

0	2	4	6	8	10	13	16	19	22	26	29	32	36	39	42	46	50	55	59	63	67	71	75	79	83	87	91	95	99	100

UUTISET

Vesivoima lähes täysin käytössä

Vesivoimaloita remontoimalla voidaan saada vielä 200 megawattia lisää tehoa. Lisää vesivoimaa saadaan vain rakentamalla uusia voimaloita.

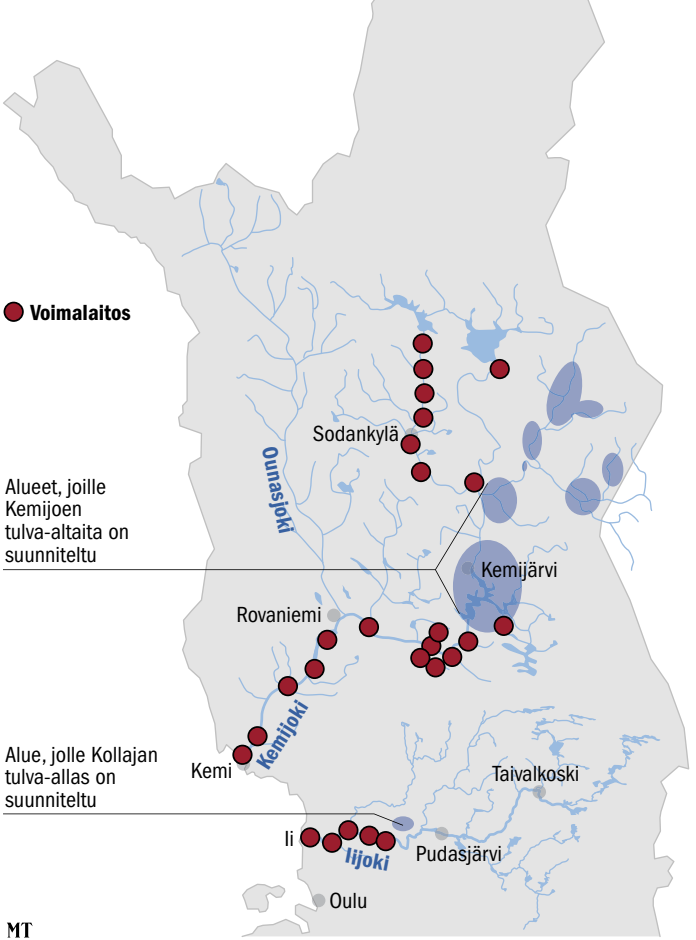
.....

Sähköyhtiöt ovat viime vuosina uusineet ahkerasti vesivoimaloiden tekniikkaa. Parhaimmillaan voimalan tehoa on remon-

toimalla saatu nostettua yli 40 prosenttia.

Kun nyt suunnitteilla ja työn alla olevat tehostushankkeet on

Kemi- ja Iijoen vesivoimalat



MT

Juoksupyörä on vesi-voimalan tärkein osa

PYHTÄÄ (MT) Vesivoimalan tärkein osa on juoksupyörä. Se on se turbiinin osa, jonka avulla vesi saa voimalan pyörimään.

Ahvenkosken voimalassa Pyhtäällä vanha koneisto vaihdettiin uuteen 80 vuoden palvelun jälkeen. Samalla vanha juoksupyörä vaihdettiin huippumoderniin tietokoneella mallinnettuun.

”Juoksupyörästä tehtiin laboratoriossa pienoismalli, jonka avulla virtaus pystyttiin mallintamaan hyvin tarkasti. Joen virtaus on sama, mutta voimalan teho lisääntyi noin kahdeksan prosenttia”, työmaapäällikkö **Janne Inkinen** Helsingin Energialta kehuu.

Vanhassa turbiinissa oli neljä suoraa siipeä. Uusi on muotoiltu täsmällisesti Ahvenkosken virtauksiin, ja siinä on viisi siipeä.

Kun voimala rakennettiin 1930-luvulla, virtausten mittaaminen oli summittaista ja juoksupyörä oli samanlainen jokaisessa voimalassa.

Uusitun voimalan odotetaan jauhavan sähköä seuraavat 80 vuotta. Remontista huolimatta paljon vanhaa on jäljellä. Esimerkiksi generaattorin käämi on sama kuin 1930-luvulla.

”Se on pesty, mitattu ja lakattu. Myös eristeet on tarkastettu. Ei se mene miksiäkään”, Inkinen sanoo.

Myös voimalan betonirakenteet ovat alkuperäiset.

Vuodet eivät ole veljeksiä

Vesivoiman tuotanto ei ole täysin tasaista. Jokien vuotuinen vesimäärä vaihtelee ja se vaikuttaa sähköntuotantoon.

