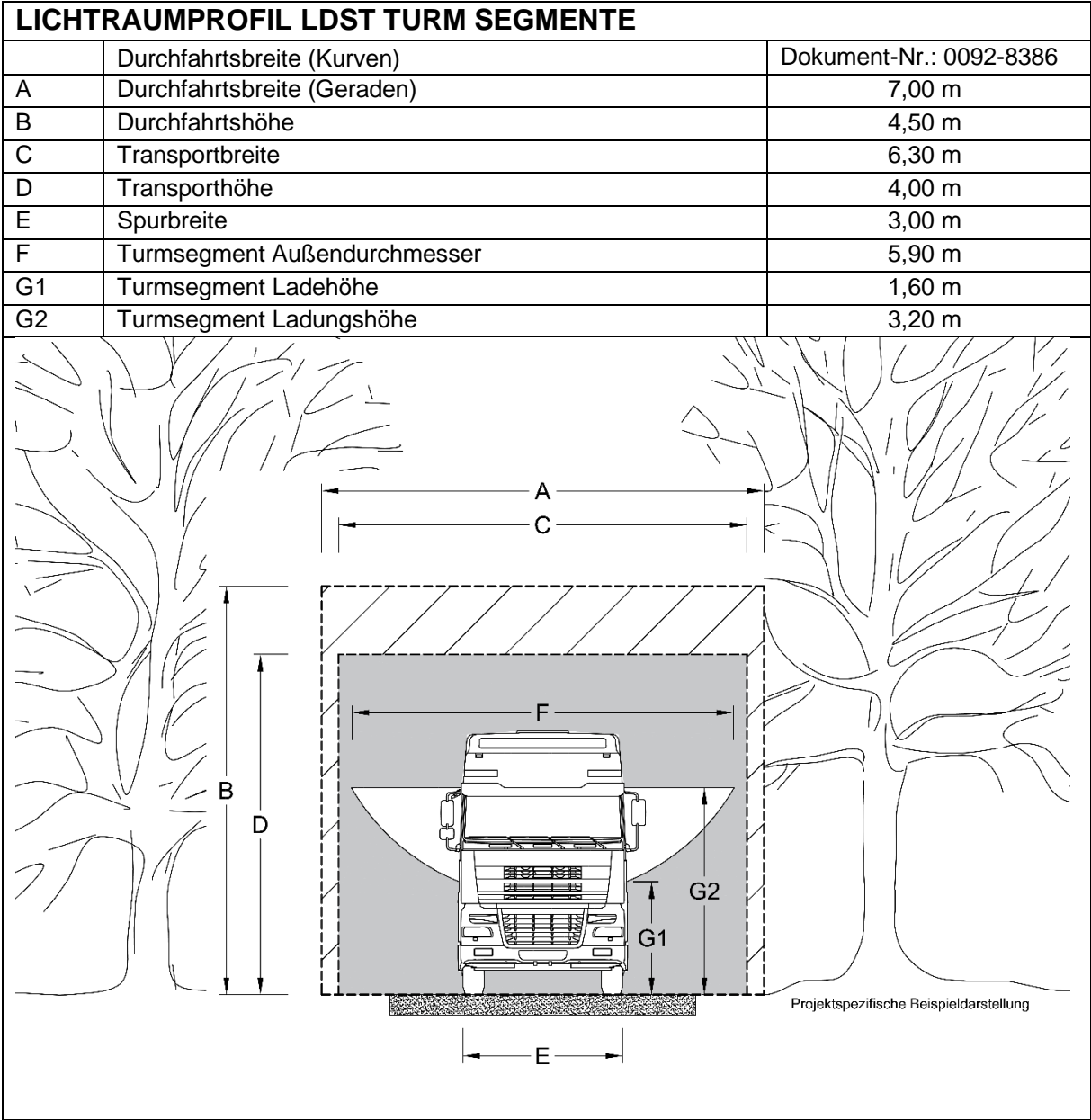
Anlage 4: Projektspezifische Beispiele

1. Baustelleneinrichtungsfläche, alternative Flächenform



Dokument-Nr.: 0092-8389 V03	Anlage 4 Projektspezifische Beispiele	Datum: 01.05.2022 Seite 2
--------------------------------	--	---------------------------------

