

## Doeltreffende Energieverbruik

Skyfie	Indeks
1	Inleiding
2–9	Doeltreffende energiebenutting:
2	Wat kan ons doen?
3	'n Energie-oudit
4	Uitdagings
5	Huishoudelike toestelle
6	Nuwe tegnologieë: Verligting
7	Laetegnologie-opsies: Verligting en waterverhitting
8	Laetegnologie-opsies: Kook met sonkrag
9	Passiewe sonkrag
10	Bespaar energie: Herbenut en herwin
11	Energie-oorgang
12	Era van energie-innovasie

### Skyfie 2: Doeltreffende energiebenutting

#### Wat ons kan doen:

- **Die verandering begin by jou:** Energiedoeltreffendheid begin by die keuses wat ons almal maak, soos om vinniger te stort, ligte en toestelle af te skakel wanneer ons dit nie gebruik nie, warm aan te trek in plaas daarvan om die verwarmers aan te skakel of te stap eerder as om kort afstande met 'n motor af te lê.
- **Almal moet saamwerk:** Energiedoeltreffendheid is vir almal. Elke klein energiebesparende daad bespaar watts, wat beteken dat megawatts elektrisiteit uiteindelik bespaar word.
- **Maak 'n wêreld se verskil:** Energiedoeltreffendheid gaan nie net daaroor om geld te spaar nie. Dit gaan daaroor om binne die natuur se vermoëns te leef om in ons energiebehoefte te voorsien en die impak hiervan te hanteer. Ons kan 'n wêreld se verskil maak deur ons energieverbruik te verminder en na hernubare energie oor te skakel.

Energiedoeltreffendheid moet verkry word deur gedragsveranderinge asook deur nuwe energiedoeltreffende tegnologie. 'n Songeiser met elektriese rugsteun sal byvoorbeeld nie baie elektrisiteit bespaar as mense al die gebergde warm water opgebruik deur lank te stort of in die aand te stort wanneer die son nie skyn nie.

### Skyfie 3 Doeltreffende energiebenutting: 'n Energie-oudit

- Doen 'n energie-oudit van jou huis om te bepaal watter aktiwiteite en toestelle die meeste energie verbruik en watter veranderinge jy kan aanbring om verbruik te verminder.

- Om dit te doen, moet jy die watt-verbruik van die toestelle opteken en dit vermenigvuldig met die aantal uur waarvoor die toestel gebruik word, m.a.w. nie in bystandmodus is nie.

#### Energieverbruik in die huis:

Omdat so baie elektriese toestelle daaglik in ons huise gebruik word, word 'n groot hoeveelheid elektriese energie gebruik. Ons meet om praktiese redes die **drywing (W)** van die toestelle eerder in **kilowatt (kW)** en die tyd waarvoor dit gebruik word in **uur (h)**. Die hoeveelheid energie wat gebruik word, word dus in **kilowatt-uur (kWh)** gemeet.

Munisipaliteite meet en verkoop ook ons elektriese energieverbruik in kilowatt-uur (kWh). **1 kWh = 1 'eenheid'** en kos ongeveer R1.80.

M.a.w. vir elke 1 uur wat ek my 1 000 W-broodrooster of ander toestel gebruik, kos dit my R1.80.

#### Praktiese opdrag:

- In Suid-Afrika word energie hoofsaaklik opgewek deur die verbranding van fossielbrandstowwe (bv. steenkool). Die verbranding van fossielbrandstowwe stel CO<sub>2</sub> (koolstofdiksied/koolsuurgas) vry – 'n kweekhuisgas. Die oormatige vrystelling van CO<sub>2</sub> veroorsaak aardverwarming, wat klimaatsverandering tot gevolg het.
- Elektrisiteit afkomstig van die verbranding van steenkool veroorsaak dat ongeveer 0.915 kg CO<sub>2</sub>/kWh vrygestel word.
- M.a.w. vir elke 1 uur wat ek my 1 000 W-broodrooster gebruik, word ongeveer 1 kg CO<sub>2</sub> in die atmosfeer vrygestel.
- Kies enige tien elektriese toestelle in jou huis en voltooi die tabel oor 'n tydperk van vyf dae.

