

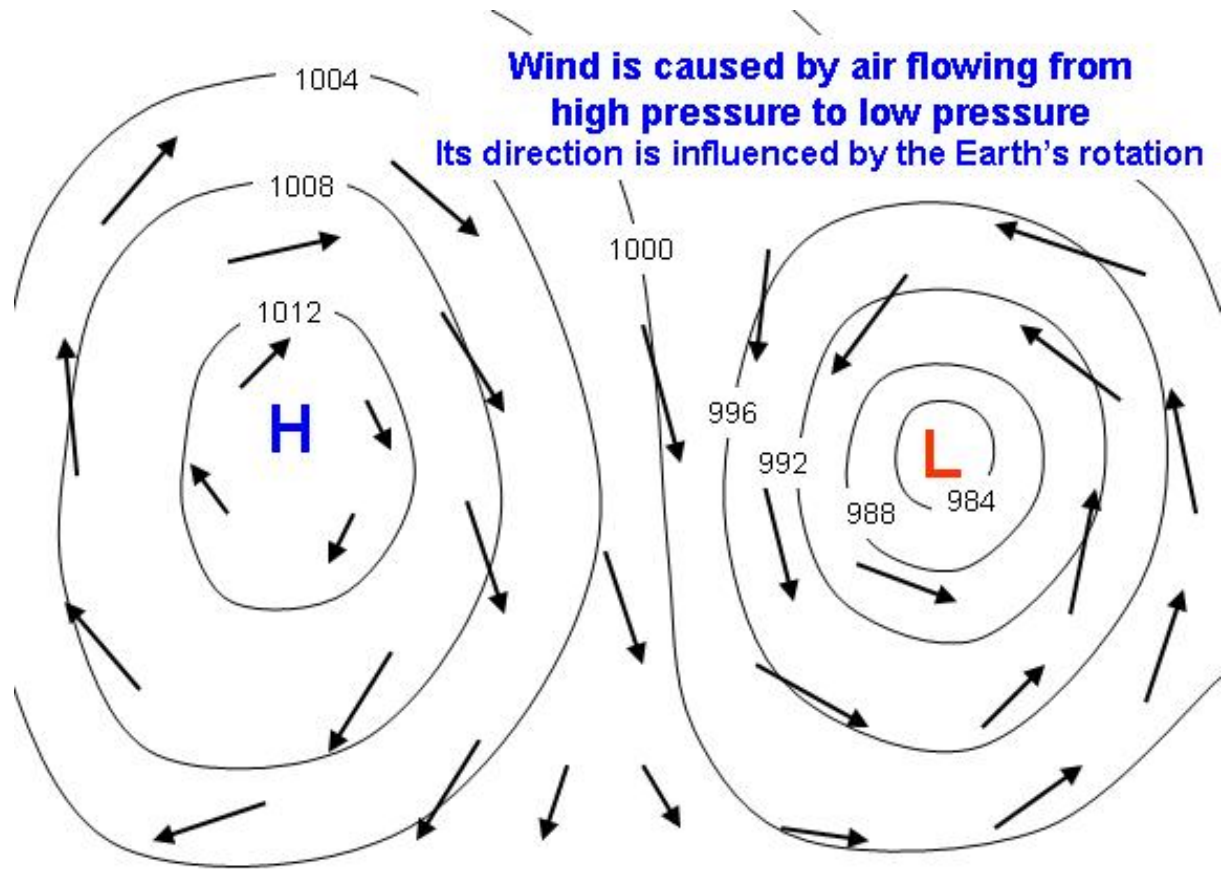
Windenergie



RENEWABLE & SUSTAINABLE
ENERGY STUDIES

Wat is Wind?

- **Winde** word **veroorzaak** waneer die **son** die **aarde se oppervlakte** oneweredig verhit
- **Warm oppervlakte** van **aarde** veroorsaak dat **lug styg**
- Word **vervang** deur **lug** van **koeler areas**
- **Beweging** van **lug** word **winde** genoem



Wind?

