

# 6 olika energikällor

## För- och nackdelar

## **Sammanfattning**

Det här arbetet har gått ut på att skapa en övergripande bild av 6 olika energikällor och vilka dess för- och nackdelar är. Jag har med hjälp av böcker och internet få ihop två planscher där jag redovisar den grundläggande informationen och positiva och negativa aspekter från var och en av energikällorna. Mina energikällor är bioenergi, vattenkraft, vindkraft, solenergi, fossila energikällor och kärnkraft. Arbetet ska vara så objektivt som möjligt och ge en rättvis bild av energikällorna.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>1. Inledning.....</b>          | <b>3</b>  |
| Bakgrund.....                     | 3         |
| Syfte och mål.....                | 3         |
| Frågeställningar.....             | 3         |
| Avgränsning.....                  | 3         |
| <b>2. Metod och material.....</b> | <b>3</b>  |
| <b>3. Teori.....</b>              | <b>4</b>  |
| Bioenergi.....                    | 4         |
| Vattenkraft.....                  | 5         |
| Vindkraft.....                    | 6         |
| Solenergi.....                    | 7         |
| Fossila energikällor.....         | 8         |
| Kärnkraft.....                    | 10        |
| <b>4. Utförande.....</b>          | <b>12</b> |
| <b>5. Resultat.....</b>           | <b>12</b> |
| <b>6. Felkällor.....</b>          | <b>12</b> |
| <b>7. Slutsats.....</b>           | <b>12</b> |
| <b>8. Källförteckning.....</b>    | <b>14</b> |

# 1. Inledning

## Bakgrund

Dagens moderna samhälle har en svaghet. Den är starkt beroende av källor som förser den med energi till olika sorters behov. Alla de här källorna har både för- och nackdelar som man måste ta hänsyn till när man ska välja mellan dem. Det är därför viktigt att man känner till deras specifika positiva och negativa saker och samtidigt får en övergripande bild av dem.

## Syfte och mål

Syftet med projektet är att öppna och vidga folks tankar och åsikter med hjälp av att redogöra för de positiva och negativa aspekterna av 6 olika energikällor. Målet är att skapa en plansch som bidrar med information

## Frågeställningar

Vilka är de viktigaste för och nackdelar för de 6 energikällor jag har valt ut?

Vad är den grundläggande informationen för var och en av de 6 energikällor jag har valt ut?

## Avgränsningar

I och med att mitt arbete handlar om energi så har jag valt att avgränsa mig till 6 olika specifika energikällor och valt att hålla arbetet på en så förståelig nivå som möjligt. Arbetet ska inte vara så att bara universitets elever förstår det.

# 2. Metod och Material

När det kommer till att besvara mina frågeställningar så har jag utnyttjat både litteratur och internet. Majoriteten av fakta jag skriver om i min teoridel kommer huvudsakligen från böcker. Jag använde helst böcker med tanke på att det inte är lika svårt att ändra fakta där som det är på internet, men jag insåg ändå att jag var tvungen, för att få ihop mer fakta att jag fick söka på internet.

En sorts metod jag har utgått ifrån är att vara så objektiv som möjlig på grund av att ge en så rättvis bild som möjligt för mina läsare och jag agerade väldigt strikt på den punkten att inte ta parti för någon energikälla eller sida och verkligen lyfta fram deras negativa och positiva aspekter. Det kan vara att det finns mer negativa aspekter på vissa källor på grund av att de i allmänhet uppfattas som väldigt negativa och att det påverkar informationen om det vilket kan leda till att man hittar mer negativa delar om det.

### 3. Teori

#### Bioenergi

Bioenergi utvinns från organismer som har en biologisk struktur och ursprung. Det kan vara t ex växter.<sup>1</sup> Med hjälp av dessa ämnen ersätter man olja och kol som det brännbara i kraftverken.<sup>2</sup> De vanligaste man bränner i Sverige är ved, energiskog, pellets och halm.<sup>3</sup> Biobränslena stod för 20 % av den producerande energimängden i Sverige år 2007.<sup>4</sup> I majoriteten av värmekraftverken i Sverige idag utnyttjas biobränslen istället för fossila bränslen. Bioenergin används också inom transportindustrin t ex drivs många av dagens bussar av biogas och man kan observera ett växande antal av bilar som går på etanol istället för bensen eller diesel.<sup>5</sup>

