

Windenergie

Wind is er genoeg. Dus veel duurzamer tref je het niet. Toch staat Nederland niet vol met windturbines. Want behalve voordelen heeft windenergie ook nadelen.

Dit is windenergie

Op de fiets voel je goed dat de wind energie levert. Heb je hem mee, dan hoef je veel minder hard te trappen dan als je hem tegen hebt. Wind is lucht die van de ene plaats naar de andere stroomt. En waarom doet de lucht dat? Omdat er op de ene plek meer luchtdeeltjes zijn dan op de andere. De luchtdruk is er hoger. En waar veel luchtdeeltjes zijn, zoeken ze de ruimte op. Blaas maar eens een ballon op. Dan zit hij veel voller met luchtdeeltjes dan de lucht eromheen. Als je de ballon loslaat stromen al die luchtdeeltjes naar buiten.

Dat voel je als wind. Verschillen in luchtdruk ontstaan doordat warme lucht opstijgt. Daardoor wordt de luchtdruk eronder lager: er blijven minder deeltjes over. En dus stromen er weer andere deeltjes naartoe. Door de temperatuurverschillen blijft de lucht voortdurend in beweging.

Zo werkt windenergie

Energie van de wind is eenvoudig in beweging om te zetten. Dat wisten de molenaars in de middeleeuwen al. In een molen werd via enkele assen de draaiende beweging van de wieken meteen op een zaag, een maalsteen of een vijzel overgebracht. Tegenwoordig gebruiken we dezelfde techniek voor het opwekken van elektriciteit. Dat doen we in een windturbine. Luchtdeeltjes willen naar een andere plek toe. Onderweg botsen ze tegen de wieken van een windturbine. De draaiing van de wieken zet een as in beweging. Een kast met tandwielen laat de as sneller draaien, net als de versnelling van jouw fiets. Daarna zet een generator de beweging om in elektriciteit. Dit gaat net als met een ouderwetse fietsdynamo via magneten en spoelen. Dit alles gebeurt nog in de 'kop' van de windturbine. Vanaf daar vervoeren dikke kabels de elektriciteit naar de centrale.

Voordelen

- Wind zal er altijd zijn en is dus een duurzame energiebron.
- Bij de productie van windenergie komen geen broeikasgassen zoals CO₂ vrij.
- Windenergie maakt ons minder afhankelijk van olieproducerende landen.

Nadelen

- Windenergie is er niet altijd evenveel: soms waait het hard, soms waait het zacht. Het is dus minder betrouwbaar.
- Het maken van windturbines zelf is duur en veroorzaakt CO₂-uitstoot.
- Voor vogels en vleermuizen zijn windturbines gevaarlijk. Zeedieren lijken weinig last te hebben van windturbines op zee.
- De windturbines veroorzaken geluidsoverlast en volgens sommige mensen verstoring van het landschap (horizonvervuiling).