”Joskus ei päästä 80 gigawat-

» Ahvenkosken voimalalla ei ole enää yhtään henkilöä töissä, vaan sitä ohjataan Helsingin Kampista.«

tituntiin (GWh), joskus sähköä saadaan 170 GWh:ta vuodessa”, vesivoimapäällikkö **Matti Virtanen** Helsingin Energialta sanoo.

Voimalan remontti sattui huonolle vuodelle, sillä vettä on Kymijoenla riittänyt. Nytkin koski pauhaa, kun vettä juoksutetaan voimalan ohi. Osa tosin sen takia, että toinen turbiini on remontissa.

”60 gigawattituntia energiaa on mennyt remonttien aikana turbiinien ohi”, Virtanen sanoo.

Ohjaamo on sadan kilometrin päässä

Ahvenkosken voimalan teho on 26 megawattia. Pohjoisen jokien voimaloihin verrattuna se on pieni, mutta tuottaa 6 600 sähkölämmitteisen omakotitalon kulutuksen verran sähköä.

Voimalalla ei ole enää yhtään henkilöä töissä, vaan sitä ohjataan Helsingin Kampista. Vielä 1950- ja 1960-luvuilla henkilö-kuntaa oli parikymmentä.

”Silloin laitoksella oli puuseppä ja sähkömiehiä. Pihanurmikot ja lumityöt tehtiin itse. Nykyisin kaikki sellaiset palvelut ostetaan. Kolmella meidän laitoksella on yksi mies virka-aikaan töissä”, Virtanen kertoo muutoksesta.

AIMO VAINIO

tehty, alkaa kaikki jo rakennettu vesivoima Suomessa olla käytössä.

”Tehoa on parannettu aika lailla tämänhetkisten mahdollisuuksien mukaan. Lisäsähkö vaatisi uusien laitoksien rakentamista”, sähköntuotannon asiantuntija **Kati Takala** Energiateollisuudesta sanoo.

Vuosina 2007–2012 on lisätehoa saatu noin 130 megawattia (MW).

Keskeneräiset hankkeet tuovat vielä noin 200 megawattia lisää. Lisäteholla saatava sähkö riittäisi noin 17 000 sähköllä lämmitetyn omakotitalon tarpeisiin vuodessa.

Voimalatekniikkaa parantamalla ei enempää sähköä saada.

”Hyödyntämätöntä energiaa ei enää ole, sillä voimalat pystyvät käyttämään yli 90 prosenttia vedessä olevasta energiasta”, Kemijoki Oyn kehityspäällikkö **Reima Mäkinen** kertoo.

Koskista suuri osa on suojeltuja

Yksi uusi voimalaitos on vielä suunnittelupöydällä. Sierilän voimalaitos Kemijokeen on saanut Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta luvan vuonna 2011, mutta Vaasan hallinto-oikeus kumosi päätöksen. Tarvitaan lisäselvityksiä luontoarvoista.

Sierilään suunnitellaan 44 MW:n laitosta.

”Kemijoessa on vielä kuusi metriä putousta koskissa valjastamatta. Mutta en ota kantaa, rakennetaanko Sierilän voimala. Siitä keskustelevat lakimiehet”, Mäkinen tuumaa.

Rakentamatonta vesivoimaa Suomessa kyllä riittää. Sitä on Vesirakentaja Oy:n mukaan 934 MW, josta 569 MW on suojeltua.

Osa siitä saataisiin käyttöön, jos kiistellyt Iijoen Kollajan tai Kemijoen Vuotoksen tekoaltaat rakennettaisiin. Tekoallasshank-

keet on kuopattu monta kertaa, mutta sähköyhtiöt eivät ole haudanneet haaveitaan.

Vuotoksesta uusi suunnitelma

Iijokea hallinnoivan Pohjolan Voiman tekemä ympäristövaikutusten arviointi Kollajasta on parhaillaan Pohjois-Pohjanmaan elykeskuksen käsittelyssä.

Nykyisen hallitusohjelman mukaan koskiensuojelulakia ei muuteta. Silti vesivoima nousee esille aika ajoin myös politiikassa.

”Eiköhän vesivoimasta taas seuraavissa hallitusneuvotteluissa puhuta, vaikka se onkin poliittisesti hyvin vaikeaa”, Takala sanoo.

Vuotoksen hanketta on muokattu niin, että yhden suuren altaan sijasta tehtäisiin useita pieniä altaita. Vuotoksen sijaan puhutaan Kemijoen monitoimialtaasta ja sähköntuotannon lisäksi tulvien torjunnasta.



Uusi turbiinin juoksupyörä näyttää karhealta, kuin rälläkällä hiotulta. Mutta kädellä koittaessa se osoittautuu hyvin sileäksi.



Kun turbiini otetaan käyttöön, tämä kammio täyttyy vedellä. Vesi syöksyy sisään projektipäällikkö Jari Kottosen selän takaa. Hän näyttää, mistä vesi menee juoksupyörään.

MARKKU VUORIKARI



Ahvenkosken vesivoimalan generaattorin tuulettimen osaa lasketaan paikalleen.