#### **Skyfie 4: *Energiedoeltreffende uitdagings***

- Mense ervaar uitdagings weens verhoogde elektrisiteitspryse en nuwe tegnologie om kreatief te wees en geskikte oplossings vir kookgeriewe, waterverhitting en verligting te ontwikkel.
- Die meeste moderne toestelle, van motors tot ketels, is baie meer energiedoeltreffend as ouer toestelle.
- Huishoudelike toestelle soos yskaste, wasmasjiene en televisiestelle gebruik baie energie.
- Energiedoeltreffende toestelle word ontwerp om so min as moontlik energie te vermors.
- 'n Energiedoeltreffende yskas sal byvoorbeeld beter geïsoleer wees, baie minder geraas maak, geen ys aan die binnekant of kondensasie aan die buitekant hê nie, waarskynlik langer hou, en minder elektrisiteit gebruik.

#### **Skyfie 5: *Doeltreffende energiebenutting: Huishoudelike toestelle***

##### **Wat kan ons doen om toestelle wat baie energie gebruik minder te gebruik?**

- Stryksters: Laat hende op hangers droog word om strykwerk te verminder.
- Tuimeldroër: Gebruik 'n wasgoedlyn.

- Ketel: Kook net wat jy benodig, en moenie die ketel volmaak elke keer wat jy dit gebruik nie.
- Elektriese oond en rooster: Kook eerder met 'n Wonderbag of maak vinnige roerbraai-etes.
- Elektriese verwarmers: Hou jouself met warm klere en 'n mikrogolf-boonsakkie warm, eerder as om die hele kamer te verhit.
- Lugversorgers vir afkoeling: Dit gebruik tussen 1.5 en 2 kW per uur. Gebruik eerder 'n elektriese waaier, wat tussen 50 en 100 W per uur gebruik.
- Elektriese warmwater-geiser: Stort vir kort tydperke; dit bespaar ook water.
- Hoëkrag-sekuriteitsligte: Gebruik eerder 'n bewegingsverklikker of 'n dag/nag-skakelaar.

### **Skyfie 6: Doeltreffende energiebenutting: Nuwe tegnologieë**

#### **Sonenergie:**

- PV panele kan gebruik word om ligte, skootrekenaars en selfone te laai.
- Songeisers kan gebruik word om water deur 'n lugleegbuis- of platpaneelstelsel te verhit.

#### **Verligting:**

- LED's is die toekoms van verligting.
- KFL's is meer energiedoeltreffend as gloeilampe, maar bevat kwik.

### **Skyfie 7: Doeltreffende energiebenutting: Laetegnologie-opsies**

#### **Wat is die laetegnologie-opsies?**

- Geskikte laetegnologie- energiedoeltreffende toestelle is alles behalwe die 'arm man se keuse', want dit bied aan huiseienaars beskerming teen hoë energiepryse en 'n mate van energie-onafhanklikheid.

#### **Verligting**

- Die Consol Solar Jar™ berg energie gedurende die dag in 'n klein PV paneel op die deksel en stel lig in die aand vry.
- Die sonbottellamp is 'n goedkoop alternatief vir 'n dakvenster. Dit bestaan uit 'n tweeliter-plastiekbottel, wat gelykstaande is aan 'n 50 W-gloeilamp.

#### **Waterverhitting**

- Die draagbare Tshisa Box-sonwaterhouer kan 10 liter water in vier uur verhit – dus twee keer per dag in die somer.
- Die swartpyp-sonverhitter absorbeer die son se hitte en die lengte van die pyp vorm die bergplek vir die verhitte water

### **Skyfie 8: Energiedoeltreffendheid: Laetegnologie-opsies vir kosmaak**

#### **Kook met sonkrag**

- Sonoonde en sonkookpote kan gebruik word om kos gaar te maak, water te pasteuriseer, vrugte of groente uit te droog en gereedskap te steriliseer.
- 'n Sonoond is 'n houër wat van isolerende materiaal gemaak is. Een kant van die houër bestaan uit 'n deursigtige materiaal, soos glas of plastiek, om die hitte vas te vang.