Windenergie

- **Winde** waai teen **verskillende snelhede**

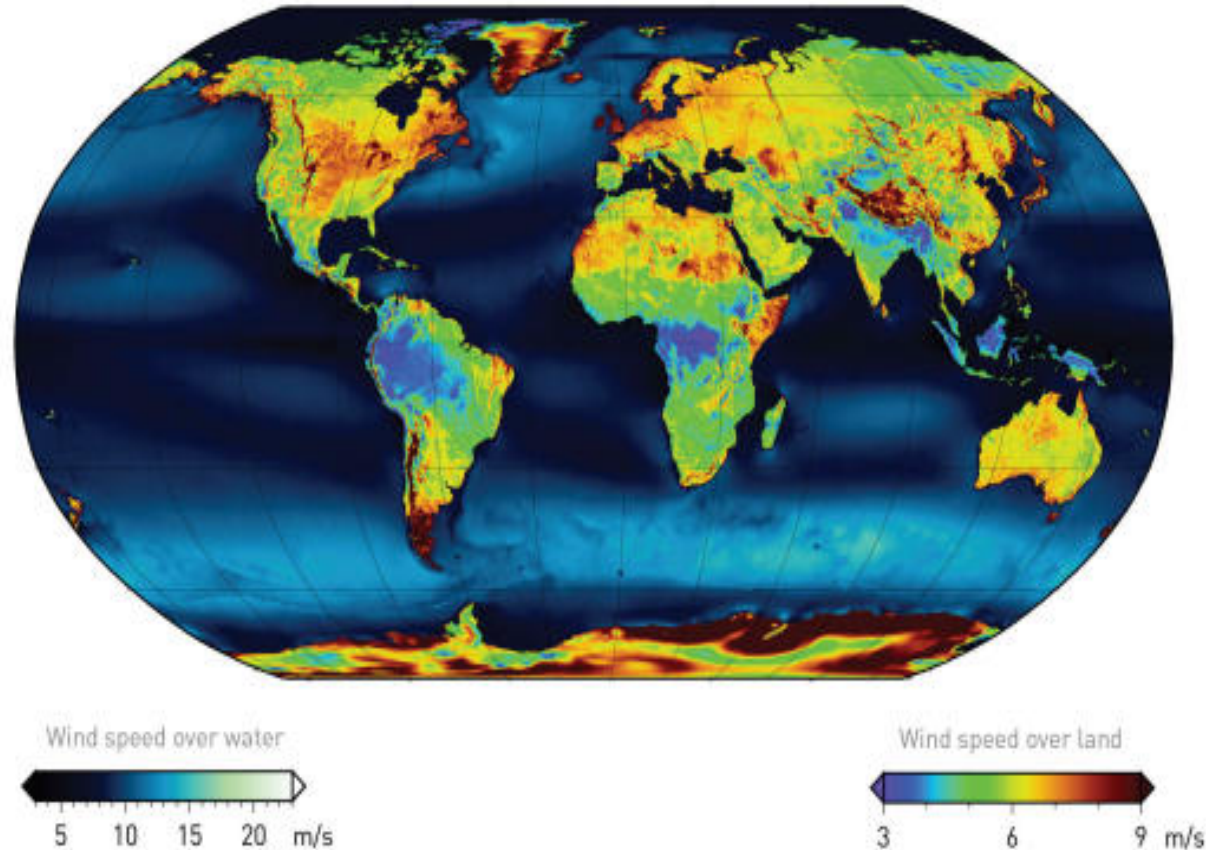
- **Windrigting** en **windsnelheid** **verander** van dag tot dag, afhangende van die **weer** en die **seisoene**

- **Patrone** van **windrigtings** en **windsnelhede** kan gebruik word vir **elektrisiteits-opwekking**

15km Global Wind Map at 80m

Mean Wind Speed for 2005
© Copyright 2008 3TIER, Inc.

developed by  3TIER



Windenergie

Winde

- Windenergie eerste gebruik deur **seilbote**
- **Seilbote** maak gebruik van die **kinetiese energie** in wind
- **Windmeulens** eerste **toestelle** wat wind gebruik
- Windmeulens benut die **kinetiese energie** van wind om masjinerie aan te dryf
- Eerste windmeulens is gebruik vir die **maal van graan**



