

Nära dig i Sundsvall



Dammen vid Bergeforsens kraftverk förstärks - Fisket förr och nu - Energispartips - Välj hur din el produceras >>>



Den unika svenska vattenkraften - nära dig

Få länder i Europa och världen har tillgång till vattenkraft som vi har i Sverige. Denna förnybara energikälla utgör tillsammans med kärnkraften basen i det svenska energisystemet. >>>



Därför är vattenkraften unik

Det är lätt att öka eller minska produktionen i ett vattenkraftverk. Så förutom att vara basen i det svenska energisystemet, är den viktig som reglerkraft.

Det gynnar en annan förnybar energikälla - vindkraften, vars produktion är svår att styra. När det blåser dåligt och vindkraften inte kan producera är vattenkraften det energislag som snabbast kan gå in och producera el.

I Sverige står vattenkraften för ungefär hälften av vår totala elproduktion, den andra hälften utgörs av kärnkraft samt en mindre del termisk kraft och vindkraft. Sammantaget innebär detta att utsläppen av koldioxid är minimala från vår svenska elproduktion. I de flesta andra länder är man fortfarande beroende av fossila bränslen som kol, olja och naturgas. I världen i stort står fossila bränslen för 68 procent av elproduktionen.

Vattenkraften i framtiden

Våra fyra så kallade nationalälvar kommer att förbli skyddade vad vi vet idag.

Därför är det angeläget att producera så mycket el som möjligt vid de kraftverk som finns.

Vattenkraft är förnybar

De energislag som vi i Sverige brukar räkna till förnybara är bioenergi, vattenkraft, vindkraft och solenergi. Deras fördel är att de inte är ändliga och att deras bidrag till växthuseffekten är markant mindre än fossila energislag.

Vid förbränning av bioenergi, i exempelvis värmeverk, frigörs koldioxid. Det totala utsläppet till atmosfären blir däremot noll om samma mängd koldioxid binds i samband med återplantering av träd och växter.

Källa: www.naturvardsverket.se

Dammen vid Bergforsens kraftverk förstärks

En ny kanal ska sprängas vid Bergforsens kraftverk. Det är det sista steget i arbetet med att förstärka dammen.

För flera år sedan, 2003, var arbetet med att förstärka själva dammen och befintliga utskov vid Bergforsens kraftverk färdigt. Istället för att klara ett vattenflöde som kan förväntas inträffa en gång på 100 år, klarar den nya dammen ett vattenflöde som inträffar en gång på 10 000 år.

I sommar börjar arbetet med att bygga en helt ny utskovslucka, som tillsammans med de befintliga utskovsluckorna, är anpassad till det högre, 10 000-åriga, vattenflödet. Samtidigt byggs en ny kanal för vattnet som passerar genom luckan, som ska ta vattnet vidare till älven. Kanalen kommer att löpa under järnvägen, som inte berörs. Men vägen måste byggas om, med en ny bro över kanalen för biltrafiken.

Den nya luckan ska enligt plan tas i drift våren 2014. Det kommer att vara den som används i första hand, mest under våren och sommaren när vatten släpps förbi kraftverket. När den nya utskovsluckan är klar, kommer dagens tre luckor att renoveras.

” När vi är klara med ombyggnaden kommer vi att ha en mycket säker anläggning, som är lätt att underhålla.

Mikael Berg, projektledare för bygget.

Alnögångar gör berget poröst

Det är inte bara den ökande mängden vatten som ligger till grund för satsningen. Berget har visat sig vara fullt av så kallade alnögångar, vilket gör det poröst. Under förhistorisk tid skedde ett vulkanutbrott på Alnön och ett vulkaniskt material, alnöit, spreds över stora landområden. Så småningom bildades särskilda gångar fyllda med det porösa alnöit – alnögångar.

- Insprängt i berget finns lager med alnöit, ett slags vulkaniskt material, som spolats bort när vattnet forsar förbi och lämnar sprickor i berget efter sig. Därför är det viktigt att bygga den nya utskovsluckan och den nya kanalen på mark utanför det ursprungliga kraftverket, där berget står stadigt, säger Mikael Berg.