#### Fördelar

Bioenergi är en förnybar energikälla där man ta vara på de resurser som kommer från naturen med ett biologiskt ursprung.<sup>6</sup>

Det är den förnybara energikällan som har största möjligheten att konkurrerar ut de fossila energikällorna.<sup>7</sup>

#### Nackdelar

Inom bioenergi så förbränner man också sådant som spannmål och andra grödor. Denna handling väcker frågor om det är humanitärt att bränna mat för att framställa energi när så stora mängder av befolkningen i världen lever i svält?<sup>8</sup>

Det krävs enorma områden för att odla upp allt det som man bränner i kraftverken. T ex om bioenergin skulle ersätta oljan inom alla de områden den

---

<sup>1</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 101

<sup>2</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 102

<sup>3</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 101

<sup>4</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 16

<sup>5</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 102

<sup>6</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 101

<sup>7</sup> Ibid

<sup>8</sup> ([www.debatt.webbhop.fi/index.php?action=printpage;topic=3635.0](http://www.debatt.webbhop.fi/index.php?action=printpage;topic=3635.0), 2011-02-18)

används för att skapa energi, skulle det behövas odlingsplantager som upptar en yta som är fem gånger så stor som den nuvarande jordbruksytan i hela Europa.<sup>9</sup>

## Vattenkraft

I t ex ett vattenkraftverk så utnyttjas lägesenergin i vattnet vilket innebär att man utvinner den energi som finns i det fallet en vattenmassa gör t ex i ett vattenfall. Lägesenergi blir till rörelseenergi. I ett vattenkraftverk så låter man vattnet falla genom en sorts trumma som leder vattnet förbi en turbin vilket i sin tur är kopplad till en generator som genererar ström. För att höjden som vattnet faller från i ett vattenkraftverk ska bli högre bygger man upp fördämningar för att öka den vattenmassa som passerar turbinen. Det leder till en ökad produktion av energi på grund av att lägesenergin ökar i och med att fallet blir högre.<sup>10</sup> Av den totala energiproduktionen i Sverige stod vattenkraft för 11,76 % år 2007.<sup>11</sup>

## Fördelar

Vattenkraft ger inga negativa restprodukter som t ex kärnkraft och fossila energikällor ger.<sup>12</sup>

Vattnet slutar på sätt och viss aldrig rinna genom en turbin. På vintern kan det frysa och leda till mindre produktion av energi, men inte sluta rinna helt om inte något radikalt händer. Det kan t ex sluta blåsa vilket gör ett vindkraftverk väldigt ineffektivt som energikälla.<sup>13</sup>

## Nackdelar

Vattenkraft kan fungera som ett sorts vandringshinder för vissa fiskarter som lever i floder och strömmar.<sup>14</sup>

Den ökande vattennivån som blir till när man bygger upp en fördämning kan leda till negativa bieffekter för de ekosystem som finns vid en fördämning.<sup>15</sup>

---

<sup>9</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 102

<sup>10</sup> Stenkvist, Maria. 2003 s. 1 (4) flik 13.1 Vattenkraft

<sup>11</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 16

<sup>12</sup> Stenkvist, Maria. 2003 s. 2 (4) flik 13.1 Vattenkraft

<sup>13</sup> Ibid

<sup>14</sup> Stenkvist, Maria. 2003 s. 3 (4) flik 13.1 Vattenkraft

<sup>15</sup> Ibid

## Vindkraft

Kraften från vinden har man utnyttjat väldigt länge genom tiderna. Man har använt den till att tillverka mjöl i t ex en väderkvarn och mycket annat.<sup>16</sup> I ett vindkraftverk har man högst upp en propeller som fångar upp de luftströmmar som vinden innehåller. När propellern snurrar så alstras energi av den generator som är kopplad till propellern högst upp i tornet. Hur mycket energi man kan få ut beror på hur stor rörelseenergin är som bestäms av hastigheten och varaktigheten på en vind. Den allmänna verkningsgraden på ett vindkraftverk är ungefär 85 % vilket leder till att ungefär 50 % av vindens kinetiska energi kan tas vara på och bli till elektrisk energi.<sup>17</sup> 0,24 % av den producerade energin i Sverige kom från vindkraft år 2007.<sup>18</sup>

