

# Sauna- ja Sähkölaitos

KOKKOLAN ENERGIAN ASIAKASLEHTI • 1/2004 • KARLEBY ENERGIS KUNDTIDNING

Åkrar ger  
energi

Ruokohelpiä  
jopa 100 000  
hehtaarille

SATEISTA EDULLISTA SÄHKÖÄ? • KESTÄVÄN KEHITYKSEN MONET KASVOT •  
KAUKOLÄMMÖLLÄ KASVIHUONEKAASUT VÄHEMMIKSI • NETISSÄ PÄÄSEE PITKÄLLE

# Kokkolan Sauna- ja Sähkölaitos



Sauna- ja sähkölaitoksesta,  
kaupungin kylvettäjästä ja valaisijasta,  
Kokkolan Energiaksi,  
joka yhä kylvettää, valaisee ja lämmittää.

## Sisältö 1/2004

<b>Sateista edullista sähköä?</b>	<b>2</b>
Förmånlig el tack vare regn?	
<b>Kestävän kehityksen monet kasvot</b>	<b>4</b>
Energia kestävän kehityksen tielle Kokkolassa	
<b>Kaukolämmöllä kasvihuonekaasut vähemmiksi</b>	<b>8</b>
<b>Åkrar ger energi</b>	<b>10</b>
Ruokohelpiä jopa 100 000 hehtaarille	
<b>Energiauutisia</b>	<b>12</b>
<b>Netissä pääsee pitkälle</b>	<b>14</b>
<b>Lyhyet sähkökatkot lähes historiaan</b>	<b>16</b>
Korta elavbrott så gott som historia	



**Julkaisija / publicerare:**  
Kokkolan Energia / Karleby Energi  
**Postiosoite / postadress:**  
PL / PB 165  
67101 KOKKOLA / KARLEBY  
**Katuosoite / gatadress:**  
Varastotie 3 / Förrädsvägen 3  
Puhelin / Telefon (06) 828 9111  
Telefax (06) 828 9205  
**Päätöimittaja / huvudredaktör:**  
Juhani Paananen  
**Toimituskunta / redaktion:**  
CreaMedia /  
Juha Erkkilä ja Leena Hjelt  
Kokkolan Energia /  
Tapio Härkönen ja Maria Kakkuri  
**Kuvat / bilder:**  
Kuvatiimi / Tomi Hirvinen  
ja Roy Pietilä  
**Käännökset / översättning:**  
Carita Mäki-Ullakko  
**Ulkoasu / layout:**  
CreaMedia / Tanja Käsäkoski  
**Painopaikka / tryckort:** ArtPrint  
**Painosmäärä / upplaga:**  
20 000 kpl / st





## Hyvät asiakkaamme

**Huhtikuussa 1904** teki Kokkolan kaupunginvaltuusto kauaskantoisen päätöksen rakentaa oma sähkö- ja saunalaitos Kokkolaan Rantakadun varrelle. Silloiset lupa-, kilpailuttamis-, rakentamis- ja asennusprosessit etenivät tämän päivän mittapuun mukaan käsittämättömän nopeasti. Voimala valmistui rakentamispäätöksensä sähköntuotantoon 19 kuukaudessa, eikä rakennus ole mikään peltihalli, vaan seisoo tänäkin päivänä ylväänä paikoillaan, Keski-Pohjanmaan liiton toimipisteenä.

Kokkolan Energian satavuotisen taipaleen voi jakaa kahteen noin 50 vuoden jaksoon.

Ensimmäiset 50 vuotta toimimme kaupunkimme kylvettäjänä ja valaisijana. Lähes kaikki tuotettu ja ostettu sähkö käytettiin kaupunkimme kotien ja kujien valaisuun.

Jälkimmäiset 50 vuotta ovat merkinneet sähkön tunkeutumista yhteiskunnan kaikkiin toimintoihin. Nykyinen yhteiskuntamme on täysin halvautunut ilman sähköä. Tämä riippuvuus on valtava haaste sähkönjakelujärjestelmän toimintavarmuudelle kaikissa olosuhteissa. Jotta tähän haasteeseen voidaan vastata on tehtävä valtavasti investointeja, jotka nykymuodin mukaisessa kvartaalitaloudessa ovat epämuodikkaita.