Det är ett omfattande arbete som har projekterats under flera år och som i mars i år blev godkänt av berörda myndigheter. För att kunna genomföra bygget kommer totalt åtta hus, varav ett är Hotel Laxen, rivas. Det arbetet har redan påbörjats. Förhoppningen är att kunna börja med själva bygget i juni. Hela arbetet kommer att dokumenteras på film.



Använd energin effektivt!

Den billigaste energin är den vi inte använder, därför kan det vara värt att gå igenom energiförbrukningen hemma. Hör du till dem som har pengar att spara?



Några tips för en villafamilj med tre barn

- Ha dator och TV på bara när de används. **1 200 kr/år**
- Rätt temperatur i kyl och frys (+8 respektive -18 grader) **250 kr/år**
- Anpassa kastrullens storlek till spisplatta, använd eftervärme i ugn, ha flera plåtar inne samtidigt **200 kr/år**
- Hängtorka varannan tvätt och ha full tvättmaskin **700 kr/år**
- Duscha istället för att bada **2 050 kr/år**
- Byt glödlampor till lågenergilampor **600 kr/år**
- Byta fönster eller täta och ha persiennerna nere 12 timmar/dygn på vintern **950 kr/år**
- Sänk temperaturen i sovrummet med 1 grad och till hälften i garaget **450 kr/år**
- Täta droppande kranar **100 kr/år**

Du kan spara 6 500 kr

Bergforsen

Turbintyp	Kaplan 4 st
Bruttofallhöjd	23 m
Effekt	168 MW
Normalårsproduktion	735 GWh (motsvarar hushållsel till 150 000 hem)
Mängd vatten genom turbinerna	840 kubikmeter per sekund

Följ bygget, steg för steg.

Det är inte ofta vi idag gör så omfattande arbeten som vid Bergforsen kraftverk. Därför kommer vi att med jämna mellanrum filma bygget. Kameran kommer att stå på exakt samma plats varje gång, så att det blir lätt att följa vad som händer.

Du hittar filmerna på www.vattenfall.se
Välkommen!

Vatten och konserveringsmedel ersätter olja

Traditionell mineralolja byts ut mot i princip vatten i ett pilotprojekt, för att på sikt få oljefria vattenkraftverk.

Olja behövs på flera ställen i ett vattenkraftverk, exempelvis i hydrauliken som styr intagsluckorna för vattnet. Där kan den bytas ut mot andra vätskor.

- I ett test i Älvkarleby har vi ersatt oljan med en nedbrytbar vätska som består av vatten och glykol. Om den läcker ut, bryts den ner inom 24 timmar, säger Peter Stedt, kommunikatör vid Vattenfall.

Vätskan som används består till 55 procent av avkalkat vatten och 45 procent monopropylenglykol, ett konserveringsmedel som hindrar vattnet från att frysa på vintern. Testet ska utvärderas under 2012. Nästa steg är att successivt gå över till oljefria tekniker på alla Vattenfalls vattenkraftverk.

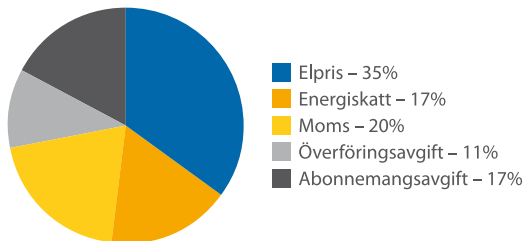
75 procent minskad användning av traditionell olja

Olja används som smörjmedel vid reglering av turbiner och som lagerolja. I de fallen försöker vi minska själva användandet eller gå över till syntetiska oljor. Sammantaget har vi idag minskat vår oljeanvändning med tre fjärdelar i de vattenkraftverk vi har förnyat.

Åtgärder som minskar behovet av olja:

Bygga om navet i turbinens propeller (mindre smörjolja).

Gå över till högtryckssystem för att reglera aggregaten.



Vad består elpriset av?

Ungefär 40 procent av elkostnaden utgörs av moms, skatt och nätavgift som inte går att påverka. Men resten kan du själv påverka, enklast genom att välja ett avtal som passar dina behov, rörligt eller fast?