## Fördelar

Från ett vindkraftverk så kommer det inga negativa biprodukter som försämrar miljön.<sup>19</sup>

Vindkraft är en förnybar energikälla.<sup>20</sup>

## Nackdelar

Vindkraftverk är inte lika effektiva som andra sorters kraftverk. T ex 2006 så tillverkade vindkraftverken över världen lika mycket energi som vattenkraftverken i bara Norge gjorde.<sup>21</sup>

Vindkraftverk bidrar till skapandet av en hel del buller runt omkring för närliggande bostadsområden.

De vindkraftverk som finns idag på de flesta ställen i Sverige behöver en viss plats att vara på för så stor effektivitet som möjlig. T ex en öppen och väldigt blåsig plats.

---

<sup>16</sup> Stenkvist, Maria. 2002 s. 2 (2) flik 15.1 Vind

<sup>17</sup> Stenkvist, Maria. 2002 s. 2 (2) flik 15.1 Vind

<sup>18</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 16

<sup>19</sup> ([www.motvind.nu/SvarFranMpiOsthammar.htm](http://www.motvind.nu/SvarFranMpiOsthammar.htm), 2011-02-18)

<sup>20</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 99

<sup>21</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 101

Rotorbladen på ett vindkraftverk kan orsaka telestörningar i det mobila nätet, men även sådant som television eller radiovågor på grund av reflexion.

Rotorbladen kan även skapa en stor fara för fåglar och andra luftlevande djur.

Rotorblad kan lossna och fara iväg med en väldig fart och träffa bostäder, djur eller människor.<sup>22</sup>

## Solenergi

Solen innehar en stor energi som om man tog vara på den så skulle man inte behöva några andra källor. Solen släpper ut en energi på jorden som är 10 000 gånger så stor som den energin som alla människor i världen förbrukar i form av fossila energikällor. Genom att utvinna och ta vara på solen energi rätt så skulle mänskligheten inte behöva förlita sig på de fossila energikällorna som har ett bäst före datum medan solen inte har det på samma sätt. Med dagens teknik så finns bara möjligheten att ta vara på en liten del av energin som kommer från solen.

Den teknik vi har tillgång till idag är dels det som kallas solceller som genom solens strålar producerar elenergi och dels solfångare som man kan använda till att värma upp vatten.<sup>23</sup> Inom forskningen kring solenergi så försöker man komma på ett sätt att härma det som växterna gör när de i fotosyntesen omvandlar solens energi till kolhydrater som hjälper dem att växa, alltså när solenergi blir till kemisk energi. Man försöker att få fram en "artificiell" fotosyntes som ska efterlikna den naturliga så mycket som möjligt. En annan form att få ut energi ur solen är att koncentrera solstrålarna så mycket som möjligt för att sedan skapa värme. Detta kan ske i solkraftverk där man med hjälp av speglar fokuserar strålarna till ett soltorn som står i mitten av speglarna. Med hjälp av detta kan man upphetta vatten till ånga. Solkraftverk byggs ofta vid öppna och varma platser som t ex i Kalifornien eller Sahara-öknen.<sup>24</sup> I Sverige finns det inga sådana stora anläggningar med solceller som genererar el, istället kan man köpa solceller som privatperson och använda för privat bruk.<sup>25</sup>

## Fördelar

---

<sup>22</sup> Stenkvist, Maria. 2002 s. 2 (2) flik 15.1 Vind

<sup>23</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 103

<sup>24</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 104

<sup>25</sup> Stenkvist, Maria. 2001 s. 2 (2) flik 14.2 Sol



Det är en förnybar energikälla som inte ger några miljöfarliga biprodukter.<sup>26</sup>

Den kan användas på de flesta ställena på jorden på grund av att den utnyttjar solen som källa.<sup>27</sup>

## Nackdelar

Det är en väldigt dyr teknik som ligger bakom metoden för att ta vara på energin från solen.<sup>28</sup>

De flesta av dagens solpaneler är inte så effektiva och fångar inte upp majoriteten av solens strålar.<sup>29</sup>