Sata vuotta sitten olimme kaupungin suurin kylvettäjä. Niin olemme myös tänään. Kylvetyspaikka vain on yksityisyyden lisääntyessä siirtynyt koteihin.

Sata vuotta sitten biovoimalan lämpö käytettiin saunavesien lämmittämiseen, nyt uuden biovoimalan lämmöllä ja sähköllä lämmitetään suurin osa kaupungista.

Sata vuotta sitten suurin ongelma voimantuotannossa oli kuivien halkojen saanti. Tänä päivänä suurin ongelma on täysin sama, vaikka laitoksessa palaa kaikki mitä voi puuksi sanoa.

## Bästa kunder

**april 1904** fattade Gamlakarleby stadsfullmäktige ett långtgående beslut om att bygga ett eget elektricitetsverk och en badinrättning i Gamlakarleby vid Strandgatan. Dåtida tillstånds-, konkurrens-, byggnings- och installeringsprocesser framskred ofattbart snabbt enligt dagens måttstock. Kraftverket stod färdigt för elproduktion 19 månader efter att beslutet om byggandet fattades, och det är ingen plåthall det handlar om, utan byggnaden står stadigt kvar än i dag som verksamhetspunkt för Mellersta Österbottens förbund.

Karleby Energis 100-åriga verksamhet kan delas in i två perioder på ca 50 år. De första 50 åren fick stadsinvånarna tvätta sig rena hos oss och vi försåg dem med ljus. Så gott som all elektricitet som producerades och köptes användes för att lysa upp stadens hus och gränder.

Under de senare 50 åren har elektriciteten trängt sig in i samhällets alla funktioner. Vårt nutida samhälle är helt förlamat utan el. Detta beroende utgör en enorm utmaning för eldistributionssystemets funktionssäkerhet under alla omständigheter. För att kunna svara på denna utmaning måste väldiga investeringar göras, som i modern kvartalsekonomi är omoderna.

För hundra år sedan var vi stadens största "baderska". Så är vi också i dag. Platsen där stadsinvånarna badar har dock i och med ökad intimitet flyttats till hemmen.

För hundra år sedan användes biokraftverkets värme för att värma upp bastuvattnet. Med det nya biokraftverkets värme och elektricitet uppvärms nu största delen av staden.

För hundra år sedan var det största problemet i kraftproduktionen tillgången till torrt vedträ. I dag är det största problemet precis detsamma, även om man i kraftverket kan bränna allt man kan kalla trä.

*Mieluisia lukuhetkiä toivottaa / Med önskan om angenäma läsestunder*

**Juhani Paananen**

*energijahtaja / energiverksdirektör  
juhani.paananen@kokkola.fi*



*Markkinat vaikuttavat sähkön hintaan Kokkolassakin, sanoo myyntiosaston johtaja Tapio Härkönen.*

# Sateista edullista sähköä?

**Näin sateisesta kesästä soisi saavan edes sen ilon ja hyödyn, että sähkölasku pienenee. Ihan näin paljon sateiden armoilla emme kuitenkaan ole.**

Sateet heiluttavat sähkön hintaa markkinoilla Skandinaviassa, se on totta: perussähköntuotanto, ydinvoima ynnä muut, pysyy vakaana, mutta sadanta on se, joka vaihtelee. Kokkolan Energian myyntiosaston johtaja Tapio

Härkönen esittelee tietokoneeltaan [www.nordpool.no](http://www.nordpool.no) -osoitteesta, miten vesimäärä altaissa Norjassa heiluttaa markkinahintaa hurjaa siksakkia ylös ja alas Skandinaviassa.

Härkönen valistaa, että Kokkolan Energian myymän sähkön hinta ei heilahtele kuten markkinahinnat.

- Markkinat kyllä vaikuttavat hintoihin Kokkolassakin, mutta vasta pitkässä juoksussa, huomauttaa Härkönen.

- Ja tällöinkin nousut tai laskut tapahtuvat tasaisesti.

