

Energie

Skyfie	Indeks
1	Inleiding
2	Energie
3	Wat is energie?
4 – 7	Hernubaar vs. Nie-hernubaar:
4	Hernubare energiebronne
5	Nie-hernubare energiebronne
6	Wêreld se energiebronne
7	Die warm debat
8	Kweekhuiseffek
9	Omgewingsimpak
10	SA se energieverbruik

Skyfie 2: *Energie*

Skyfie 3: *Wat is energie?*

- Energie kan gedefinieer word as die vermoë om arbeid te verrig.
- Oral rondom ons is daar energie.
- Ons sien die ligenergie van die son.
- Energie kan nie geskep of vernietig word nie, dit kan slegs van een vorm na 'n ander omgesit word.
- Ons word warm gehou deur die hitte-energie van die son.
- Ons sien hoe die kinetiese energie van die wind 'n deur toeklap.
- Die opgebergde chemiese energie in kos hou lewe aan die gang.
- Energie is nodig om motorkarre aan te dryf en musiek te maak.
- Sonder energie sou die wêreld 'n koue, donker plek wees.

Skyfie 4: *Hernubaar vs. Nie-hernubaar: Hernubare energiebronne*

- Ons gebruik daagliks energie van hernubare sowel as nie-hernubare bronne.
- Die son is die vernaamste bron van alle energie op die aarde.
- Hernubare energie is afkomstig van natuurlike energiebronne wat gedurig weer aangevul word.
- Die meeste van die volgende hernubare energiebronne beperk skade aan die omgewing:
 - Son
 - Water
 - Wind
 - Biomassa
 - Geotermiese bronne

Skyfie 5: Hernubaar vs. Nie-hernubaar: Nie-hernubare energiebronne

- Fossielbrandstowwe is koolwaterstofverbindings in die aardkors wat oor miljoene jare ontstaan het uit ontbinde plant- en dieremateriaal.
- Fossielbrandstowwe staan bekend as nie-hernubare energiebronne, want as dit klaar verbrand is, word dit nie weer vanself aangevul nie.
- Fossielbrandstowwe beskik oor chemiese potensiele energie wat tydens ontbranding vrygestel word.
- Verbranding is die mees algemene manier om die chemiese potensiele energie in fossielbrandstowwe na kinetiese energie (arbeid) om te skakel.
- Olie, steenkool en gas is fossielbrandstowwe, en is nie-hernubaar.
- Tydens die verbranding van fossielbrandstowwe word kweekhuiskasse vrygestel.
- n Toename in kweekhuiskasse het 'n beduidende invloed op die omgewing

Skyfie 6: Hernubaar vs. Nie-hernubaar: Wêreld se energiebronne

- Ons moderne samelewing word deur energie aangedryf.
- Op die oomblik is die wêreld se energie hoofsaaklik afkomstig van nie-hernubare bronne.
- Die gebruik van hernubare energiebronne moet wêreldwyd vermeerder word en terselfdertyd moet die gebruik van nie-hernubare energiebronne verminder word.

Skyfie 7: Hernubaar vs. Nie-hernubaar: Die warm debat

- Die hedendaagse samelewing is heeltemal afhanklik van energie in die vorm van elektrisiteit verkry deur die verbranding van fossielbrandstowwe en in die vorm van verbrandingsenjins wat fossielbrandstowwe verbrand.
- Verbrandingsenjins word deur motors, vragmotors, vliegtuie, kragopwekkers, ens. gebruik.
- Verbranding van fossielbrandstowwe stel CO₂ ('n kweekhuiskasse) vry wat die kweekhuiseffek vererger.
- Die basiese boublok van alle fossielbrandstowwe is koolstof. Wanneer fossielbrandstowwe gebruik word, reageer die koolstof met die suurstof in die atmosfeer. Koolsuurgas (koolstofdiksied) word gevorm en in die atmosfeer vrygestel.
- Dit verminder die suurstofvlakke in die atmosfeer.

Skyfie 8: Kweekhuiseffek

- Nadat die son se energie die aarde se atmosfeer binnegedring het, ontsnap 'n gedeelte daarvan weer terug na die ruimte.
- Van hierdie energie word deur sekere gasse in die atmosfeer vasgevang, wat die aarde warm genoeg hou om lewe te onderhou.
- Dit staan bekend as die kweekhuiseffek.
- CO₂ slaag besonder goed daarin om hitte in die atmosfeer vas te vang.
- Vanweë die verbranding van fossielbrandstowwe is daar nou baie meer CO₂ in die atmosfeer, gevolglik word meer hitte vasgevang en is die aarde warmer as wat dit moet wees.

Skyfie 9: Omgewingsimpak

- Die gebruik van fossielbrandstowwe veroorsaak hoër vlakke van CO₂ en ander kweekhuiskasse, wat meer van die son se hitte vasvang en wêreldwyd temperature laat styg.
- Dit staan bekend as aardverwarming.
- Aardverwarming is dus die toename in die gemiddelde temperatuur van die aarde se atmosfeer wat uiteindelik veranderende klimaatstoestande tot gevolg sal hê.
- Stygende see- en lugtemperature veroorsaak stadig maar seker dat die ys by die Noord- en Suidpool begin smelt.
- Die smelt van ys in die poolgebiede het 'n baie klein uitwerking op die styging van seevlakke.
- Soos die aarde se gemiddelde temperatuur styg a.g.v. aardverwarming, styg die see se temperatuur ook. Wanneer water se temperatuur toeneem, sit dit uit en neem 'n groter volume in beslag. Dit het tot gevolg dat seevlakke styg.
- Op die lange duur kan aardverwarming klimaatsverandering tot gevolg hê.
- Klimaatsverandering kan in 'n toename in droogtes, swaarder sneeustorms en 'n toename in vloede ervaar word.
- Dit sal verreikende gevolge vir ons, ons voedselvoorraad en die natuurlewe inhou.
- Die gebruik van hernubare energie sal verseker dat minder CO₂ vrygestel word, wat weer die impak van aardverwarming sal verminder.

Skyfie 10: Energieverbruik in Suid-Afrika

- Die totale energieverbruik van Suid-Afrika in 2011 was as volg:

Steenkool	72%
Olie	22%
Hidro	0.37%
Kernkrag	2.78%
Hernubare bronne	0.06%
Gas	3%

Verw: <http://www.energy.gov.za/files/media/Pub/State-of-Renewable-Energy-in-South-Africa.pdf>