

Nära dig i Storuman



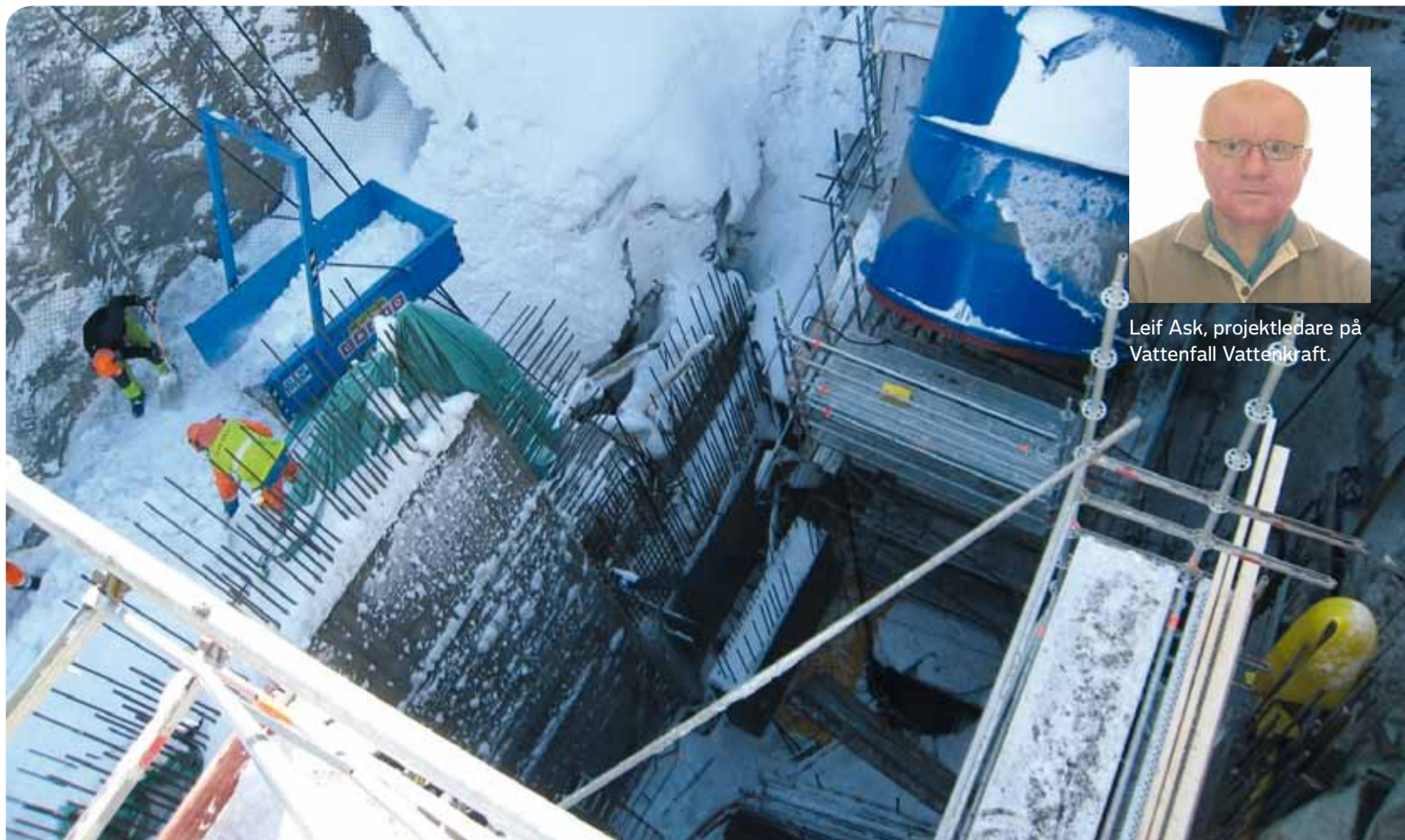
Nytt kraftverk vid Abelvattnet - Fisket förr och nu - Energispartips - Välj hur din el produceras



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.





Leif Ask, projektledare på Vattenfall Vattenkraft.



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

Nytt kraftverk vid Abelvattnet

Som ett led i arbetet med att öka produktionen av betydelsefull förnybar energi har Vattenfall byggt ett nytt kraftverk beläget i ett biflöde till Umeälven. Utan ökad miljöpåverkan.

När Gejmåns kraftverk byggdes på 1960-talet byggdes även Abelvattnets regleringsdamm, ett flerårsmagasin. Det nya kraftverket använder vattnet som forsar mellan Abelvattnets damm och Gejmåns kraftverk 10 km nedströms, vatten som tidigare inte togs tillvara.