Hän korostaa, että Kokkolan Energiassa yhteisesti sovitun päämäärä on olla kokkolalaisille, meille niin sanotuille toimitusvelvollisille, yksi maan edullisimmista sähkönmyyjistä. Tällä saralla yhtiö on onnistunut, sillä se on kyennyt pitämään kaupunkilaiset asiakkainaan ja saanut jopa uusia muualta maasta. Ulkopuolisia pienasiakkaita

on liki 2000 ja lisää tulee koko ajan, vaikka heille myytävä sähkö on huomattavasti kalliimpaa kuin kokkolalaisille.

## Aurinkoa, kiitos

Härkönen valistaa lisää. Sateiden sijaan Kokkolan Energian asiakkaan kannattaa jo sähkölaskunsaakin takia toivoa aurinkoisia, kuivia kesä. Hänen mukaansa turvetta ja puuta polttavalla Pohjanmaalla kuivuus on hyvästä. Kun maa ei ole märkää, turvetyömailla hommat hoituvat sutjakkaasti ja hyvin palavaa polttoainetta löytyy uuneihin Kokkolaan.

Omien voimalaitososuuksien, joista saadaan yhteensä 500 terawattituntia vuodessa, ansiota on, että Kokkolan Energia ei ole markkinahintojen riepotelevissa kuten osa energialaitoksista. Oma tuotanto on takuu siitä, että sähköä pystytään myymään edullisesti. Härkösen mielestä on kohtuullista, että energialaitos tulouttaa kaupungille nyt noin kaksi miljoonaa euroa. Kaupunki on aina ollut se riskinottaja isoja investointeja tehtäessä.

Härköstä harmittaa, ettei voimalaitoksessa ole pystytty polttamaan puuta siinä määrin kuin toivottiin. Sitä oli tarkoitus käyttää niin paljon kuin mahdollista, nyt on menty alle vähimmäistavoitteen eli 50 prosentin. Teknisesti puuta on mahdollista polttaa jopa 85 prosenttia polttoainetarpeesta.

Maakunnassa on puulle liian monta ottajaa. Näin märän kesän jäljiltä turpeestakin on pulaa. Uusia, mahdollisimman saasteettomia polttoaineita etsitään koko ajan.

## Norjan sateet ratkaisevat

Sähkön markkinahinnasta kiinnostuneen kannattaa seurata säitä eritoten Norjassa, mutta myös Ruotsissa. Norja on ratkaisevassa asemassa, sillä siellä valjastettua vesivoimaa on ylivoimaisesti eniten ja niin paljon, ettei sadanta voi olla vaikuttamatta hintoihin Suomessakin. Hyvin kuivina vuosina hinnat hypähtävät ylös.

Esimerkiksi viime vuonna altaat Norjassa olivat ihan tyhjä ja hinnat nousivat korkealle. Tänä vuonna on sataanut myös Norjassa, minkä vuoksi nyt hinnat liikkuvat vuoden 2002 tasolla.

Härkönen havainnoi kuivien jaksojen – mielenkiintoista kyllä – tulevan noin seitsemän vuoden sykleissä.

- Suomessa vesivoimaa on niin vähän, ettei sadanta riitä vaikuttamaan markkinahintoihin.

Pohjoismaiden energiantuotannosta 47 prosenttia on vesivoimaa, 24 ydinvoimalla tuotettua ja 27 prosenttia muuta lämpövoimaa. Vain 2 prosenttia tulee uusiutuvista lähteistä. Norjassa energia tulee 99-prosenttisesti vesivoimasta, Ruotsissa 40 ja Suomessa 12-prosenttisesti. Suomi tuottaa suurimman osan, 61 prosenttia, tarvitsemastaan energiasta ns. muilla lämpölähteillä, mikä tarkoittaa puuta, turvetta ja kivihiiltä.

Tapio Härkösen huoneen seinällä on Kioton hiilidioksi-

disopimusta kuvaava kaavio. Hän on tehnyt MBA-tutkimuksen erilaisista asenteista energiamuotoja kohtaan. Miestä oikeasti huolestuttaa maailman meno: mitä enemmän ja mitä halvempaa energiaa on tarjolla, sitä enemmän ihmiset sitä käyttävät ja sitä ahkerammin he ostavat uusia "hilavitkuttimia".

