

# Hidroëlektriese energie

Skyfie	Indeks
1	Inhoud
2	Hidro-energie
3	Hidroëlektriese Energie
4	Gariiep Dam
5	Pompstooraanleg
6	Cahora-Bassa
7	Voor en Nadele
7, 8, 9	Three Gorges

## Skyfie 2: *Hidro*

- Lopende water beskik oor ongelooflike energie.
- Branderplankryers benut die kinetiese energie van die branders om hulle blitsvinnig na die strand te vervoer.
- Die kinetiese energie van lopende water kan gebruik word om allerlei soorte masjinerie aan te dryf, waaronder kragopwekkers.

## Skyfie 3: *Hidroëlektriese energie*

- Swaartekrag veroorsaak dat water van hoogliggende na laagliggende dele vloei.
- Die lopende water beskik oor kinetiese energie.
- Hidroëlektriese kragstasies kan die kinetiese energie in water in elektriese energie omsit.
- In 'n hidroëlektriese kragstasie word 'n deel van 'n rivier se watervloei in pype afgekeer.
- Die water laat die turbines draai.
- Die turbines dryf weer die kragopwekker aan.
- Die water word verder stroomaf weer in die rivier gestort.
- In 'n konvensionele stelsel word die water agter 'n damwal opgegaar.
- Die kragstasie is gewoonlik naby die damwal geleë.
- Die water word losgelaat om groot turbines aan te dryf, wat gekoppel is aan generators wat elektrisiteit opwek.

## Skyfie 4: *Hidroëlektriese energie in SA*

- Eskom bedryf hidroëlektriese kragstasies by die Gariiepdam, sowel as die Vanderkloofdam.
- In Suid-Afrika is die belangrikste funksie egter die opgaar van “elektrisiteit” in geval van 'n onverwagte aanvraag, of skielike bedryfsteyning by een van die kragstasies wat in die gebruiklike vraag voorsien.
- Hierdie hidroëlektriese aanlegte staan ook bekend as sogenaamde spitskragstasies.
- In bergagtige lande is hidroëlektriese krag 'n belangrike energiebron.

## Skyfie 5: *Pompstooraanleg*

- 'n Pompstooraanleg is tans die enigste praktiese wyse waarop ‘elektrisiteit’ op groot skaal gestoor kan word.

- Die gedagte is eenvoudig om surpluselektrisiteit – bv. snags of naweke wanneer ons minder elektrisiteit gebruik (buite spitstye) – te benut om water na hoogliggende opgaardamme te pomp.
- In Suid-Afrika het ons twee sulke stelsels in bedryf, nl. Palmiet (400 MW) en Drakensberg (1 000 MW), met Ingula (1 332 MW) nog onder konstruksie.

#### **Skyfie 6: Cahora Bassa**

- **Cahora Bassa** is ‘n hidroëlektriese kragstasie in Mosambiek wat elektrisiteit voorsien aan Suid-Afrika.
- Die kraglyn kan 1 920 MW gelei.

#### **Skyfie 7: Groot damme**

- Daar bestaan ’n paar geskilpunte rondom die bou van groot damme.

##### *Voordele:*

- Potensiële ekonomiese voordele, nl.:  
     Vloedbeheer  
     Hidroëlektrisiteit

##### *Nadele:*

- Verskuiwing van mense wat deur die stygende water ontwortel is of sal wees.
- Verslikking wat die bruikbare volume van die dam sal beperk.
- Verlies van talle waardevolle biosfere, argeologiese en kulturele plekke.
- Verlies van habitat.

#### **Skyfie 8: Three Gorges-dam**

- Die grootste wateropgaardprojek ter wêreld is die Three Gorges in China.
- Die Three Gorges-dam is ‘n hidroëlektriese dam in die breedte van die Yangtse-rivier.
- Wanneer die totale kragopwekkingskapasiteit van die dam uiteindelik 22 500 MW bereik, sal dit die grootste hidroëlektriese kragstasie ter wêreld wees.
- Na verwagting sal die dam eers teen 2011 ten volle in bedryf wees.
- Soos die geval is met talle ander damme, is daar ‘n debat oor die koste, voordele en nadele.

#### **Skyfie 9: Three Gorges-dam**

- Op ‘n lugfoto van 7 November 2006 kan die stygende watervlak duidelik gesien word.
- Vergelyk dit met die watervlak op 17 April 1987.