2. Darstellung Transport von Drittelschalen LDST (V162)



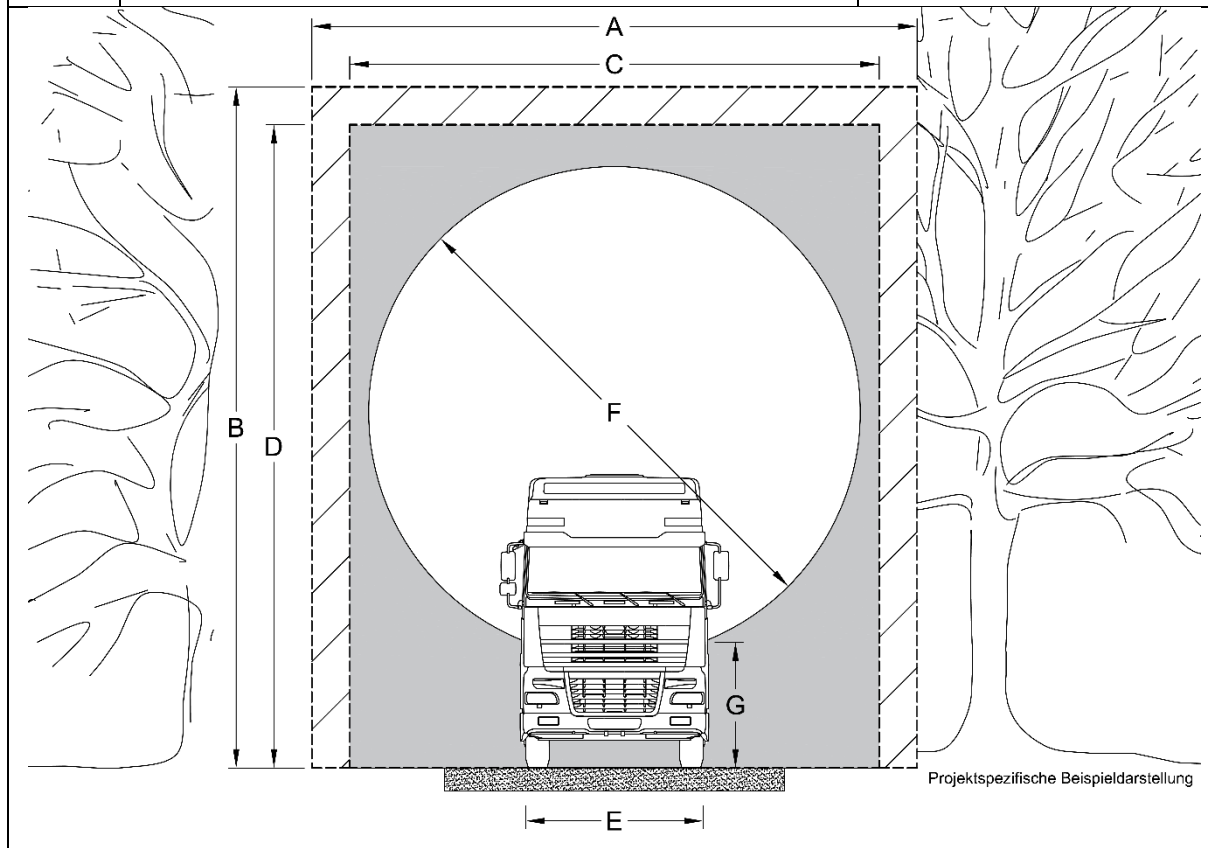
3. Darstellung Transport einer vormontierten LDST-Sektion

Bei reduzierten Platzverhältnissen auf der Kran- und Montagefläche der zu errichtenden WEA, kann eine notwendige Vormontage der LDST auch an anderer Stelle erfolgen. Die vormontierte Sektion wird dann mit einem Spezialtransport auf die KSF gefahren, dies ist eine Sonderlösung.

Die Beeinflussung des Gesamtprojektablaufes und daraus resultierende bauliche, logistische und zeitliche Besonderheiten sind im Vorfeld zu besprechen und bewerten.

LICHTTRAUMPROFIL LDST TURM SEGMENTE MONTIERT

	Durchfahrtsbreite (Kurven)	Dokument-Nr.: 0092-8386
A	Durchfahrtsbreite (Geraden)	8,00 m
B	Durchfahrtshöhe	9,00 m
C	Transportbreite	7,00 m
D	Transporthöhe	8,50 m
E	Spurbreite	3,00 m
F	Turmsektion Außen Max Durchmesser	6,50 m
G	Turmsektion Ladehöhe Max	1,50 m
	Achslast	~15 t



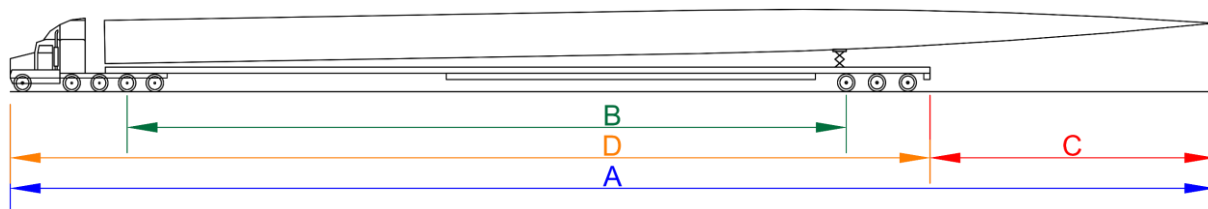
4. Blatt- Hubsystem, Scherenhubsystem

Als Transportalternative für die Rotorblätter bietet Vestas bei Bedarf und als Sonderlösung ein Hubsystem an. Zum Einsatz kommt diese z.B. bei mittelhohen Einzelhindernissen, bzw. als Variante zur Anpassung des Streckenausbaus.