Winde



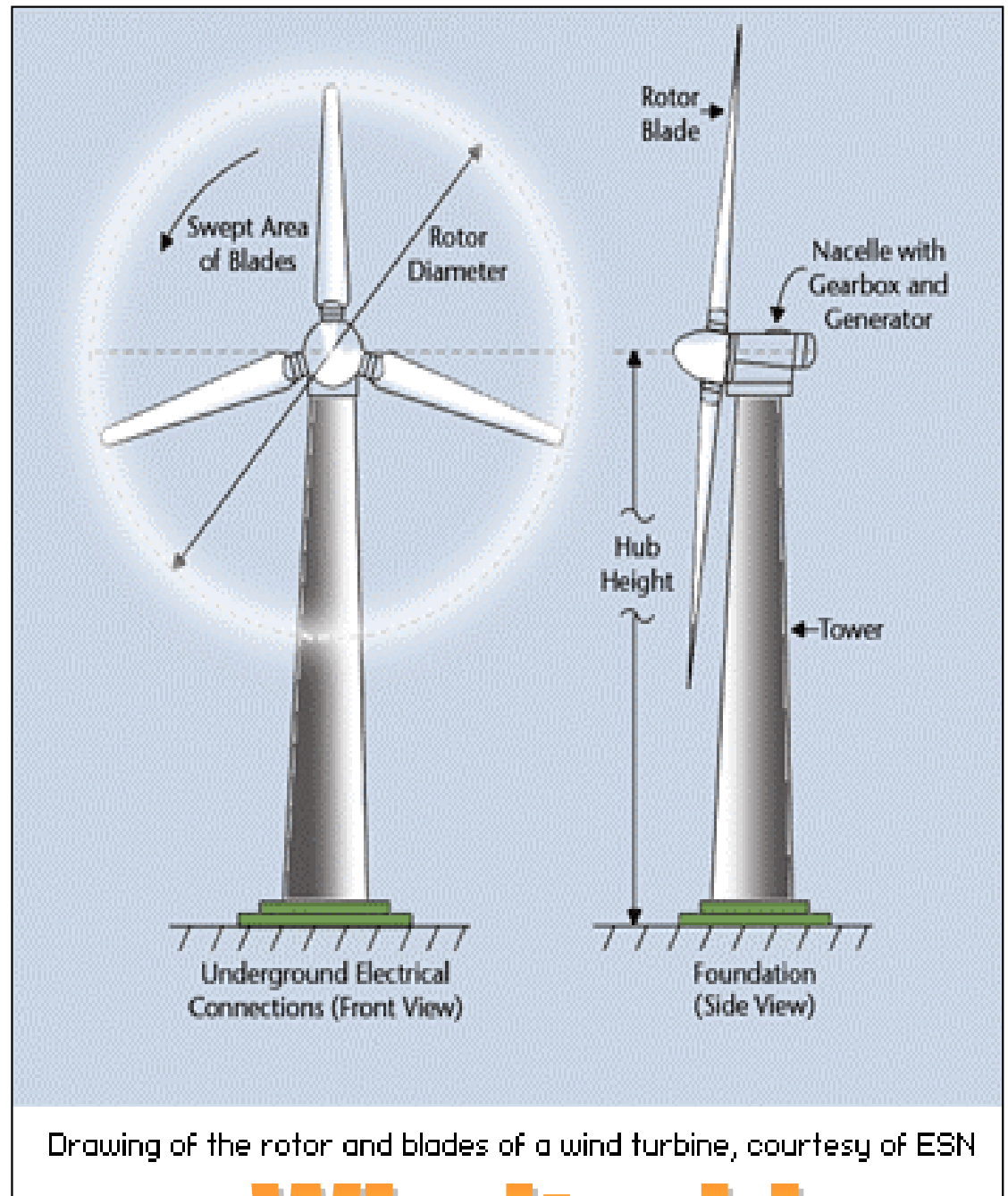
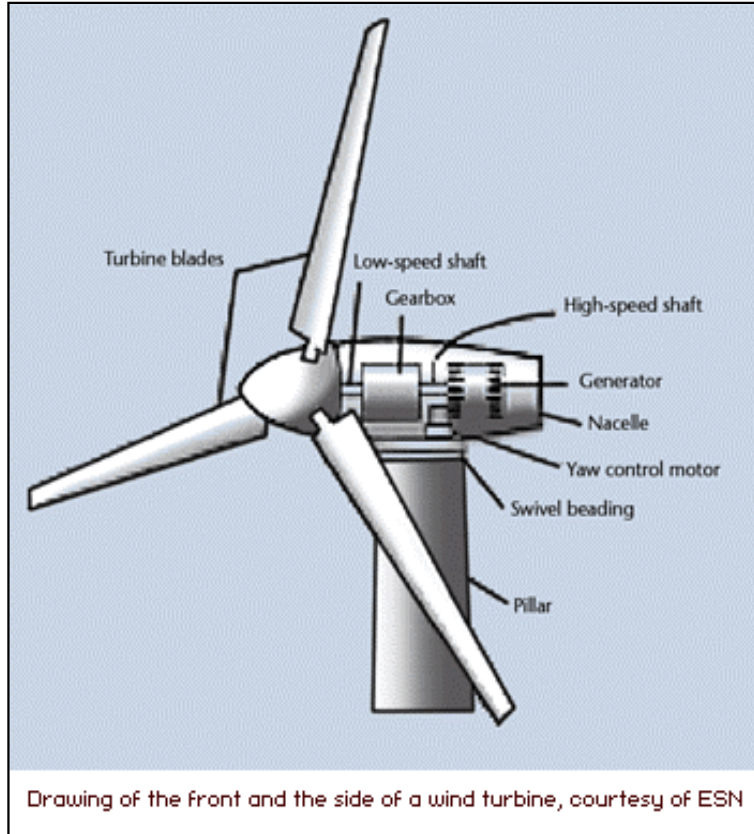
Windturbines