## Fossila energikällor

Fossila energikällor är sådant som t ex olja, kol och naturgas. De fossila energikällorna utvinns först i industriell skala under 1800-talet och har sedan dess bara vuxit i användning fram till idag. Det är den energikällan som utnyttjas mest totalt sett i världen idag.<sup>30</sup> Enerikällan motsvarar ungefär 79,4 % av den totala energiproduktionen i världen 2002.<sup>31</sup> Fossila energikällor kommer till under miljontals år av förmultning av döda djur och växter. Det som blir kvar av förmultningen är en sorts restprodukt som utsätts för vissa faktorer som t ex högt tryck och väldigt höga temperaturer. Detta leder till bildandet av energikällor som innehåller stora mängder energi som man sedan kan utnyttja genom att ta vara på dessa restprodukter som då uppkommer i formen av t ex olja, gas eller kol.<sup>32</sup> Av dessa källor är det oljan som fortfarande är den mest använda i världen totalt sett följd av kol.<sup>33</sup> Oljan stod för 26,4 % av den producerande energimängden i Sverige, Kol stod för 4,95 % och naturgas stod för 1,65 år 2007.<sup>34</sup> Den av dessa tre som skapar den mest "skitiga" energin är kol som samtidigt är den fossila resurs

---

<sup>26</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 99

<sup>27</sup> Bowden, Rob. 2005 s. 23

<sup>28</sup> Bowden, Rob. 2005 s. 22

<sup>29</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 103

<sup>30</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 91

<sup>31</sup> Stenkvis, Maria. 2003 s. 1 (3) flik 14.2 Tillgångar

<sup>32</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 91

<sup>33</sup> ([www.eon.se/templates/Eon2TextPage.aspx?id=48845&epslanguage=SV](http://www.eon.se/templates/Eon2TextPage.aspx?id=48845&epslanguage=SV), 2011-02-18)

<sup>34</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 16

det finns mest av i berggrunden.<sup>35</sup> En viss mängd kol avger vid förbränning en fjärdedel mer koldioxid än vid förbränning av samma mängd olja.<sup>36</sup>

## Fördelar

De fossila energikällorna har en högre verkningsgrad för t ex en viss mängd olja, kol eller naturgas i jämförelse med samma mängd av vatten, vind eller vågkraft när det kommer till produktion av energi i ett kraftverk.<sup>37</sup>

De fossila energikällorna skapar enorma arbetsmöjligheter på grund av utvinningen, förädlingen och distributionen av dem. Många länder är beroende av energikällorna på grund av att de annars skulle hamna i en ekonomisk kris som t ex Saudiarabien eller Norge.<sup>38</sup>

Det är t ex mycket dyrare att producera samma mängd energi från en lika stor mängd vatten, vind eller liknande jämfört med lika stor mängd olja eller kol. De fossila energikällorna är mycket billigare än många andra.<sup>39</sup>

## Nackdelar

De fossila energikällorna är den största anledningen till fenomenet "växthuseffekten" som bidrar till att öka temperaturen på jorden.<sup>40</sup>

Energikällorna innehåller väldigt mycket giftiga ämnen som när det kommer ut i luften reagerar och bildar t ex utöver koldioxid även svaveldioxid och kväveoxider.

De innehåller även tungmetaller som t ex kvicksilver, kadmium men även radioaktiva ämnen.<sup>41</sup>

---

<sup>35</sup> ([www.tekniskamuseet.se/1/842.html](http://www.tekniskamuseet.se/1/842.html), 2011-02-18)

<sup>36</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 92

<sup>37</sup> ([www.jblinkoping.se/~trollfossilfuel/fndelar.html](http://www.jblinkoping.se/~trollfossilfuel/fndelar.html), 2011-02-18)

<sup>38</sup> (<http://translate.google.se/translate?hl=sv&langpair=en%7Csv&u=http://www.green-planet-solar-energy.com/fossil-fuels.html>, 2011-02-18)

<sup>39</sup> ([www.jblinkoping.se/~trollfossilfuel/fndelar.html](http://www.jblinkoping.se/~trollfossilfuel/fndelar.html), 2011-02-18)

