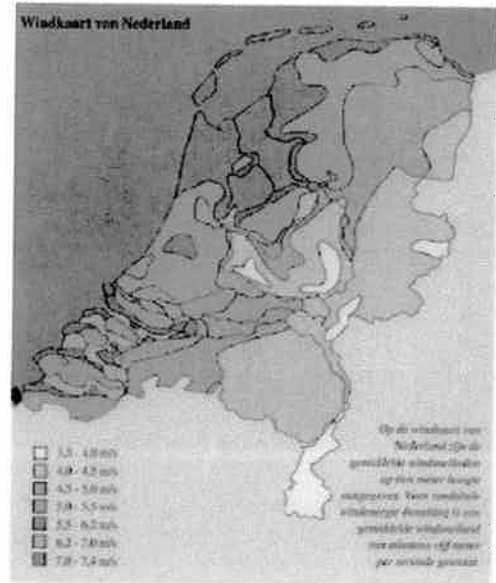


## Windparken

De windmolens van een windpark zijn steeds meer gaan opvallen. In het begin stonden ze in hun eentje bij een boerderij. Hun hoogte was nog te relateren aan bijvoorbeeld bomen in de buurt. Maar met de toenemende hoogte werd onderkend dat een aantal windmolens samen (het windmolenpark) een zelfstandig landschapelijk element is, dat ook als zodanig in het landschap ontworpen moet worden. De Nederlandse provincie Flevoland is een voorbeeld van een gebied waar vele kleine groepjes windmolens tot een onrustig en voor sommigen ongewenst landschappelijk aanzicht leiden. Plaatsing van de zeer grote molens begint in Nederland steeds vaker op bezwaren van omwonenden te stuiten.

## Hoeveel stroom produceert zo'n windmolen park?

Op een redelijke binnenland-locatie, met een turbinehoogte van 100 m, kan zo rond de 2000 vollasturen geproduceerd worden. Een park van 10 MW levert in zo'n geval 20.000 MWh (of 20 Giga-Watt-Uur, GWh) gemiddeld per jaar.



## Randvoorwaarden:

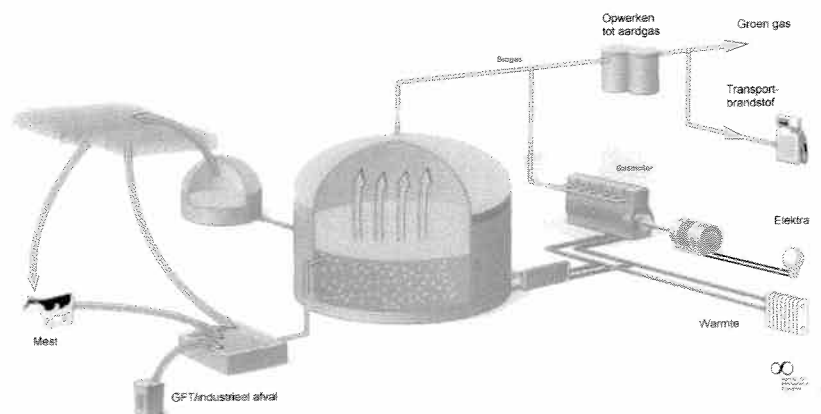
- Voldoende ruimte
- Geen omwonenden of fauna die vergunningen belemmeren
- Windsnelheid is sterk van invloed op rentabiliteit
- Subsidies zijn belangrijk voor exploitatie door een marktpartij

## Toepassing vergisters

In Nederland draaien de meeste vergisters op boerderijschaal. Hier wordt mest vergist. Omdat mest alleen niet voldoende biogas oplevert, worden er andere stoffen toegevoegd als maïs en gras.

In Nederland stijgt het aantal vergisters waarin het gemeentelijk GFT-afval wordt vergist. In Zwolle staat een dergelijke installatie. Het geproduceerde biogas wordt niet verbrand, maar gezuiverd tot aardgaskwaliteit. Het hiermee geproduceerde groen gas, kan in het aardgasnet worden geïnjecteerd.

Indien het biogas wordt verbrand in een gasmotor of turbine, wordt er elektriciteit en warmte geproduceerd. De warmte kan gebruikt worden voor wijkverwarming. Dit gebeurt bijvoorbeeld in Zeewolde en in Leeuwarden.



Belangrijke randvoorwaarden voor een succesvol project zijn:

- Voldoende schaalgrootte;
- De biomassa is beschikbaar in de omgeving, om de kosten en transportoverlast te beperken;
- Succesvolle warmtelevering is afhankelijk van de grootte, fasering en bebouwingsdichtheid van de (nieuwe) woonwijk.
- Mogelijke concurrentie van de biomassastromen met voedselteelt.
- Voor een rendabel project moet de elektriciteit voldoende opleveren. Hiervoor is momenteel nog subsidie noodzakelijk.