KARI SALONEN



Hunaja ei ole mehiläisten valmistamana luonnontuotteena rinnastettavissa teolliseen sokeriin, Mehiläishoitajain liitto huomauttaa.

”Hunajan sokerivero tuottaisi tappioita”

Suomessa valmistellaan laki-aloitetta sokerin ja sokerituotteiden kulutuksen verottamiseksi.

Myös hunaja ja hunajatuotteet ovat verotettavien tuotteiden listalla. Niiden tuottoarvioksi on esitetty noin 400 000 euroa vuodessa.

Vähemmän pesiä

”Toteutuessaan sokerivero saattaa jopa vähentää valtion verotuloja”, sanoo Suomen Mehiläishoitajain liiton toiminnanjohtaja **Heikki Vartiainen**.

Heikentynyt kannattavuus vähentäisi mehiläispesien määrää ja mehiläisten tuottamaa pölytshyötyä. Mehiläispölytyksen vähentyessä hyönteispölytteisten luonnon- ja viljeltyjen kasvien sadot pienenisivät. Samalla pienenisivät niistä saatavat arvonnisa- ja tuloverot.

Jos mehiläispesien määrä vähenee 10 prosenttia, hyönteispölytteisen sadon arvo pienenisi noin 6 miljoonalla eurolla vuodessa.

Vartiaisen mukaan sokeriverotusta selvittävä työryhmä on koonnut verotettavien tuotteiden listan tullinimikkeiden perusteella.

”Olen toiveikas sen suhteen, että hunaja saadaan vielä listalta pois.”

Hunaja on luonnontuote

Sokeriverolla pyritään vähentämään sokerin haitallisia terveysvaikutuksia. Tavoitteena on, että verotus kohdistuisi sokeria sisältäviin elintarvikkeisiin ja ottaisi huomioon tuotteiden terveysvaikutukset.

Mehiläistarhaus elää nousukautta

Mehiläistarhaajien määrä on vähentynyt 1990-luvulta lähtien. Nyt lasku on pysähtynyt ja vuodesta 2010 alkaen tarhaajien määrä on jopa lisääntynyt, kertoo Suomen Mehiläishoitajain liiton puheenjohtaja **Janne Leimi**.

Leimi arvioi, että innostusta on lisännyt lähiruuan ja ympäristön uudenvainen arvostus. Uudet tarhaajat ovat pääasiassa harrastajia. Mehiläistarhaajien keski-ikä on 58 vuotta ja moni ammattitarhaaja on lopettamassa.

”Ammattimaisia mehiläistarhaajia, joilla on yli 100 mehiläis-

pesää on vajaat sata ja yhteensä tarhaajia on Suomessa noin 2 700. Parhaimpina aikoina tarhaajia on ollut jopa 5 000.”

Leimillä on itsellään 200 mehiläispesää Länsi-Uudellamaalla. Yli 500 mehiläispesän tarhaajia on Suomessa muutamia.

Erityisen paljon mehiläistarhaajia on Uudellamaalla, Varsinais-Suomessa ja Tampereen seudulla. Alueilla on vankat perinteet, soveliaat mehiläislaitumet ja ilmastolo-olot hyvän sadon saamiseksi, selittää Leimi. Toki mehiläistarhausta harjoitetaan ympäri Suomea.

SARI PENTTINEN

Tanska luopuu sokeriveroaikeista

Tanskan hallitus päätti luopua vuoden voimassa olleesta elintarvikkeiden rasvaverosta ja suunnitellusta sokeriverosta.

”Tanskalaiset olivat rohkeita poistaessaan epäonnistuneiksi osoittautuneet verot. Myös Suomessa pitäisi luopua makeis-, jäätelö- ja virvoitusjuomaveroista sekä aikaista asettaa sokerivero”, toteaa Elintarviketeollisuusliiton (ETL) johtaja **Marleena Tanhuanpää**.

Tanskassa havaittiin, että verot eivät vaikuttaneet ihmisten valintoihin. Sen sijaan verojen hallinnointi tuli valtiolle ja yrityksille kalliiksi. Verot myös lisäsivät elintarvikkeiden ostmista naapurimaista.

ETL:n mukaan Suomessa voimassa olevat makeis-, jäätelö- ja virvoitusjuomaverot kohdentuvat tuotteisiin epäloogisesti ja vääristävät kilpailua. Niillä ei myöskään ole ollut toivottua kulutusta ohjaavaa vaikutusta.

Liiton mielestä sokeriverotyöryhmän heinäkuussa esittämissä kaikissa veromalleissa ongelmat jatkuisivat. Sokerivero lisäisi myös harmaatuontia. ”Veropäätöksiä tehtäessä on huomioitava kokonaisvaikutukset. Verokertymä ei välttämättä kata menetyksiä, joita yritysten toimintaedellytysten ja työllisyyden heikkenemisestä aiheutuu.”

MT