- **Windturbines** dryf 'n **generator** aan vir die opwekking van **elektrisiteit**
- Gebruik 2 of 3 **smal lemme** wat tot 50m lank is
- Gemonteer bo-op **hoë torings**



Windturbines

- **Hoogte** bokant **aarde** se **oppervlakte** bepaal **windsnelheid**
- **Hoë** windturbines benut **hoër windsnelhede** beter



Windturbines

Windplase

Voordele

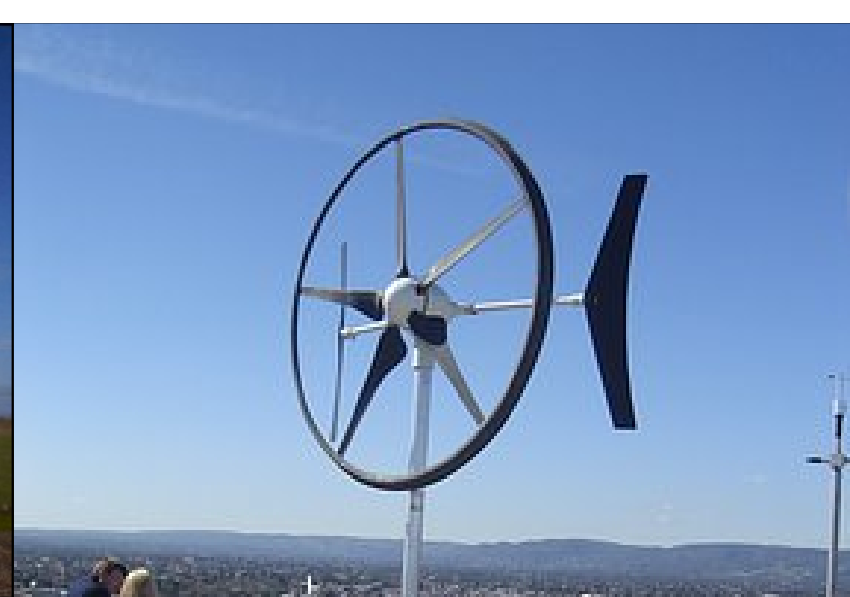
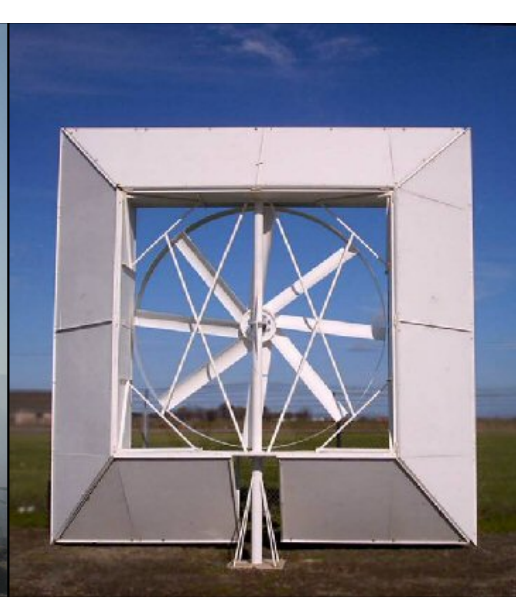
- Gebruik **geen brandstof** vir aandrywing
- **Geen besoedeling**
- **Bedryfskoste** laag
- Turbines hou tot **25 jaar**
- **Skrootmetaalwaarde** dek koste om hul uit diens te stel

