

## Beispiele von Massenbilanzen einiger KWEA

KD-VK-36 (0,6 kWp)

Tab. 21: Massenbilanz KD-VK-36

Material	Masse in kg	ProBas-Datensatz
<b>Rotor</b>		
Stahl, feuerverzinkt	30,6	MetallStahl-feuerverzinkt-EU-2006
GFK	34,4	Glasfaserverstärkter Kunststoff
<b>Generator</b>		
Stahl	48,6	MetallStahl-Blech-DE-2010
Grauguss	18,5	MetallFe-Guss-DE-2005
Kupfer	5,4	MetallKupfer-DE-mix-2010
Aluminium	4,6	MetallAluminium-DE-2010
<b>Turm</b>		
Stahl, feuerverzinkt	174	MetallStahl-feuerverzinkt-EU-2005
<b>Unterbau</b>		
Stahl, feuerverzinkt	321,8	MetallStahl-feuerverzinkt-EU-2005
Beton	3.040	Steine-Erden-Beton-DE-2010

Endurance (5 kWp)

??

Tab. 22: Massenbilanz Endurance [40]

Material	Masse in kg	ProBas-Datensatz
<b>Rotor</b>		
Glas	15	Glasfaserverstärkter Kunststoff
Epoxidharz	10	Glasfaserverstärkter Kunststoff
<b>Gondel</b>		
Stahl	142	MetallStahl-Blech-DE-2010
Kupfer	30	MetallKupfer-DE-mix-2010
Aluminium	9	MetallAluminium-DE-2010
Glas	3	Glasfaserverstärkter Kunststoff
Polyester	2	Chem-OrgHDPE-DE-2010
<b>Turm</b>		
Stahl	92	MetallStahl-Blech-DE-2010
Rostfreier Stahl	1.949	MetallStahl-Blech-verzinkt-DE-2010
Verzinkter Stahl	111	MetallStahl-Blech-verzinkt-DE-2011
<b>Fundament</b>		
Beton	17.500	Steine-Erden-Beton-DE-2010
Armierungsstahl	75	MetallStahl-Betonstahl-Welt-2005

Lely Aicon 10 (9,8 kWp)

Tab. 25: Massenbilanz Lely Aircon 10 [49]

Material	Masse in kg	ProBas-Datensatz
<b>Rotorblatt</b>		
Glasfasern, Carbonfasern, Epoxidharz, Lack	150	Glasfaserverstärkter Kunststoff
Nichtrostender Stahl	5	MetallStahl-Blech-verzinkt-DE-2010
<b>Nabe</b>		
Gusseisen EN GJS	90	MetallFe-Guss-DE-2005
<b>Generator</b>		
Stahl	110	MetallStahl-Blech-DE-2010
Grauguss	42	MetallFe-Guss-DE-2005
Kupfer	12	MetallKupfer-DE-mix-2010
Aluminium	11	MetallAluminium-DE-2010
<b>Welle</b>		
Nichtrostender Stahl	10	MetallStahl-Blech-verzinkt-DE-2010
<b>Bremse</b>		
Gusseisen EN GJS, nichtrostender Stahl, Sintermetall	150	MetallStahl-Blech-verzinkt-DE-2010
<b>Verkleidung</b>		
Glasfasern, Epoxidharz	50	Glasfaserverstärkter Kunststoff
<b>Maschinenrahmen</b>		
Nichtrostender Stahl, Zink	200	MetallStahl-Blech-verzinkt-DE-2010
<b>Turm</b>		
Nichtrostender Stahl, Zink	2.449	MetallStahl-Blech-verzinkt-DE-2010
<b>Turmkopflage</b>		
Nichtrostender Stahl, Zink	100	MetallStahl-Blech-verzinkt-DE-2010
<b>Windrichtungsnachführung</b>		
Gusseisen EN GJS	100	MetallFe-Guss-DE-2005
<b>Fundament</b>		
Normalbeton B25	23.950	Steine-Erden-Beton-DE-2010
Armierungsstahl	1.050	MetallStahl-Betonstahl-Welt-2005

Aus: Felix Lederle (2015): Untersuchung von ökonomischen und ökologischen Kennwerten für Kleinwindenergieanlagen; Masterarbeit an der HTW Berlin und am Reiner Lemoine Institut; auf Anfrage erhältlich