- Jos sähkönkulutusta todella halutaan vähentää, sen hintaa on korotettava reilusti, mies ynnää.

Tällä tiellä ei olla missään päin maailmaa. Skandinaviassa kulutuksen arvioidaan kasvavan 27 TWH:ta eli 1,4 prosenttia joka vuosi.

*Teksti: Leena Hjelt • Kuva: Roy Pietilä*

# Förmånlig el tack vare regn?

Regn får elpriset att fluktuera på marknaden i Skandinavien, det stämmer: elproduktionen med kärnkraft och andra former hålls stabil, men det är produktionen med vattenkraft som varierar. Försäljningsavdelningens chef **Tapio Härkönen** upplyser, att priset på den el Karleby Energi säljer fluktuerar inte såsom marknadspriserna.

- Marknaden inverkar nog på priserna även i Karleby, men först i det långa loppet och i jämn takt, anmärker Härkönen.

Ett gemensamt överenskommet mål vid Karleby Energi är att vara en av landets förmånligaste elförsäljare för karlebyborna. Med detta har energiverket lyckats, då det kunnat bibehålla stadsborna som sina kunder och t.o.m. fått nya kunder från andra delar av landet.

Även med tanke på elräkningen är det mera lönsamt för Karleby Energis kund att i stället för regn hoppas på soliga och torra somrar. I Österbotten, där det bränns torv och ved, är det bra om marken inte är våt: då löper torvupptagningen smidigt och bränsle som brinner bra hittar sin väg till ugnarna i Karleby.





Uuden vuosisadan suurimpana haasteena onkin käydä käsiksi abstraktilta vaikuttavaan ajatukseen, kestävään kehitykseen ja muokata se päivittäiseksi realiteetiksi tavallisten ihmisten elämään.

YK:n hallitusten välinen ilmastopaneeli ennustaa ilmaston lämpenemistä. Teksti on hyytävää luettavaa.

Paneeli varoittaa esimerkiksi jäätikköjen ja napajäiden sulamisesta, mikä johtaa merenpintojen nousuun. Se po-

vaa kuivuutta tulvia ja myrskyjä sekä merkittäviä muutoksia elintärkeissä ekojärjestelmissä, esimerkiksi koralliriutoissa ja metsissä.

Kestämätön käyttö kuuluu tiukasti nykyaikaiseen elämään. Fossiiliset polttoaineet tuottavat vaarallisia kasvihuonekaasupäästöjä, silti niiden osuus maailman energiantuotannosta on 80 prosenttia. Lähes 70 prosenttia valtameristä on kalastettu miltei tyhjiin. Väestön määrä kasvaa eniten maissa, joissa jo ennestään on eniten nälkäisiä.

## Energiantuotanto on perustekijöitä

Kasvu ei ole kestävä ilman luonnon suojelua. Jotkut vastustavat muutoksia vetoamalla niiden kalleuteen. Todellisuudessa kustannustehokkaita teknologioita on jo olemassa.

Yksi kestävä kehitystä edellyttävä avainala on energiantuotanto. Se on sekä kestävä kehityksen että maailman laajuisen lämpenemisen ydin.

Sähköä vailla on kaksi miljardia ihmistä. Miten heitä autetaan niin, ettei ympäristö saastu ja lämpeneminen lisääny? Vastaus on energiatehokkuudessa, uudistuvissa energisvaroissa ja fossiilisten polttoaineiden puhtaamassa käytössä.

Toiset kaksi miljardia käyttävät polttoaineita, jotka edistävät kasvihuoneilmiötä ja myrkyttävät ympäristöä. Tästä aiheutuu useita miljoonia ennen aikaisia kuolemia joka vuosi.

Vastaavanlaisiin ponnistuksiin on ryhdyttävä kaikilla aloilla. On luotava maailmanlaajuisen uusi toimintamalli, jossa teollisuusmaiden on otettava ohjat. Vastuu on silti myös kehitysmailla. Ne eivät hyödy siitä, että tekevät samat kestävämmät virheet kuin teollisuusmaat.

YK:n paneelin raportissa on hyviäkin uutisia. Julkinen tietoisuus on kasvanut. Yhteiskunta on sitoutunut. Yksityinen sektori alkaa hyödyntää vihreän teknologian mahdollisuuksia.

