

Inhalt

	Vorwort	5
	Inhalt.	7
1	Einleitung	8
2	Photovoltaik	9
2.1	Aufbau und Technik	9
2.2	Einsatzvorbereitung	24
2.3	Taktik	31
2.4	Sonstiges	41
3	Windkraft	47
3.1	Aufbau, Technik und historische Entwicklung	47
3.2	Gefahren der Einsatzstelle	56
3.3	Einsatzvorbereitung	59
3.4	Taktik	66
3.5	Sonstiges	72
4	Biogas	75
4.1	Aufbau und Technik	76
4.2	Gefahren der Einsatzstelle	96
4.3	Einsatzvorbereitung	99
4.4	Taktik	104
5	Anhang	111
5.1	Taschenkarte Photovoltaik	111
5.2	Taschenkarte Windenergie	112
5.3	Taschenkarte Biogas	114
	Abkürzungsverzeichnis	115
	Literaturverzeichnis	116

2 Photovoltaik

von U. WOLF

2.1 Aufbau und Technik

2.1.1 Funktionsweise

2.1.1.1 Solarmodul

Um mit einer Solarstromanlage elektrische Energie zu erzeugen, nutzt man den photovoltaischen Effekt, also die Umwandlung von Licht in elektrische Energie.

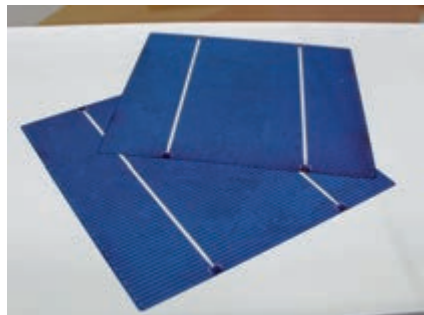
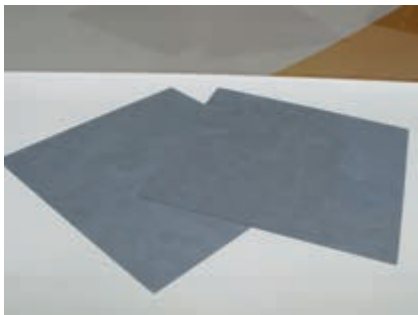


Abb. 2.1.1.1/1a bis d: Siliziumstücke, -würfel, -scheiben und Wafer (Fotos: Wolf)

3.1.1 Aufbau

Windenergieanlagen (WEA) sind hochkomplexe Anlagen, bei denen es eine Vielzahl verschiedener Bauarten gibt.

Im Zusammenhang mit möglichen Feuerwehreinsätzen reicht jedoch eine grundlegende Betrachtung der Bauteile völlig aus.

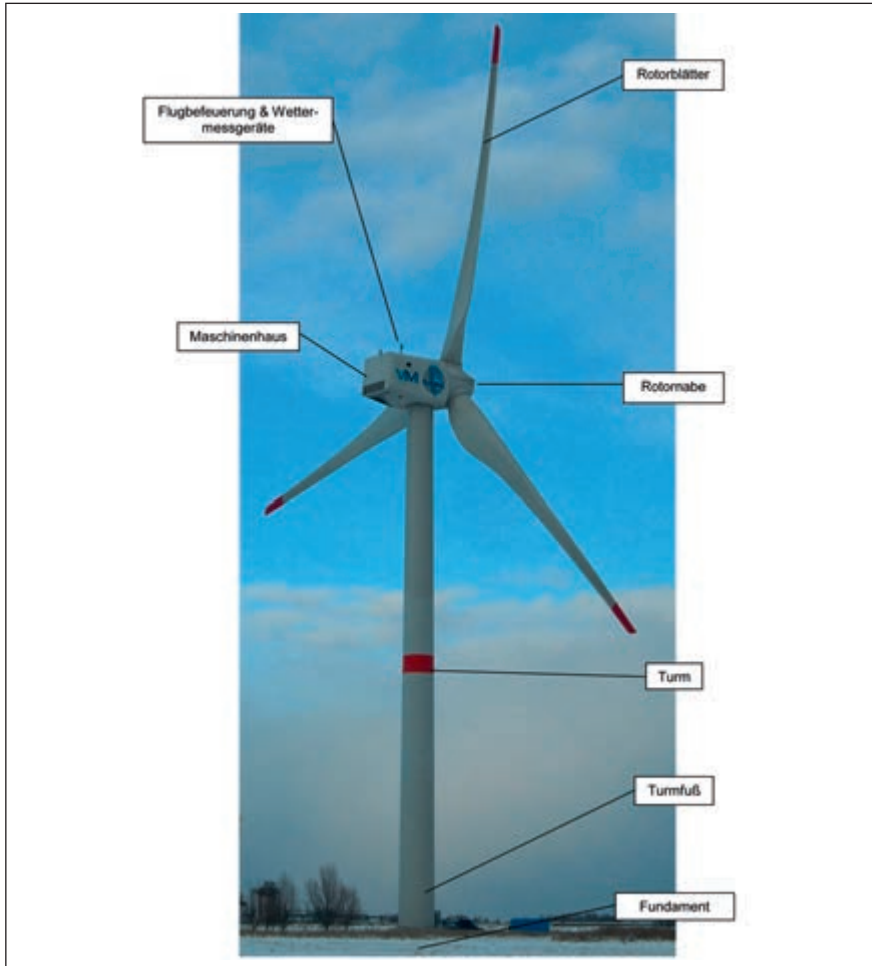


Abb. 3.1.1/1: Bauteile einer Windenergieanlage (Foto: Weege, BARD – Offshore)

3.2 Gefahren der Einsatzstelle

Tab. 3.2/1: Gefahrenmatrix Windenergieanlage (Tabelle: Besch)