<sup>40</sup> ([www.vaxthuseffekten.org/](http://www.vaxthuseffekten.org/), 2011-02-18)

<sup>41</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 92

De fossila energikällorna är inte eviga. De tar miljoner år för att det ska bildas nya källor av olja, kol och naturgas.<sup>42</sup>

## Kärnkraft

Kärnkraft är en tämligen ny energikälla som kom till vid mitten av 1900-talet. Man utnyttjar den kraften som håller ihop en atomkärna från ett visst ämne, i det här fallet är det grundämnet uran i form av två isotoper kallade uran-235 och uran-238.<sup>43</sup> För att utvinna energi så startar man en reaktion kallad fission, vilket innebär att man skjuter ut en partikel som heter neutron mot uranatomerna som vid mötet blir instabila och splittras.<sup>44</sup> Då det i samma sekund frigörs en enorm mängd energi som man kan ta vara på. I splittringen frigörs även fler neutroner som bidrar till startandet av en kedjereaktion som man kontrollerar med en styrstav som fångar upp neutroner och leder till minskad producerad energimängd annars hade reaktionen urartat.<sup>45</sup> Styrstaven består vanligen av bor eller kadmium.<sup>46</sup> Fissionreaktionen sker inuti den del av kraftverket som kallas reaktorn. Det finns olika typer av reaktorer, men de vanligaste är tryckvattenreaktorer och kokvattenreaktor vilka vi båda har i Sverige.<sup>47</sup>

### Fördelar:

Grundämnet uran är relativt billigt och det finns i rätt så stora mängder, det finns till och med uranfyndigheter i Sverige.<sup>48</sup>

Ett kärnkraftverk släpper inte ut så stora mängder gifter och föroreningar om man jämför med t ex kol- eller oljekraftverk.<sup>49</sup>

Man kan i stort sätt placera ett kärnkraftverk var som helst. Man behöver t ex inte en flod eller en å som behövs till ett vattenkraftverk eller att man behöver vissa "blåsiga" slätter för vindkraftverk.<sup>50</sup>

---

<sup>42</sup> Ibid

<sup>43</sup> Gosnell, Kelvin, 1997 s. 7

<sup>44</sup> Gosnell, Kelvin, 1997 s. 7

<sup>45</sup> Gosnell, Kelvin, 1997 s. 10

<sup>46</sup> Gosnell, Kelvin, 1997 s. 30

<sup>47</sup> Gosnell, Kelvin, 1997 s. 8

<sup>48</sup> Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. 2009 s. 92

<sup>49</sup> Ibid

<sup>50</sup> ([http://www.google.se/imgres?imgurl=http://farm4.static.flickr.com/3082/3222947167\\_51f4c673ac.jpg&imgrefurl=http://flickr.com/photos/maol/3222947167/&usq=\\_gZ-p2KoknkTK6gO2SoCP-b40D0U=&h=333&w=500&sz=92&hl=sv&start=3&zoom=1&um=1&itbs=1&tbnid=5ugF4G-5C7-GDM:&tbnh=87&tbnw=130&prev=/images%3Fq%3Dk%25C3%25A4rnkrafts%2Bkyltorn%26um%3D1%26hl%3Dsv%26sa%3DN%26rlz%3D1R2GGLL\\_sv%26tbs%3Disch:1&ei=pleTZqwO4aB4Qae7NHbCQhttp://translate.google](http://www.google.se/imgres?imgurl=http://farm4.static.flickr.com/3082/3222947167_51f4c673ac.jpg&imgrefurl=http://flickr.com/photos/maol/3222947167/&usq=_gZ-p2KoknkTK6gO2SoCP-b40D0U=&h=333&w=500&sz=92&hl=sv&start=3&zoom=1&um=1&itbs=1&tbnid=5ugF4G-5C7-GDM:&tbnh=87&tbnw=130&prev=/images%3Fq%3Dk%25C3%25A4rnkrafts%2Bkyltorn%26um%3D1%26hl%3Dsv%26sa%3DN%26rlz%3D1R2GGLL_sv%26tbs%3Disch:1&ei=pleTZqwO4aB4Qae7NHbCQhttp://translate.google))

Att bygga ett kärnkraftverk bidrar till att skapa jobb under en lång tid framåt och även under själva produktionen av energi på grund av det enorma säkerhetspådraget som krävs.