Dabei wird vor dem Hindernis, mit einer jeweiligen Vorbereitungszeit von ca.30 min, das Ende des Blattes angehoben und/ oder der Achsabstand verkürzt. Zu beachten ist hierbei der höhere, jedoch vergrößerte Überschwenkbereich der Blattspitze.

Die notwendigen Ausbaumaßnahmen müssen in einem Streckenprotokoll projektspezifisch festgehalten werden.

Momentan ist dieses System bis V136 freigegeben.



Typ	Gesamtlänge	Achsabstand	Überhang	Verkürzbar
Blades/ Blätter	A	B	C	D
V112	60,90m	39,40m	10,00m	9,00m
V117	63,40m	41,90m	10,00m	9,00m
V126	67,90m	47,40m	9,00m	6,00m
V136	72,90m	50,65m	11,00m	9,00m



Dokument-Nr.: 0092-8389 V03	Anlage 4 Projektspezifische Beispiele	Datum: 01.05.2022 Seite 5
--------------------------------	---	--

5. Blade-Lifter

Bei großen projektspezifischen Einschränkungen in der Zufahrt zum WEA- Standort (interne und/ oder externe Strecke), ist der Einsatz eines Bladelifters (SPMT mit FTV), für den Transport der Rotorblätter möglich.

Für die Dimensionierung der Transportstrecke sind die in der Spezifikation angegebenen Fahrbahnbreiten und das seitliche Lichtraumprofil der jeweiligen WEA einzuhalten.

Die dann notwendigen Kurvendimensionen für alle Sonderfahrzeuge auf der gleichen Strecke (Turm, Maschinenhaus, Triebstrang, Nabe und Bladelifter) sind den untenstehenden Kurvendarstellungen zu entnehmen.

Der Kuppen-/Wannenradius reduziert sich auf minimal 400m. Die Basisfahrzeuglänge beträgt maximal 60m.

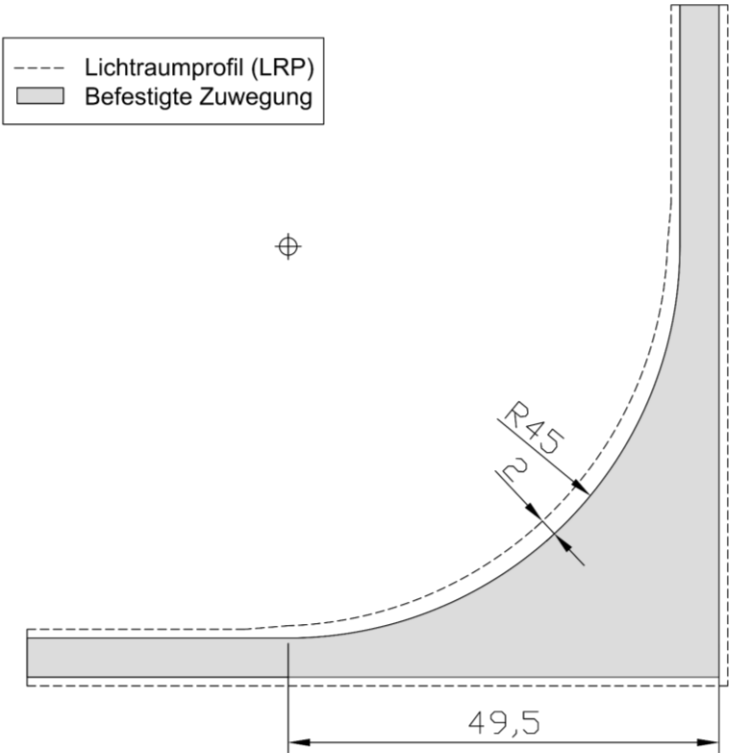
Zusätzlich wird eine projektspezifische Besichtigung/ Erstellung eines Streckenprotokolls zum angepassten Lichtraumprofil (LRP) benötigt, um dieses planen und herzustellen zu können.

Nach Fertigstellung der Infrastruktur und vor Projektbelieferung, ist eine weitere Besichtigung und ggf. Korrektur des LRP notwendig, da erst dann die genaue Straßenlage im Verhältnis zur angepassten Vegetation geprüft werden kann.