Aika kestävään kehitykseen on kuitenkin loppumassa. Me saatamme olla menossa oikeaan suuntaan, mutta liian hitaasti.

## Hyvä vai paha hiilidioksidi

Mitä on kestävä kehitys? Kuka sen määrää ja määrittelee? Moni allekirjoittaa Brundtlandin komission kannan, että tulevillekin sukupolville on jätettävä elinkelpoinen ympäristö. Mutta toteutuksesta on toisilleen jopa täysin vastakkaisia näkemyksiä. Ihmisiä jakavat Suomessakin viides ydinvoimala, Vuotoksen alla, Natura-ohjelma, liito-oravat vastaan moottoritiet.

Hiilidioksidi jakaa ihmiset kahtia maailmalaajuisesti. Toisen koulukunnan edustajat uskovat sen olevan tärkein niistä kasvihuonekaasuista, jotka aiheuttavat haitallisia muutoksia ilmakehässä ja jonka pitoisuuksiin ihminen toiminnallaan vaikuttaa. Tätä koulukuntaa edustaa muun muassa EU.



Koulukunnan kanta on, että jos hiilipitoisuuden kasvua ei saada nopeasti pysäytettyä, seuraukset ovat katastrofaalisia: ilmasto lämpenee, napajäätiköitä sulaa, tulvat ja hirmumyrskyt lisääntyvät - maapallo muuttuu elinkelvottomaksi. Koulukunnan mielestä maailma pelastuu lopettamalla fossiilisten polttoaineiden polttaminen.

Hiilidioksidin haittavaikutuksia vähättelevien joukko on suuri ja siihen kuuluu vaikutusvaltaisia ihmisiä, mm. presidentit George W. Bush ja Vladimir Putin. USA esimerkiksi ei ole allekirjoittanut Rion ja Kioton sopimuksia, koska se katsoo hiilidioksidin olevan osa luontoa eikä varsinainen päästö.

Myös merkittävä joukko tiedemiehiä ja kansalaisaktiivisteja katsoo maapallon puskuroivan hiilen aiheuttamia muutoksia. Rohkeimpia väittämiä on, että lisääntynyt hiilidioksidipitoisuus maapallon ilmakehässä parantaa ihmisen ja luonnon elinoloja.

Koulukunta uskoo lehtivihreän kasvun lisääntyvän ja sitovan ylimääräisen hiilen yhteyttämisprosessissa uuteen biomassaan. Tästä seuraa mm., että myös autiomaat alkavat kasvaa uutta lehtivihreää ja sitovat edelleen ylimääräistä hiiltä itseensä.

Lisääntyneen yhteytyksen oletetaan tuottavan maapallolle enemmän vaaleampia puulajeja, kuten lehtipuut, ruoho ja pensaat, jotka heijastavat auringon säteilyä takaisin avaruuteen ja näin puolestaan estävät maapallon lämpenemistä.

### **”Ihminen on pahin kaikista!”**

Pessimistien koulukunnassa ajatellaan kaiken teknologisen kehityksen johtavan ennen pitkää maapallon tuhoutumiseen. Tämä ajattelu saa voimansa tunteesta, jossa ihminen nähdään kykenemättömäksi hallitsemaan sotia, nälänhätää, aavikoitumista, ilmaston saasteita, globalisaatiota, eriarvoisuuden kasvua jne. Vahvistusta haetaan jopa Raamatusta.

Koulukunnan tyypillisin edustaja on kalastaja ja lopun ajan julistaja Pentti Linkola. Mauno Saaren toimittamassa televisio dokumentissa Minun Uskoni Pentti Linkola puhuu seuraavasti:

- Ihminen on pahin kaikista, joka tuhoaa kaiken.
- Väestöä on vähennettävä, jopa aikuisväestöä. Länsimainen kulttuuri on ryöstäytynyt käsistä ja tästä ihmistyyppistä olisi päästävä eroon.

Kohtuullisen väestön Linkola kuitenkin sallisi jäävän maapallolle.

