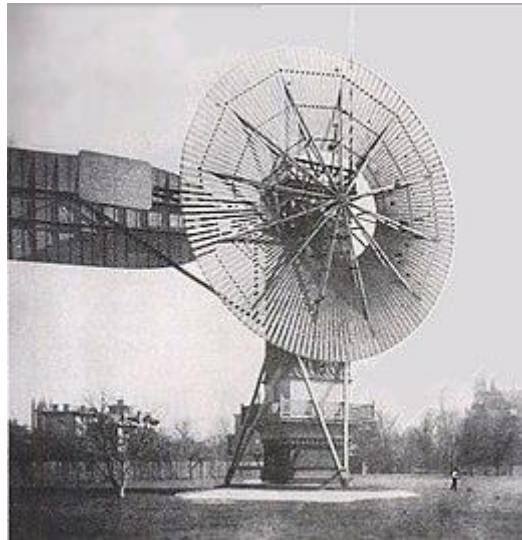




WINDTURBINE

Windmolens maakten 1300 jaar geleden het leven van de Perzen makkelijker. In de eeuwen daarna waaide de windtechnologie over naar het Midden-Oosten, en in de middeleeuwen brachten de kruisridders de windmolen naar Europa. In het huidige Nederland legden boeren er bijvoorbeeld drassige gebieden mee droog. Het landschap stond vol daarmee.

Ze gebruiken immers de kracht van de wind om graan te malen, olijven te persen, een waterpomp te laten werken of een zaag in beweging te zetten. Maar de eerste echte windturbines dateren van 1887, toen de Amerikaanse ingenieur Charles Francis Brush een gekke machine ontwikkelde om zijn woning van stroom te voorzien. En, tussen haakjes: hij kon die elektriciteit ook al opslaan in een reeks accu's.



Enkele jaren later (1889) ging meteoroloog Poul La Cour een stap verder met het eerste industriële model van een elektriciteitsgenerator. Hij was de eerste die windturbines bouwde en verkocht. Hij wordt beschouwd als de 'vader van de windenergie'.





Poul la Cour was een Deense wetenschapper, uitvinder en pedagoog. Tegenwoordig wordt la Cour vooral erkend voor zijn vroege werk op het gebied van windenergie, zowel experimenteel werk aan aerodynamica als praktische implementatie van windenergiecentrales.

Vanaf 1890 verkoopt Lewis Electric Company uit New York generatoren die achteraf op bestaande windmolens kunnen worden gemonteerd. Daardoor krijgen deze bestaande windmolens een andere functie en wel die van windturbine.



In de periode 1920-1950 ontstaan er andere type windturbines. Deze staan bekend als: propeller-type 2 & 3-bladen met horizontale as wind electricity conversion systems (WECS).



In de periode 1940-1960 leidt tot afname van het gebruik van ECS ten gevolge van de elektrificatie van het platteland (in zowel USA als in Europa). Door de OPEC-crisis in 1973 ontstond er nieuwe interesse in windenergie. Er werd een impuls daaraan gegeven, ook door innovaties bij windenergie te ondersteunen. Marktpartijen werden gestimuleerd om hierin te investeren.



Belangrijkste kenmerken van deze periode:

- Schaalvergroting;
- Commercialisering;
- Concurrentievermogen en;
- Netintegratie.

Katalysator voor vooruitgang: OPEC-crisis (jaren zeventig);

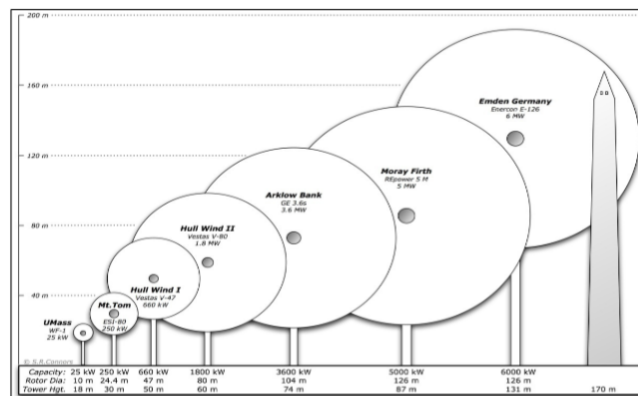
- Economie en (nieuwe) werkgelegenheid;
- Energieonafhankelijkheid en;
- Voordelen voor het milieu.

Hierdoor ontstond een nieuwe generatie windturbines. Dat heeft geleid tot een 'standaard model', te weten:

- 3 wieken, gericht op de windrichting;
- met een horizontale as en;
- op een monopole-toren.



Door meer de lucht in te gaan en grotere wieken en zwaardere dynamo's te gebruiken anderzijds, kan er meer-en-meer energie worden opgewekt. Verhoudingsgewijs kan een grote windturbine een equivalent zijn voor meerdere kleinere windturbines.





Los daarvan ontstonden er ook kleinere type windturbines. Omdat deze laag opgesteld staan (ook al staat het op een dak van een gebouw), is het energierendement daarvan laag. Het beste is om zo hoog mogelijk te gaan qua windstromen.



Technisch gezien is een grotere- en hogere exemplaar de beste optie qua energierendement. Je hebt dan minder daarvan nodig. Maar, maatschappelijk gezien leidt een grotere- en hogere exemplaar ook tot meer weerstand binnen de samenleving (vanaf 2000). Maar, meerdere kleinere exemplaren (binnen een windpark) leidt lokaal ook tot weerstand.

Inmiddels is er (vanaf 1973) door én de Overheid én ondernemers zoveel geïnvesteerd in de ontwikkeling hiervan, dat je de resultaten daarvan wel moet benutten om desinvestering te voorkomen. Kwalitatief gezien zijn deze grotere turbines alleen maar beter geworden. Maar, ook om zoveel mogelijk onafhankelijk te zijn en te blijven van andere landen. De energiecrisis in 2022 is een herhaling van de energiecrisis in 1973. En, heeft wederom een impuls hieraan gegeven.