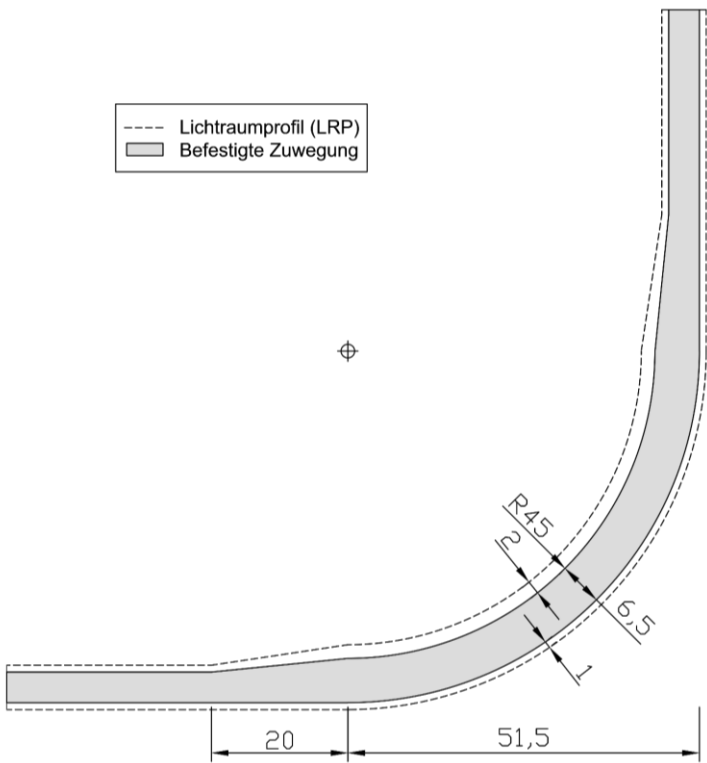


Dokument-Nr.: 0092-8389 V03	Anlage 4 Projektspezifische Beispiele	Datum: 01.05.2022 Seite 6
--------------------------------	--	---------------------------------