- On turhauttavaa olla viisas typerysten joukossa.
- Ihminen on typerin maan päällä elävä laji.
- Luonto on täysin ihmisen armoilla.

Rion ja Kioton sopimuksia Linkola pitää pelkkinä ilveilyinä.

- Amerikka on ainoa rehellinen, koska ei lähtenyt niihin mukaan. Teeskentelijät kuten Suomi ja EU ovat pelkkiä ilveilijöitä, jotka eivät sammuta yhtään lamppua tai jätä yhtään kilometriä ajamatta näiden sopimuksien takia.

- Ihminen oli evoluution erehdys ja jumalakin katui te-



koaan niin, että yritti hukuttaa koko väestön.

- Raamattukin on taloudellista kasvua vastaan: Jeesus opetti: Heitä pois ainoa ihokkaasi ja seuraa minua. Samoin vuorisaarnasta käy ilmi, että se on markkinataloutta vastaan.

- Ennen oli paremmin. Ihmiset olivat onnellisempia.

- Tilanne on niin huono, että Jumalan olisi kohtuullista ilmoittautua.

### Vain väliaikainen ongelma?

Optimistien koulukunta uskoo, että koko energiaongelma maapallolla on väliaikainen - tulevaisuudessa energia

voidaan tuottaa uusilla energiantuotantomuodoilla edullisesti ja saastuttamatta luontoa. Ongelma on vain, miten tämä ylimenoaika eli ennen kuin uudet energiantuotantomuodot saadaan käyttöön, ratkaistaan niin, ettei maapalloa saastuteta liikaa.

Vielä on vihreä koulukunta, jota edustavat uskovat, että koko energiantuotanto voidaan hoitaa tuulivoimalla ja metsistä saatavilla biopolttoaineilla ja näin toimimalla maapallo pelastuu. Tämän koulukunnan tyypillisimpiä edustajia on Vihreä liike etunenässänsä Satu Hassi.

*Teksti: Tapio Härkönen • Aukeaman kuvat: Tomi Hirvinen*

# Energia kestävänsä kehityksen tielle Kokkolassa

Mitä on kestävä kehitys Kokkolassa? YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssin Rio de Janeirossa kehittänyt ajatus paikallisista agendoista käynnistyi kaupungissa vuoden 2003 alkupuolella. Tarkoituksena oli laatia kaikkien hallowaisten kaupunkilaisten voimin kestävänsä kehityksen toimintaohjelma, jota konferenssi suositteli maailman kaikille kunnille.

Kokkola käyttää valtavasti energiaa. Sitä tarvitaan talojen lämmittämiseen ja valaisemiseen pitkinä, pimeinä, kylminä talvina. Vaikka talot ja muut toimitilat rakennetaankin poikkeuksellisen hyvin, energiankulutuksesta muodostuva lasku on merkittävä.

Lisäksi elinkeinorakenne on huomattavasti energiaa kuluttavaa. Esimerkiksi Sinkkitehdas, OMG ja Kemira kuluttavat merkittävästi energiaa, etenkin sähköä. Nämä samat tehtaot ovat myös tärkeimpiä työnantajia alueella ja edullisella energiansaannilla on siten suuri merkitys koko

Kokkolan ja lähialueen menestykseen ja tulevaisuuteen.

Kokkolan Energia ja sen kautta kokkolalaiset ovat investoineet energiantuotantoon ostamalla Pohjolan Voiman voimalaitososuuksia. Niistä suuri osa on kestävänsä kehityksen mukaista energian tuotantoa, vanha vesivoimaa, biopolttoaineilla toimivia voimalaitoksia ja tuulivoimaa. Myös ydinvoima on hiilidioksidipäästötöntä ja siinä mielessä kestävänsä kehityksen mukaista tuotantoa.

Kokkolan kestävänsä kehityksen agendassa päämääräksi asetettiin turvata edullinen, ympäristömyönteinen ja kestävänsä kehityksen mukainen energian tuotanto, jakelu ja kulutus.

Tärkeintä on vähentää kasvihuonekaasuja suosimalla kaukolämmitystä sekä edistämällä biopolttoaineiden ja muiden uusiutuvien tuotantomuotojen käyttöä.

*Teksti: Tapio Härkönen*