### **Nackdelar:**

Avfallet som bildas efter använt uran och som inte går att ta vara på måste slutförvaras på ett säkert ställe medans den radioaktiva strålning den utstrålar försvinner vilket kan ta miljoner år. Problemet är att hitta ett säkert ställe för slutförvaring.<sup>51</sup>

Kärnkraftanläggningen måste även den monteras ner efter stängning försiktigt och i steg på grund av dess radioaktiva utstrålning vilket leder till att en nedmontering av ett kraftverk är väldigt dyr och tar tid.<sup>52</sup>

Sannolikheten för att en kärnkraftsolycka skulle hända är liten, men om det skulle ske så kan det vara så katastrofalt att det kan få konsekvenser för många och för en väldigt lång tid framåt.<sup>53</sup>

Hanteringen och den så kallade upparbetningen av använt uran är väldigt dyr och tar även det tid.<sup>54</sup>

Att bygga själva kraftverket är väldigt dyrt och tar tid på grund av den säkerhet som måste existera.<sup>55</sup>

---

[e.se/translate?hl=sv&langpair=en%7Csv&u=http://www.green-planet-solar-energy.com/fossil-fuels.html](http://www.green-planet-solar-energy.com/fossil-fuels.html),  
2011-02-18)

<sup>51</sup> Gosnell, Kelvin, 1997 s. 18

<sup>52</sup> Gosnell, Kelvin, 1997 s. 21

<sup>53</sup> Gosnell, Kelvin, 1997 s. 23

<sup>54</sup> Gosnell, Kelvin, 1997 s. 21

<sup>55</sup> Gosnell, Kelvin, 1997 s. 5

## 4. Utförande

För att jag skulle kunna skapa mina planscher var jag tvungen att skriva ihop olika text bitar med grundläggande information om de olika energikällorna där det även fanns för- och nackdelar med.

Jag fick ha två planscher som var indelade i rubrikerna "förnybara energikällor" och "ej förnybara energikällor" där fyra källor var med på den förnybara och två på den icke. Informationen samlade jag ihop från de olika internetsidorna och böckerna jag använde mig av.

Min handledare hjälpte mig på vägen med en hel del råd och gav även feedback om hur mina informerande texter såg ut och dess innehåll vilket gav mig stort stöd och bidrog till att presentera och ge en bra och rättvis bild av energikällorna.

Jag utnyttjade även bilder som jag hade på mina planscher för att hjälpa till att förklara vissa saker och förlopp i informationen.

## 5. Resultat

Mitt resultat blev väldigt bra och jag kom fram till, efter allt arbete, två planscher som enligt mig ger en bra, grundläggande och rättvis bild av 6 olika energikällor. Jag har tagit med information som ska lägga fram en grundläggande bild av energikällorna och det inkluderar även för- och nackdelar. Jag har även bilder som ska förenkla förklaringen av energikällorna.

## 6. Felkällor

Det som kan betraktas som en felkälla är att en del av de källor jag använt som t ex böcker och sådant kan vara lite till åren kommen. I och med att man hela tiden bedriver forskning runt omkring dessa energikällor och att man också kan ha utvecklat dem sen böckerna kom ut kan göra att de kan vara lite omoderna informationer t ex.

## 7. Slutsats

Jag känner att jag har kommit fram till en hel del som jag inte har lagt märket till tidigare som att man måste ta hänsyn till en massa olika aspekter när man väljer vilken energikälla man vill "stötta". Man måste också tänka på en hel del när man väljer att t ex

avveckla vissa kraftverk som använder olja eller kol som källa. Att man medveten om att många förlorar sina jobb när man avvecklar ett oljekraftverk eller liknande.

Man får också en förståelse varför länder i tredje världen använder de fossila energikällorna helst. På grund av dem är de energikällor som är billigast och som är effektivast att få ut energi ur. Det är något att tänka på när man pratar om att vi måste gå över till förnybara energikällor att tredje världen hänger med i utvecklingen och att man respekterar deras resurser och förutsättningar.

Samtidigt så måste vi gå över till förnybara energikällor enligt vad forskarna säger på grund av växthuseffekten och dess effekter för den globala uppvärmningen, men vi måste göra det i en takt som tillåter u-länder att hänga med och samtidigt ha sin egna "industriella revolution".