90°-Kurve

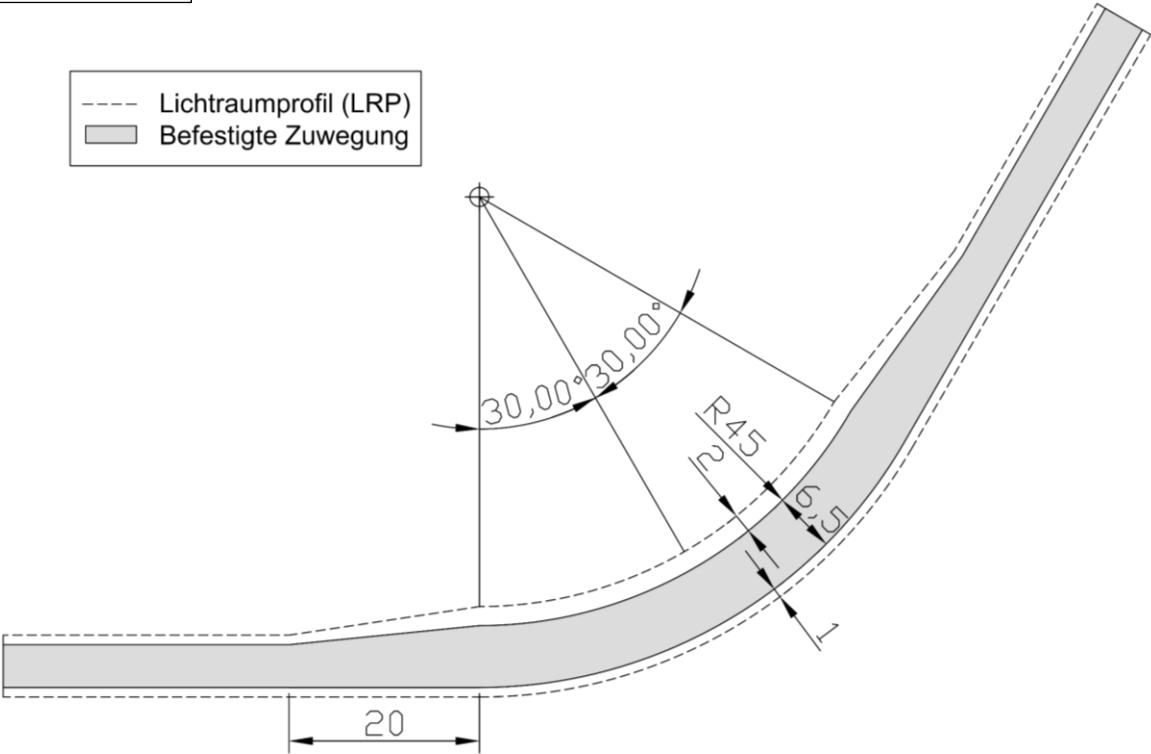


90°-Kurve

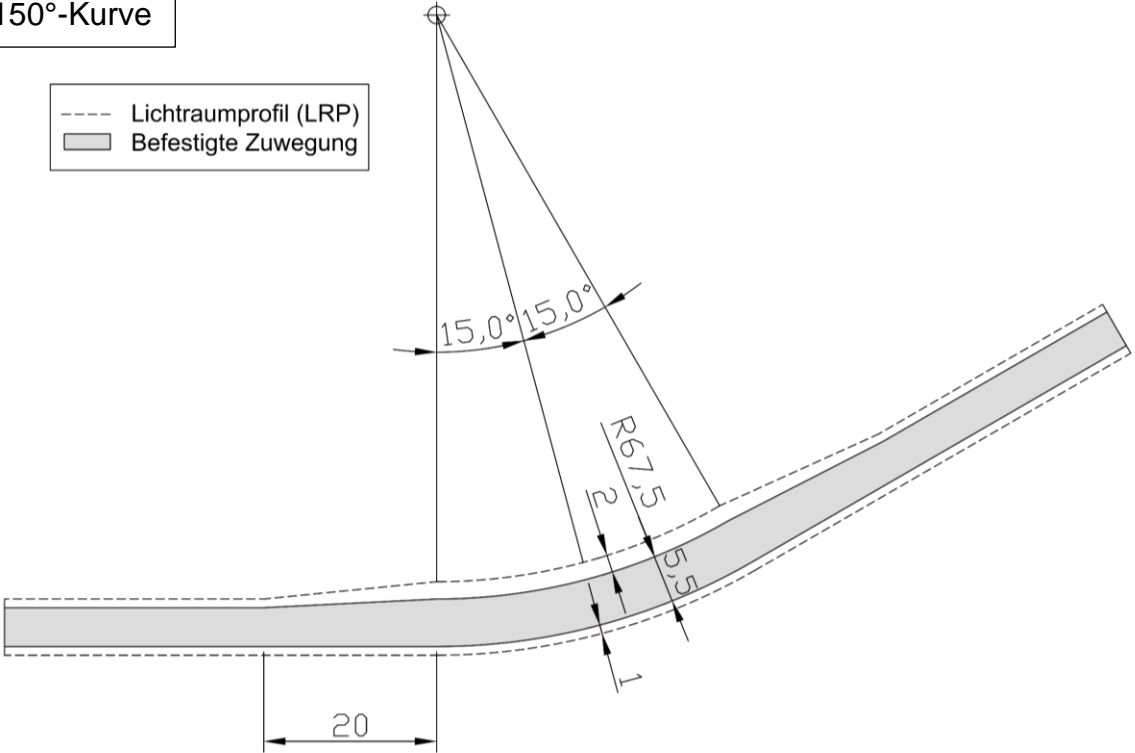


Dokument-Nr.: 0092-8389 V03	Anlage 4 Projektspezifische Beispiele	Datum: 01.05.2022 Seite 7
--------------------------------	--	---------------------------------

