



Boerenerfmolens: Het effect van een grotere rotordiameter

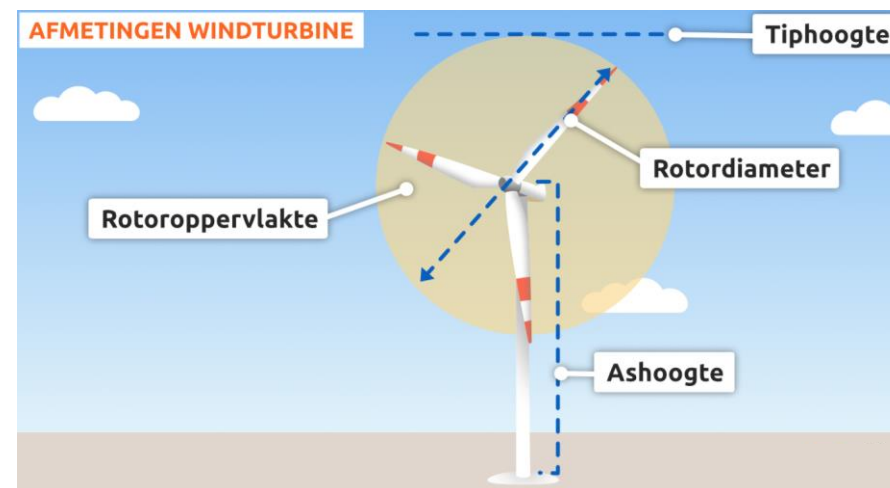
Het effect van een grotere rotordiameter

1. Elke extra meter rotordiameter zorgt voor exponentieel meer rotoroppervlakte
↓
2. Oppervlakte van de rotor is grotendeels bepalend voor de stroomproductie
↓
3. Aanzienlijk grotere productie

Hierdoor:

- Zijn er minimaal 2 tot 4 andere molens nodig om dezelfde productie te behalen;
- Past de productie beter bij het verbruik van vele agrariërs;
- Heeft de agrariër de beste economie per opgewekte kWh;
- Wordt de agrariër voorzien van constante stroomvoorziening;
- Is de agrariër het afbouwen van de salderingsregeling voor;
- Is het een lokale oplossing van netcongestie;
- Wordt de gemeente verduurzaamd;
- Wordt de agrariër behoed voor een dreigend energietekort.

Dit wordt verder toegelicht in de volgende slides.



Voordelen van 2-wieksmolens

- Lagere minimale windsnelheid nodig om op te starten;
- Lagere toren- en fundatiekosten als gevolg van een lichtere structuur;
- Minder kosten aan bladenonderhoud;
- Verminderde visuele impact;
- Gebruik van pitch- en flapsysteem voor nog grotere productie;
- Bewezen techniek sinds 1982.



Rotaties Per Minuut (RPM)

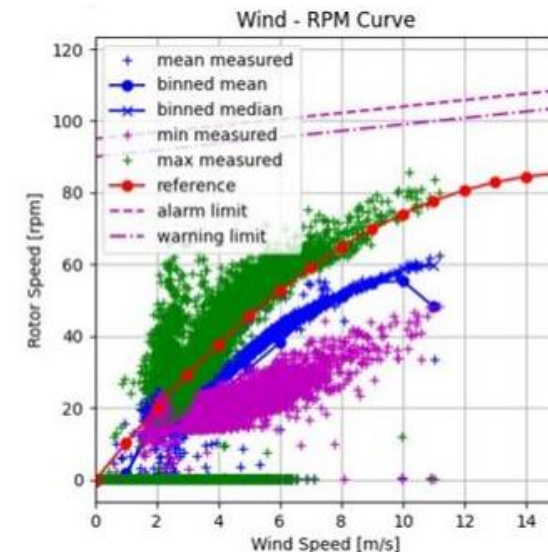
- Het nominale toerental van verschillende erfmolens is als volgt:

Type erfmolen	Nominaal toerental per minuut
EAZ	80 RPM
BestWatt 10	80 RPM
BestWatt 45	65 RPM
WESS0	82 RPM

- Verder graag aandacht voor het volgende:

1. Kleine rotoren geven visueel hogere snelheden. Bovendien start een kleinere rotor later met draaien (cut-in);
2. Grotere rotoren starten eerder met energie produceren (cut-in), maar draaien langzamer om naar ratio hun vermogen op te wekken.