Welche Gefahren sind erkannt?													
durch Gefahren für	Absturz	Angst- reaktionen	Atemgifte	Atomare Gefahren	Ausbreitung	Biologische Gefahren	Chemische Gefahren	Einsturz	Elektrizität	Erkrankung/ Verletzung	Ertrinken/ Wassergefahr	Explosion	
	A	A	A	A	A	B	C	E	E	E	E	E	
Welche Gefahren müssen bekämpft werden?													
Menschen	X		X		X			X	X				
Tiere			X		X			X					
Umwelt					X								
Sachwerte	X				X			X					
Mannschaft	X		X		X			X	X				
Gerät	X				X			X					

3.2.1 Absturz



Windenergieanlagen sind grundsätzlich als absturzgefährdete Bereiche zu betrachten. Dies beginnt bereits mit dem Aufstieg in das Maschinenhaus, sofern keine Befahranlage vorhanden ist.

Greifen Sie auf entsprechend ausgebildetes und ausgerüstetes Personal zurück.

Dies gilt unter Umständen auch für das Personal des Rettungsdienstes!

Abb. 3.2.1/1: Auch Rettungsdienstpersonal muss gegen Absturz gesichert werden! (Foto: Höhenrettung FF Altenbeken)

3.5.3 Bauphase

Nicht nur der Betrieb einer Windkraftanlage stellt eine Herausforderung für die Feuerwehr dar. Bereits in der Bauphase kann es zu anspruchsvollen Schadenslagen kommen.

Dabei tauchen auch dieselben Erschwernisse auf:

- unbekannte Örtlichkeit,
- problematische Anfahrt durch schlechte Zufahrtstraßen,
- Patienten in großer Höhe.

Deshalb sollte die Feuerwehr möglichst früh in die Planungen eingebunden werden!

Ihre SER „Windenergie“ sollte schon vor dem ersten Spatenstich fertig sein!

Da die WEA-NIS-Kennung erst für fertige Anlagen vergeben wird, empfiehlt es sich, bei ausgedehnten Windparks für die Bauphase ein System aus Rettungspunkten zu installieren.



Abb. 3.5.3/1: Musterrettungspunkt für einen Windpark (Foto: Besch)

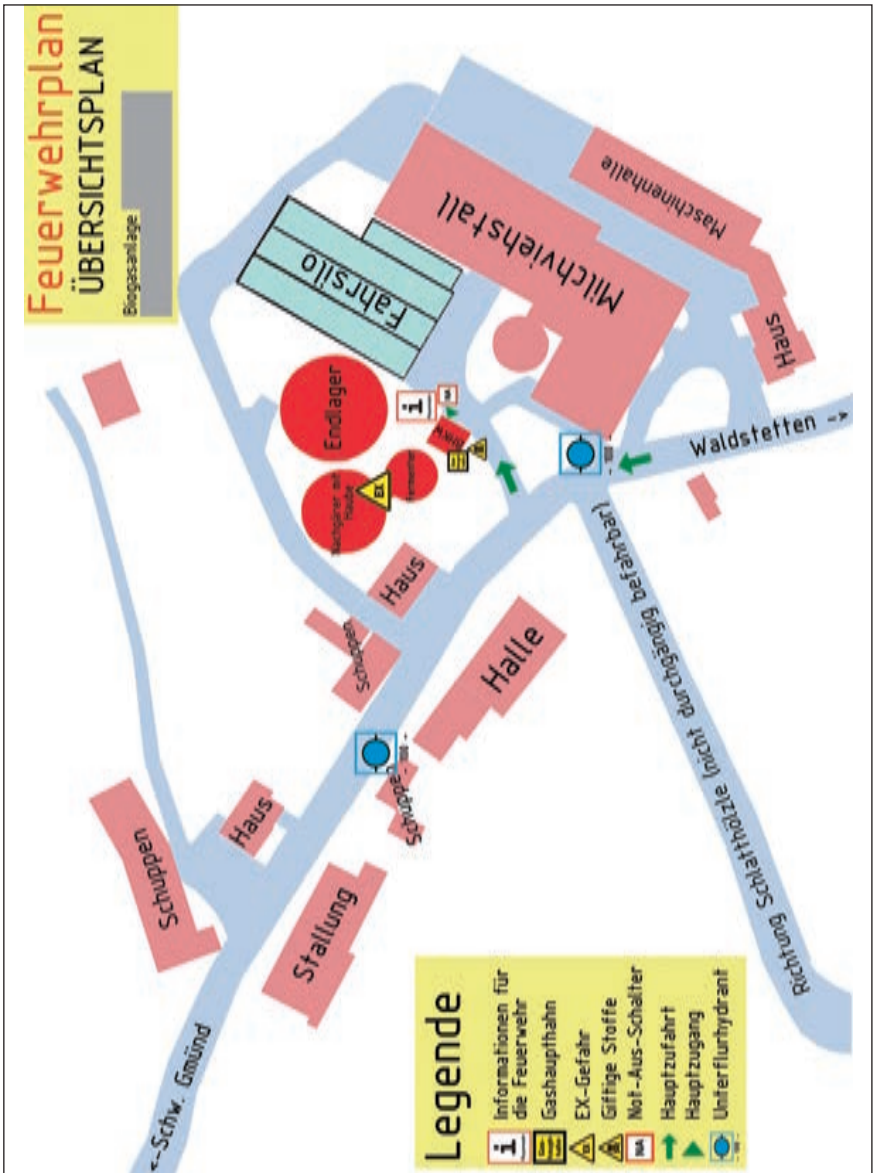


Abb. 4.3.2/1a: Auszug aus einem Feuerwehrplan für Biogasanlagen nach DIN 14095 (Grafik: Weber)