120°-Kurve



150°-Kurve

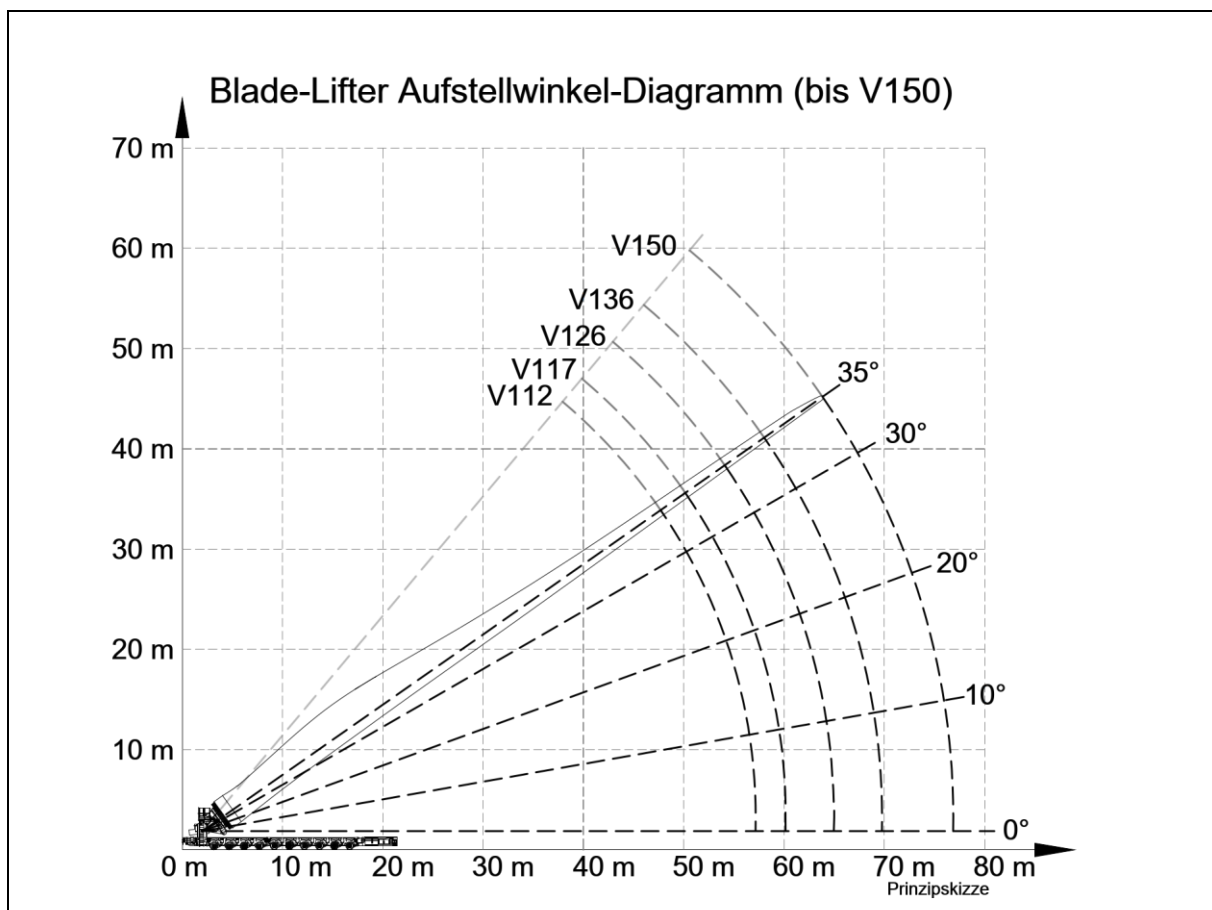


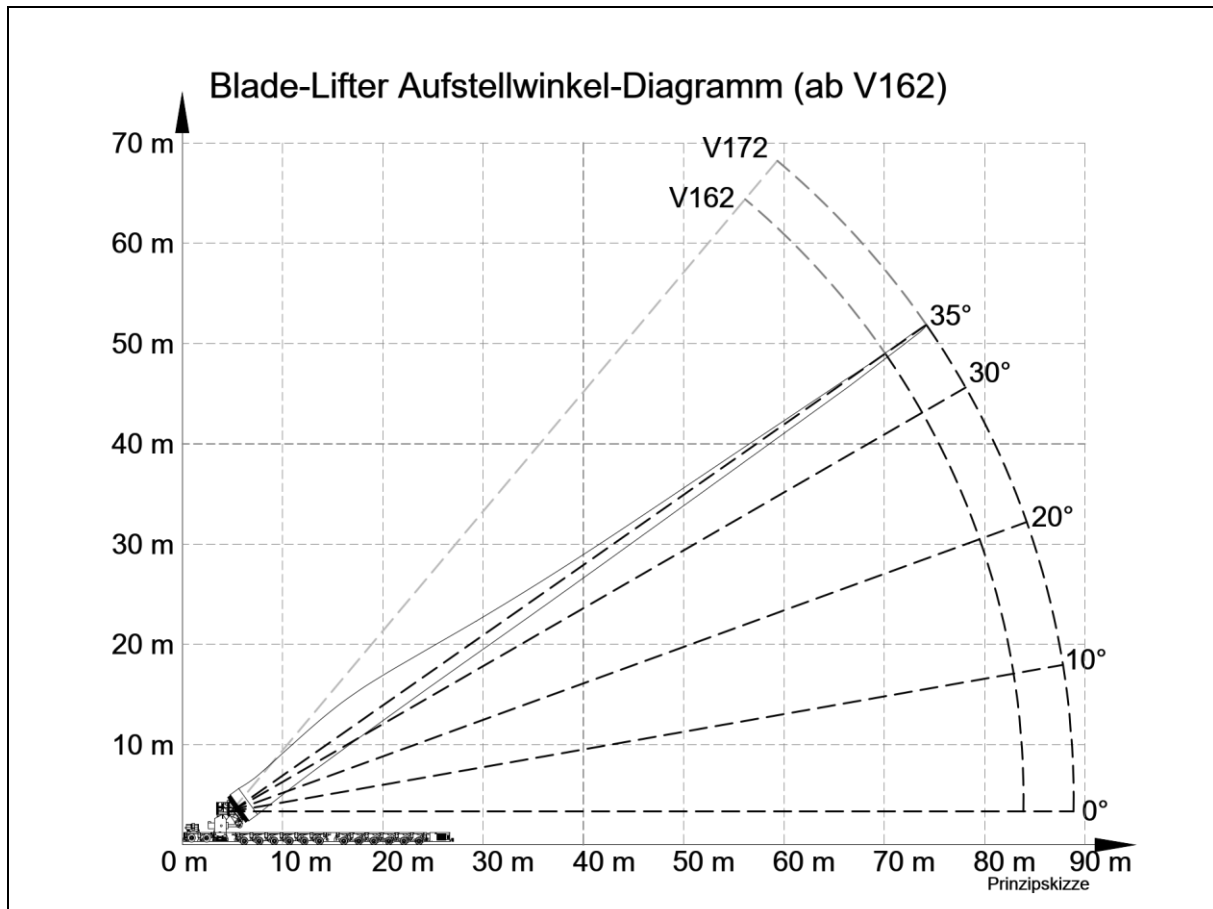
Der Aufstellwinkel des Blattes ist u.A. abhängig von folgenden Parametern:

- Allgemeine Witterung, Windgeschwindigkeit
- Steigungswert und/ oder Seitenneigung der Fahrbahn
- Belastbarkeit der Fahrbahn (Achslast)
- Komplexität der Strecke

Diese Parameter werden vom Bedienpersonal während des Transportes bei der Fahrprogrammwahl berücksichtigt.

Unter Beachtung einer max. zulässigen 12to Achslast von öffentlichen Straßen (D), kann von einem Blattwinkel bis zu 35° ausgegangen werden. Sollte ein größerer Winkel erforderlich sein, müssen insbesondere die Tragfähigkeit der Fahrbahn (im Windpark) und/ oder die Achszahl angepasst werden.





Zur Nutzung des Bladelifters wird ein Umladeplatz benötigt. Die Sicherung der Fläche, oder einer Alternative, sollte vorsorglich auch für einen Einsatz während der Betriebsphase erfolgen.

Die Transportgeschwindigkeit beträgt bis zu 15km/h. Je nach Komplexität der Strecke und bei ausreichend Tageslicht (Jahreszeit beachten), kann mit einer Fahrstrecke von 10-25km pro Arbeitstag gerechnet werden. Ist der Abladeort/ KSF weiter vom Umladeplatz entfernt, ist eine geeignete Parkfläche zu sichern, um am folgenden Arbeitstag weiterzufahren.