Nadele

- **Werk** op **winderige dae**
- **Staak** as **wind** te **sterk waai**
- **Gebou** naby aan **bestaande kragnetwerk**
- Kan **uitsig** bederf en kan **raserig** wees



Windplase



Dongtan Eco-City, Shanghai,
masterplanning and engineering by Arup.



1
maglev
wind
turbine

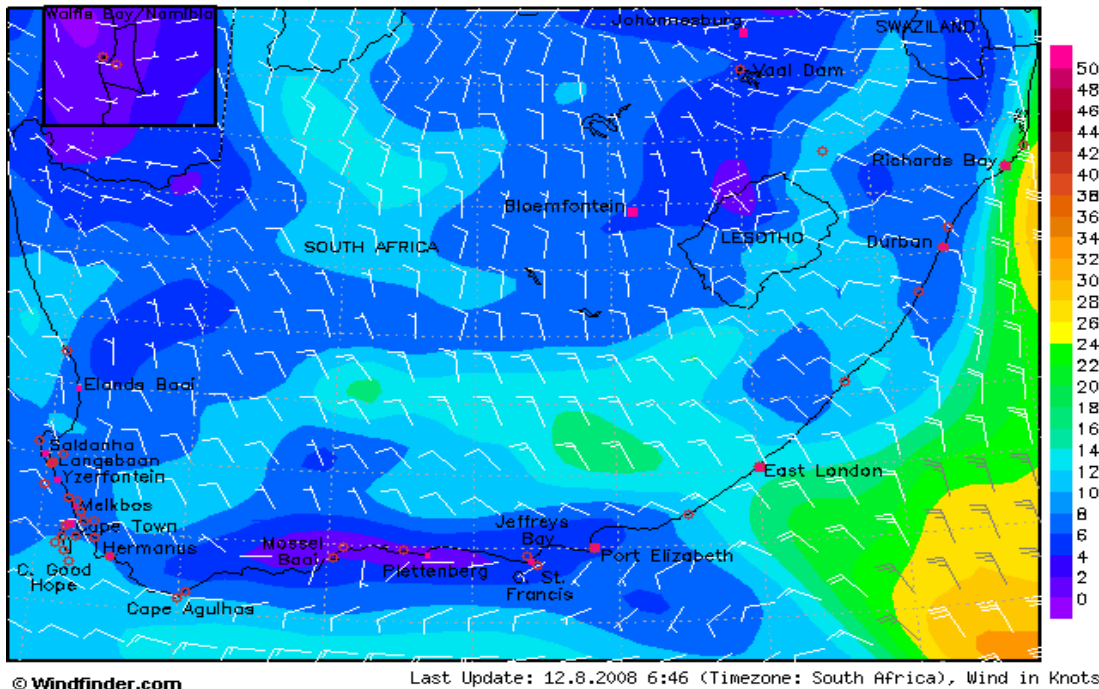
it powers
750
thousand
homes⁶⁶

1 maglev
wind turbine
requires less than
100 acres

SA Windplase

- **Darling Windplaas** lewer **5,2MW**
- 'n **100-MW Windplaas** word beplan op die **Weskus**, naby Koekenaap, in die **Wes Kaap**

wind at 13.8.2008, 2:00 local time (13.8.2008, 00:00 UTC)



SA Windplase