- 'n Sonkookpot word gekenmerk deur 'n groot weerkaatsende oppervlak wat die sonenergie op die pot fokus om 'n redelike hoë temperatuur te verkry.

### **Doeltreffende kosmaak**

- Die Wonderbag is 'n prutpot wat hitte vasvang vir langer kooktyd.
- Brandstofdoeltreffende hout/-steenkoolstoof: Hierdie stowe gebruik minder hout, kook kos vinniger en bring minder rook en kweekhuisgasse voort as oop vure.

### **Skyfie 9: *Passiewe sonkrag***

- Hierdie energie word gebruik vir die verhitting van geboue in die winter, en lugverkoeling in die somer.
- Geboue kan ontwerp word om in die winter energie binne te hou en in die somer hitte buite te hou.
- Isolاسie kan help om 'n huis se temperatuur te reguleer.
- 'n Goed geïsoleerde huis sal in die winter warmer en in die somer koeler wees en 'n gesonder leefomgewing skep.
- Blokkeer alle trekke om die huis in die winter warm te hou.
- Dik gordyne hou ook die hitte binne in die winter en buite in die somer.
- Bladwisselende bome kan voor venters geplant word om die somer hitte uit te hou en die winterson in te laat.

### **Skyfie 10: *Bespaar energie: Herbenut en herwin***

- Energie word gebruik vir alles wat gemaak word; dit is hoekom dit 'ingebiede energie' genoem word.
- Groot hoeveelhede energie word tydens hierdie vervaardigingsprosesse gebruik.
- As ons goed ná gebruik weggooi, word al daardie energie vermors.
- Ons kan energie bespaar deur goed te herbenut en te herwin.

### **Skyfie 11: *Energie-oordrag***

Die wêreld is tans in energie-oordrag – van afhanklikheid van fossielbrandstof na die oes van hernubare energiebronne.

- Ons moet na die geskiedenis van ons energiekeuses en na ons toekomstige keuses kyk en vra wat etiese energiekeuses is.
- Dit gebeur ook in Suid-Afrika, waar huiseienaars, groot besighede en die Departement van Energie (DvE) in windkrag, PV en CSP belê om elektrisiteit uit hernubare bronne op te wek.
- Die vermoë om energie te berg, is die grootste uitdaging in hierdie oorgang. CSP, biogas, hidroëlektrisiteit en nuwe batterytegnologie is bergingsopsies.
- Opsies vir bekostigbare energieberging is 'n navorsingsprioriteit.
- Uiteraard duur en omgewingsbeskadigende steenkool- en kernkragstasies kan nou met kleiner, plaaslik vervaardigde hernubare kragopwekking vervang word.

- Geleenthede vir groen poste word geskep deur hernubare kragopwekking en energiedoeltreffende toestelle.

Om 'n oorgang te verkry op 'n manier wat verseker dat ons almal 'n billike deel van hernubare energie gebruik, moet ons die volgende verstaan:

- **Hoe ons plaaslike energie vervaardig word:** Is dit deur wind, hidro, PV, GSK of 'n kombinasie van steenkool en gas as rugsteun?
- **Hoe om energie konserwatief te gebruik:** Kostedoeltreffende berging van elektrisiteit is steeds 'n ekonomiese en tegnologiese uitdaging.
- **Wanneer om dit te gebruik:** Die verskuiwing van ons verbruikspatrone om elektrisiteit te gebruik wanneer die son skyn en die wind waai, sal deel van ons toekomstige energiestelsels word.

### **Skyfie 12: *Era van energie-innovasie***

Ons beleef nie 'n energiekrisis nie, maar 'n era van energie-innovasie.

#### **Nuwe tegnologie**

- Helio 100, klein GSK
- Elon Musk se Tesla Powerwall
- Litiumioonbatterye
- Elektriese motorfietse en motors
- Sonskootrekenaarlaaiers, ens.