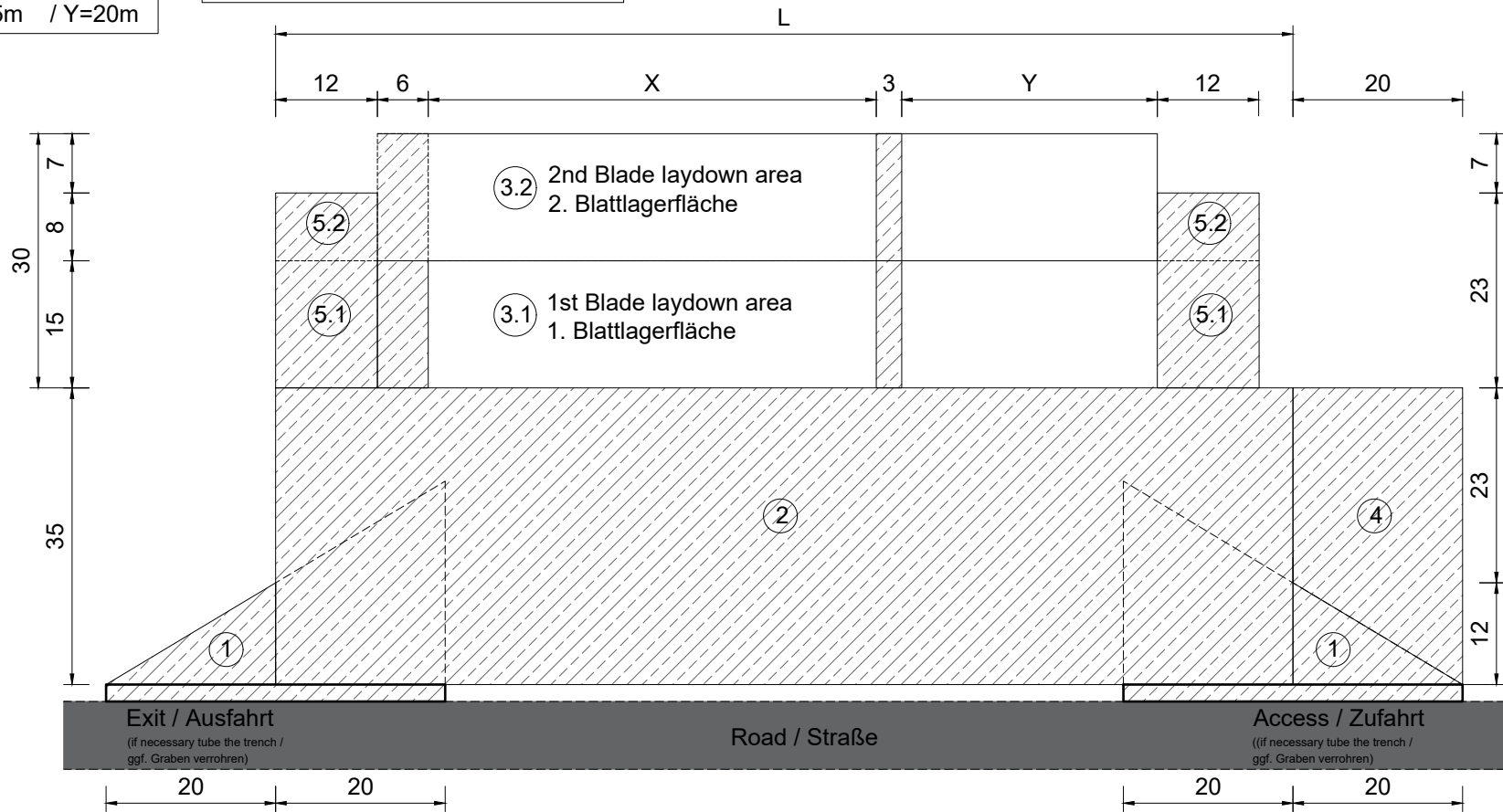
Dabei sind Auf- und Abladezeiten, behördliche Fahrzeitbeschränkungen, Rückfahrt, sowie das Baustellenkonzept (Zwischenlager, just in time etc.) maßgebend.

Je nach Blattlänge und Streckenanforderung, kann der Bladelifter mit einer entsprechenden Achszahl (8,10,12 oder 14) ausgestattet werden. Der überwindbare Steigungswert beträgt bis zu 15% (der anwendbare Aufstellwinkel des Blattes verringert sich hierdurch), mit Zug- und/ oder Bremshilfe auch mehr.

V112-V136: 8-Achsen/ V150: 10-Achsen/ V162-V172: 12/14-Achsen

V117:	L=98m	/ X=32,5m	/ Y=22m
V112:	L=96m	/ X=30m	/ Y=21m
V110:	L=95m	/ X=33,5m	/ Y=19m
V100:	L=90m	/ X=29,5m	/ Y=18m
V90:	L=85m	/ X=25m	/ Y=20m
V80:	L=80m	/ X=22,5m	/ Y=20m

V172:	L=120m	/ X=52,85m	/ Y=30m
V162:	L=120m	/ X=52,85m	/ Y=25m
V150:	L=115m	/ X=48,15m	/ Y=23m
V136:	L=108m	/ X=44,15m	/ Y=22m
V126:	L=103m	/ X=41m	/ Y=20m



- ① Access compacted, bearing capacity for 12 t axle load
Zufahrt befestigt, tragfähig für 12 t Achslast
- ② Transmission point and waiting area, compacted, bearing capacity for 12 t axle load, max. 2% slope
Umladefläche und Wartebereich, befestigt, tragfähig für 12 t Achslast, max. 2% Gefälle
- ③ Blade laydown area, level, free of obstacles, blade fingers bearing capacity for 6 t axle load
Blattlagerfläche, höhengleich, frei von Hindernissen, Blattablagestreifen 6 t Achslast
- ④ Construction site equipment area, bearing capacity for 12 t axle load, max. 2% slope
Baustelleneinrichtungsfläche, tragfähig für 12 t Achslast, max. 2% Gefälle
- ⑤ Auxiliary crane pad, compacted, bearing capacity for 12 t axle load, max. 2% slope
Hilfskranfläche, befestigt, tragfähig für 12 t Achslast, max. 2% Gefälle

PROJECT PROJEKT	Vestas SPECIAL AREA SONDERFLÄCHEN		DOCUMENT DOKUMENT	0092-8389	
CONTENT INHALT	Transmission point (V80 - V172) Umladeplatz (V80 - V172)		STAGE PHASE	Construction Bau	
APPENDIX ANHANG	A1	VERSION 0	FROM VON	01.05.2022	PROOF BY GEPRÜFT JEKRU PIHAT
				SCALE MAßSTAB	no