

Deze aanvullende informatie is zoals aangeleverd door de auteurs; ze is niet inhoudelijk of taalkundig bewerkt door de redactie van het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*.

Industriële Windturbines (IWT's)

IWT's hebben een betonnen fundament dat op betonpalen rust. Daarin staat een mast met gondel en drie rotorbladen (wieken).

Windkracht drijft een generator aan waarvan ongeveer 40% in elektriciteit en 60% in warmte en lawaai wordt omgezet. De masthoogte was 50-75 m en gaat naar meer dan 200 m. Langere wieken geven hoger rendement, meer lawaai en ILFN.

Het doel van IWT's is de levering van 'groene energie', nadelen zijn:

- 1) 'Te veel' geproduceerde elektriciteit is nog niet efficiënt op te slaan.
- 2) Windkracht < 3 Bft noopt tot overgaan op snel opschaalbare 'klassieke' centrales als elektriciteitsvoorziening.
- 3) Voor een IWT zijn staal, beton, enkele zeldzame metalen, vezelversterkt kunststof, smeerolie en isolatiegas nodig.
- 4) Een IWT is niet meer rendabel na de subsidieperiode van 15-20 jaar. Voor het fundament is meer betonstaal nodig dan voor een militaire bunker. Dat blijft achter in de bodem omdat hergebruik te veel energie vergt. De wieken zijn niet recyclebaar en worden begraven of gefragmenteerd tot afval. De wieken verspreiden kunststofdeeltjes en het mechanisch deel van de IWT verbruikt veel olie. Op zee staat meer wind, is het rendement hoger, maar de slijtage sneller en de levensduur korter.
- 5) IWT's zijn slecht voor het milieu: (trek)vogels, vleermuizen en insecten worden stukgeslagen door de wieken; mollen en veldmuizen vluchten weg, broedgebieden worden verstoord. Op zee vertrekken vissen en zoogdieren naar andere oorden. Over smaak valt niet te twisten maar het landschap gaat er niet op vooruit.

Geluid

1. Verzamelterm voor hoorbare luchtdrukvariaties:
 - Geluidstrillingen worden via het trommelvlies en de gehoorbeenketen naar de cochlea voortgeleid waardoor in het orgaan van Corti neurogene activiteit wordt voortgeleid naar de auditieve cortex. Daarin kennen wij inmiddels drie delen, (1) geluiddetectie (2) geluidervaring zoals het verstaan van spraak en van muzikale klanken, (3) geluidwaardering, gevoelsmatig. Deze indeling komt overeen met activiteit in de auditieve cortex wat d.m.v. functionele MRI kan worden afgebeeld.
2. Fysisch is geluid een golfverschijnsel, i.e. snelle opeenvolging van verdichtingen en verdunningen van (bijvoorbeeld) luchtmoleculen
 - Menselijk gehoorbereik van 20 Hz- 20.000 Hz.
 - Infrason (IS) 0-20 Hz
 - Laag frequent (LF) 20-125 Hz
 - Ultrasoon > 20.000 Hz