Välj el från vind, vatten eller kärnkraft

Hos oss kan du välja vilken energikälla din el ska komma ifrån. Du kan välja mellan vind-, vatten- och kärnkraftsel.

Om du väljer exempelvis vattenel, garanterar vi att producera minst motsvarande mängd el med vattenkraft.

Det kostar inget att välja vattenel eller kärnkraftsel. Vindel kostar 1,90 öre/kWh extra.

Kontakta Kundservice på 020-82 00 00 eller mejla kundservice@vattenfall.com, så hjälper vi dig.



Vill du veta mer om de ekologiska effekterna av vattenkraften?

Skicka ett e-brev till info@vattenfall.com, så skickar vi dig en fullständig rapport: Återskapande av vandringsmöjligheter för havsvandrande fisk - ekologiska effekter och verksamhetspåverkan.

Fisken och fiskaren

Fram till mitten av 1900-talet fiskade man i första hand för husbehov längs med älvarna, upp till fiskens naturliga gräns. Man var beroende av fisken för sin närings skull, främst lax och öring.

Därför ålades kraftbolagen som byggde vattenkraftverken att kompensera för den fisk som inte längre gick att fiska. Damarna hindrade, och gör så fortfarande, fisken från att vandra till lekområdena för att fortplanta sig. I så kallade vattendomar, som finns till varje kraftverk anges noggrant hur mycket fisk som ska odlas och sättas ut.

Vattenfall är idag en av Sveriges största fiskodlare och sätter varje år ut 1,8 miljoner smolt (småfiskar) och yngel. Främst lax och havsöring, men även sik, harr och ål. Det pågår forskning som syftar till att odla fisken i så naturlig miljö som möjligt, eftersom det ökar fiskynglens chans att överleva till vuxen ålder och bli mer lik den vilda fisken.

Fisktrapporna hjälper fisken förbi kraftverken tillbaka till sina gamla lekområden. För att fisktrappan

ska fungera måste vatten ständigt rinna i den. Samhället kan kräva att kraftproducenter avstår från fem procent av årsproduktionen av förnybar el för att istället använda den resursen till miljöåtgärder som till exempel omlöp eller fisktrappor. Idag, mer än 50 år efter att de flesta kraftverken byggdes i de utbyggda älvarna, finns de gamla lekområdena inte alltid kvar. Så även om fisken kommer förbi själva kraftverket, kan den inte reproducera sig. Därför är det inte meningsfullt att bygga fisktrappor vid varje kraftverk.

Idag handlar en stor del av fisket om sportfiske. I de utbyggda älvarna har det skapats nya fiskeställen, där fisk som inte kan komma vidare förbi kraftverken samlas. Att de samlas just där beror på att smolt som satts ut har vandrat ut till havet, växt till sig och återvänt till älven för att leka.

– Det finns många riktigt bra fiskeställen i anslutning till vattenkraftverk. Där kan man fånga riktiga baddare på 15 till 20 kilo, ofta lax eller öring, säger Erik Sparrevik som bland annat arbetar med fisk- och ålfrågor på Vattenfall.

Bra fiskställen:

Bra ställen att fånga baddare:

- Boden
- Lilla Edet
- Älvkarleby

Visste du att

- Förra året transporterade vi 300 ålar med bil från Väneren till västkusten.
- Sveriges längsta fisktrappa finns i Norrfors, utanför Umeå.
- Vattenfall är en av Sveriges största fiskodlare och sätter årligen ut 1,8 miljoner småfiskar.

Våra fiskodlingar

Boden vid Lule älv

- 550 000 lax
- 100 000 havsöring

Norrfors vid Ume älv

- 80 000 lax
- 20 000 havsöring

Forsmo vid Ängermanälven

- 93 700 laxsmolt
- 16 300 öring

Bergeforsen vid Indalsälven

- 320 000 ett- och tvåårig lax
- 55 000 ett- och tvåårig havsöring
- 150 000 ensamrig sik

Västanå vid Dalälven

- 70 000 ett- och tvåårig lax