För Vattenfall är satsningen viktig, eftersom det handlar om att öka mängden förnybar energi, något som riksdag och regering kräver av oss

Leif Ask, projektledare på Vattenfall Vattenkraft.

Det nya kraftverket har inte medfört några stora ingrepp på miljön i Abelvattnet. En mindre bygg-



Ett flygfoto av landskapet innan minikraftverket vid Abelvattnet byggdes

nad är allt som skvallrar om att ett nytt kraftverk har byggts.

- När vi började markarbetena tillvaratogs jordmassorna, för att senare användas för återställning av de ytor där vi deponerat material. Detta för att skapa en snabb återväxt och en bra landskapsbild, säger Leif Ask.

Abelvattnet kommer att producera el motsvarande hushållsel till 2 850 hem.

- Det tillhör kategorin minikraftverk, säger Leif Ask, projektledare för Vattenfall Vattenkraft.

Det nya kraftverket ligger i slutet av den tunnel som tidigare var utskovstunnel, alltså där vattnet tappades ut från regleringsmagasinet Abelvattnet till Gejmån och andra kraftverk.

När dammen förstärktes för att möta framtida högre vattenflöden sprängdes en ny utloppskanal från dammen. Utan någon ytterligare miljöpåverkan kunde vi sedan bygga kraftverket i anslutning till utloppskanalen.

- För att få så mycket fallhöjd som möjligt till det nya kraftverket har utloppskanalen fördjupats mellan fem till nio meter, säger Leif Ask.

Aggregatet (turbin plus generator) döptes till Erland efter dagen då det togs i bruk, den 8 januari.

Dammsäkerhetshöjande åtgärder

I samarbete med Umeälvens Vattenregleringsföretag har, förutom utbyggnad av utloppskanalen, även den befintliga dammens erosionsskydd (stenbeklädnad på dammens sidor) byggts om.

Dammen har också försetts med en förstärkning i främre underkant och kommer att utrustas med automatiserad övervakning. Den förstärkta dammen ska klara betydligt högre vattenflöden än den gamla, i facktermer talar man om flöden som inträffar en gång på 10 000 år.

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

Abelvattnets kraftverk



Förstudien började 2005. Byggstarten var i september 2008. Kraftverket togs i drift i januari 2011 och producerar el motsvarande hushållsel till 2 850 hem.

Turbintyp	Compact Axial Turbine (CAT)
Effekt	4,6 MW
Normalårsproduktion	14,5 GWh
Max vattenföring	23 kubikmeter per sekund.

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.

Stöttar det lokala näringslivet

För att öka den ekonomiska tillväxten och skapa långsiktiga, varaktiga arbetstillfällen i Norrlands inland bildades Vattenfall Inlandskraft 2004.

Man arbetar med riktad affärsutveckling mot företag som bedöms ha potential att växa. Och det är en lönsam verksamhet.

De första fem åren, mellan 2004 och 2009 har runt 2000 nya arbetstillfällen skapats i mer än 300 företag.

- Det är en viktig region för oss. Vi behöver rekrytera personal till våra anläggningar och för att människor ska kunna leva här måste det finnas ett aktivt näringsliv, säger Sven-Erik Åkerlind, VD Vattenfall Inlandskraft.

Ett exempel är Storumans Plastindustri. Ägaren Kurt Stenvall tvekade inte en sekund att flytta sin verksamhet till Barsebäck när det blev till salu 2007. Det är perfekt för hans verksamhet, att gjuta plast.

För att möjliggöra köpet krävdes bankgaranti och en affärsplan för anläggningen och det skulle gå snabbt. Enligt Kurt Stenvall hade det inte varit möjligt utan hjälp från Inlandskraft.

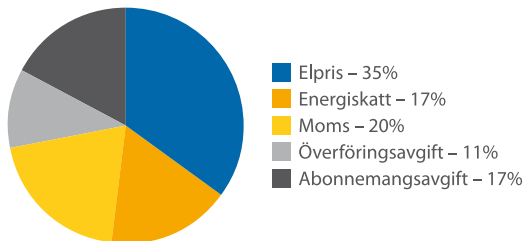
- De har stöttat oss att med bankgaranti och i arbetet med affärsplanen. I det löpande arbetet är de ett värdefullt bollplank, som ger oss styrka att våga satsa och växa, säger Kurt Stenvall.

En lönsam satsning

De första fem åren, mellan 2004 och 2009 har runt 2000 nya arbetstillfällen skapats i mer än 300 företag

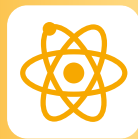


Kurt Stenvall, Storumans plastindustri



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 fiskeställen:

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