

## 2.9 Grenzabstand & max. Rotorradius für Vestas V162 - 7.2 MW - Stahlrohrturm 119 m in Niedersachsen

mit Nabhöhe <sup>1, 2</sup>	$H_N =$	119,00 m
Rotordurchmesser <sup>1, 2</sup>	$D_R =$	162,00 m
Rotorradius <sup>1, 2</sup>	$R_R =$	81,00 m
Exzentrizität <sup>1</sup>	$e_R =$	4,10 m
Gesamthöhe	$H_{ges} =$	200,00 m

<sup>1</sup>Quelle: 12-03-02\_Turbine Übersichtszeichnung.pdf, Stand 12.12.2022

<sup>2</sup>Quelle: 03-02\_Allgemeine\_Beschreibung\_EnVentus.pdf, Stand 11.01.2022

Zunächst ergibt sich der maximale Radius bei horizontaler Blattstellung mit Rotorradius und Exzentrizität zu:

$$R_{max} = a_{MP, max} = \sqrt{(e^2 + R^2)} = 81,10 \text{ m}$$

Gemäß Niedersächsischer Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 10.11.2021, gültig ab 01.01.2022, in Verbindung mit Windenergieerlass Niedersachsen (20.07.2021) gilt für Windenergieanlagen im Außenbereich oder in Sondergebieten für Windenergie:

Grenzabstand	Steigungswinkel $\alpha$	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$
$0,25 H \geq 3 \text{ m}$	$14,036^\circ$	0,2425	0,9701

damit ergibt sich

$$\text{Radius}_{0,25H, 14^\circ} = a_{MP} = \sqrt{(e^2 + (\cos \alpha_{0,25H} * R)^2)} = 78,68 \text{ m}$$

$$\text{Grenzabstand}_{0,25H, 14^\circ} = A_{Pm} = 0,25 * (H_N + \sin \alpha_{0,25H} * R) = 34,66 \text{ m} > 3 \text{ m}$$

Abstandsradius  $A_M$  für 0,25 H zu

$$A_{M, 0,25H} = \sqrt{(e^2 + (\cos \alpha_{0,25H} * R)^2)} + 0,25 * (H_N + \sin \alpha_{0,25H} * R) = 113,35 \text{ m}$$

gerundet **113,40 m**