- Hierdoor wordt de rotatie van een molen met 2 langere wieken over het algemeen als rustiger beschouwd, dan die van een kleinere rotordiameter met 3 wieken.



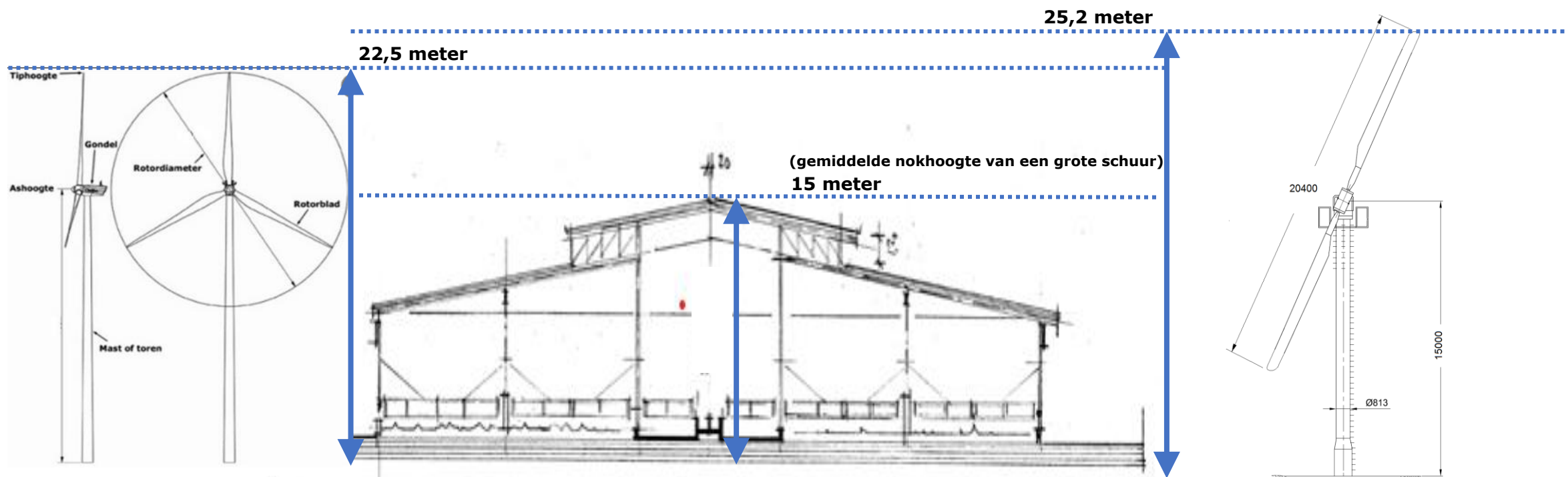
RPM van een bestaande WESS0 per windsnelheid

Beeld van 3-wieker en 2-wieker



Verskil in tiphoogte is minimaal

Energieproductie tot 5 keer groter



15 meter mast en 15 meter rotor, verhouding 1 : 1
Tiphoogte **22,5 meter**

Opbrengst 5 m/s ca. **25.000 kWh/Jaar**

15 meter mast en 20 meter rotor, verhouding 1 : 1,35
Tiphoogte **25,2 meter**

Opbrengst 5 m/s ca. **125.000 kWh/Jaar**

Conclusie

- De rotordiameter bepaalt in grote mate de opbrengst van de boerenerfmolen met als gevolg circa. 5 keer meer energie opwek;
- Grotere energieopbrengst/besparing beter bijdraagt aan de milieudoelstellingen van de gemeente en de agrariër;
- Deze grotere rotor goed past bij de veelal grotere agrarische opstallen;
- Diverse agrariërs vanuit hun huidig of toekomstig energieverbruik behoefte hebben aan de maximale windopbrengst;
- Molens met de huidige toegestane rotordiameter veelal niet aansluiten bij de gewenste vergroening op het boerenerf;
- Dit een kleine wijziging is met grote resultaten in de verdergaande energiebesparing en verduurzaming op het agrarische bedrijf en in de provincie;
- **De rotordiameter van een erfmolen zou niet beperkt moeten worden zoals in de huidige situatie.**