Det är där problematiken finns. Att vi står inför ett hot som måste prioriteras, men att vi samtidigt inte kan "över prioriterar" det på grund av andra saker som vi också måste ta hänsyn till i världen som arbetsmöjligheter, kostnader, hur stor effekt, inverkan på naturen och dess ekosystem.

## 8. Källförteckning

### Internet

- [www.debatt.webbhop.fi/index.php?action=printpage;topic=3635.0](http://www.debatt.webbhop.fi/index.php?action=printpage;topic=3635.0), (2011-02-18)
- [www.motvind.nu/SvarFranMpiOsthammar.htm](http://www.motvind.nu/SvarFranMpiOsthammar.htm), (2011-02-18)
- [www.eon.se/templates/Eon2TextPage.aspx?id=48845&epslanguage=SV](http://www.eon.se/templates/Eon2TextPage.aspx?id=48845&epslanguage=SV), (2011-02-18)
- [www.tekniskamuseet.se/1/842.html](http://www.tekniskamuseet.se/1/842.html), (2011-02-18)
- [www.jblinkoping.se/~trollfossilfuel/fndelar.html](http://www.jblinkoping.se/~trollfossilfuel/fndelar.html), (2011-02-18)
- <http://translate.google.se/translate?hl=sv&langpair=en%7Csv&u=http://www.green-planet-solar-energy.com/fossil-fuels.html>, (2011-02-18)
- [www.jblinkoping.se/~trollfossilfuel/fndelar.html](http://www.jblinkoping.se/~trollfossilfuel/fndelar.html), (2011-02-18)
- [www.vaxthuseffekten.org/](http://www.vaxthuseffekten.org/), (2011-02-18)
- [http://www.google.se/imgres?imgurl=http://farm4.static.flickr.com/3082/3222947167\\_51f4c673ac.jpg&imgrefurl=http://flickr.com/photos/maol/3222947167/&usq=gZ-p2KoknkTK6gO2SoCP-b40D0U=&h=333&w=500&sz=92&hl=sv&start=3&zoom=1&um=1&itbs=1&tbnid=5ugF4G-5C7-GDM:&tbnh=87&tbnw=130&prev=/images%3Fq%3Dk%25C3%25A4rnkrafts%2Bkyltorn%26um%3D1%26hl%3Dsv%26sa%3DN%26rlz%3D1R2GGLL\\_sv%26tbs%3Disch:1&ei=pleTZqwO4aB4Qae7NHbCQhttp://translate.google.se/translate?hl=sv&langpair=en%7Csv&u=http://www.green-planet-solar-energy.com/fossil-fuels.html](http://www.google.se/imgres?imgurl=http://farm4.static.flickr.com/3082/3222947167_51f4c673ac.jpg&imgrefurl=http://flickr.com/photos/maol/3222947167/&usq=gZ-p2KoknkTK6gO2SoCP-b40D0U=&h=333&w=500&sz=92&hl=sv&start=3&zoom=1&um=1&itbs=1&tbnid=5ugF4G-5C7-GDM:&tbnh=87&tbnw=130&prev=/images%3Fq%3Dk%25C3%25A4rnkrafts%2Bkyltorn%26um%3D1%26hl%3Dsv%26sa%3DN%26rlz%3D1R2GGLL_sv%26tbs%3Disch:1&ei=pleTZqwO4aB4Qae7NHbCQhttp://translate.google.se/translate?hl=sv&langpair=en%7Csv&u=http://www.green-planet-solar-energy.com/fossil-fuels.html), (2011-02-18)

### Böcker

- Bowden, Rob. *Hållbar Utveckling: Energin*. Liber AB 2005.
- Borgström, Håkan, Frank, Harry, Kasemo, Bengt, Lagerträd, Henrik, Sjölin, Christer, Stattin, Eva, Vinger, Elin. *Energi, Möjligheter och Dilemman*. Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien 2009.
- Gosnell, Kelvin. *Kärnkraftverk*. Bokfabriken Fakta 1997
- *Energifakta*. Faktapärm. Olika årtal, hänvisar till fotnoter.