

0	3	5	7	10	13	19	25	36	48	55	62	69	75	85	90	92	93	95	96	97	99	100
0	2	4	6	8	10	15	20	30	40	45	50	55	60	70	80	85	90	92	94	96	98	100

Perjantaina 26. syyskuuta 2014

MAASEUDUN TULEVAISUUS

11

METSÄTALOUS

Typpilaskeuma kuristaa puuston kasvua Euroopassa

Puiden ravinteiden saanti on heikentynyt Euroopassa. Kun taivaalta sataa ylenmäärin typpeä, puut eivät saa maasta riittävästi fosforia.

.....

Metsäntutkimuslaitoksen mukaan useiden puiden ravintalous on heikentynyt kahdenkymmenen viime vuoden aikana Euroopassa. Ravinteiden puute heikentää puiden kasvua ja kykyä sitoa ilmakehän hiili-dioksidia.

Esimerkiksi männyn fosforipitoisuus on laskenut selvästi parinkymmenen vuoden aika-

na. Paheneva fosforipula alkaa pian rajoittaa kasvua monin paikoin Keski-Euroopassa.

Fosforipula on kytköksissä taivaalta satavaan tyypeen. Kun tyypeä on liikaa, fosfori ei riitä, mikä näkyy neulasten väriavikoina ja latvusten harsuuntumise-na. Puiden kunnan heikentyes-sä myös kasvu romahtaa.

Fosforin lisäksi neulasten rikki- ja kaliumpitoisuudet ovat monin paikoin laskeneet.

Ravinnetasapainon järkkymistä on havaittu männyn lisäksi pyökillä.

Keskieurooppalaiset kuuset voivat paremmin, sillä ne kasvavat vuoristoissa, jossa typpilaskeumat jäävät pienemmiksi.

Suomessa pienet laskeumat Suomen tilanne on selvästi pa-

rempi. Taivaalta satavan typen määrä jää täällä murto-osaan keskieurooppalaisesta laskeumasta.

”Meillä typen puute rajoittaa edelleen kasvua kivennäismailla. Turvemailla taas on tyypeä, joten siellä kasvua voi vauhdittaa fosforia ja kalia lisäämällä”, kertoo erikoistutkija **Pasi Rautio**.

Metsätalouden toimenpiteet voivat joko parantaa tai heikentää maaperän ravinnetilaa. Puunkorjuu vähentää ravinteita.

Koska ravinteita on sitoutunut etenkin oksiin, lehtiin ja neulasiin, niiden korjuun lisääntyessä metsikön ravintaloudeltaan kivennäismaista erityisen tarkasti etenkin köyhimmillä kasvupaikoilla.

Maan ravinnetilaa voi paran-

taa lehtipuiden suosimisella, lannoituksella, maanmuokkauksella ja kulutuksella.

Typpeä sataa taivaalta Suurimmat typpilaskeumat koettelevat Keski- ja Etelä-Eurooppaa. Enimmillään tyypeä sataa taivaalta yli 60 kiloa hehtaarille vuodessa.

Suomessa laskeuma on huomattavasti pienempi. Etelä-Suomessa typpilaskeuma on 2–4 kiloa, ja pohjoisessa se jää vajaaseen kiloon hehtaarille.

”Pohjois-Suomessa lannoituksissa metsään levitetään kertaluonteisesti 120 kiloa tyypeä hehtaarille metsän kiertäaikana, eli kerran reilussa 100 vuodessa. Keski-Euroopassa saman verran tyypeä saattaa sataa taivaalta kahdessa vuodessa”, Rautio vertaa.

Monin paikoin Keski-Euroopan metsissä puusto ei enää käytä laskeutuvaa tyypeä, vaan se valuu pohjaveteen. Suomesakin puiden lehvästön typpipitoisuudet ovat olleet nousussa. Toisaalta kokopuukorjuu lisää typen poistumaa.

Typpikuorman suuruus ei kerro koko totuutta. Pohjoiset havumetsät ovat keskieurooppalaisia metsiä herkempiä, mikä näkyy pintakasvillisuudessa. Jo muutaman kilon typpikuorma saattaa rehevöittää karuimpia kasvupaikkoja.

Turvemailla pula ravinteista Turvemaat poikkeavat ravintaloudeltaan kivennäismaista. Soilla on pulaa fosforista, kalista, boorista, sinkistä ja kuparista. Suurimmalla osalla

ojitetuista soista kasvua rajoittaa fosforipula. Fosforin lisäksi suometsät tarvitsevat kalia ja booria kasvun kiihdyttämiseen.

Myös käyttökelpoisen typen määrä vaihtelee turvemailla paljon. Siitä voi olla pulaa rämeillä.

Euroopan laajuinen tutkimushanke puiden lehtien ravinnepitoisuuksista toteutettiin vuosina 1992–2009. Se kuului YK:n Euroopan talouskomission alaiseen ICP Forests -ohjelmaan.

”Tutkimuksen tulokset on syytä huomioida suunniteltaessa puuperäisen bienergian käytön lisäämistä. Etenkin neulasten ja lehtien mukana siirtyä paljon ekosysteemin kannalta tärkeitä ravinteita pois metsästä”, muistuttaa Rautio.

JARMO PALOKALLIO

Itä-Suomen yliopisto kiinnostui Kankaasta

JOENSUU (MT)

”Ihan perätön huhu se ei ole”, Itä-Suomen yliopiston luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunnan dekaani **Jukka Jurvelin** vastaa kysymykseen, onko **Jyrki Kangasta** kaavailtu professoriksi Joensuuhun.

”Konkreettisesti emme ole asiassa edenneet, mutta tosiasia on se, että yliopistokin tarkkaillee, mitä ympärillä tapahtuu. Kun yliopiston strategian kannalta akateemisesti vahvoja ihmisiä on olemassa, ollaan kiinnostuneita eikä odotella, että joku jää eläkkeelle”, Jurvelin sanoo.

Hän arvelee, että hyvää työtä Metsähallituksessa tehneellä Kankaalla on muitakin vaihtoehtoja mielestään.

”Hän on haluttu ihminen. Biotalous on sellainen moottori, jonka merkitys nousee meillä. Keskustelut Kankaan kanssa ovat siinä vaiheessa, että mitään varmaa en voi sanoa.”

Metsähallituksesta maalis-kuussa seitsemän vuoden pääjohtajakson jälkeen eronnut Jyrki Kangas tavoitettiin eilen Saariselältä, jossa hän viettää omien sanojensa mukaan ”hyvin ansaittua breikkii”.

”Eiköhän ole vähän ennen- aikaista kysellä sellaisia. Olen käynyt keskusteluja eri suuntiin. Jotakin aion vielä ennen



Jyrki Kangas

eläkeikää tehdä, en ainoastaan elää vaimon palkalla lopputkääni”, 52-vuotias Kangas sanoo.

Joensuuta vastaan hänellä ei ole mitään. Hän kertoo asuneensa Joensuussa ja Kontiolahdella opiskeluvuosinaan 1982–1995.

Ennen Metsähallituksen pääjohtajaksi nimitystään Kangas ehti työskennellä kaksi vuotta Metsäntutkimuslaitoksen silloisen Joensuun yksikön alaisena metsäsuunnittelun professorina mutta teki työtä pääasiassa Kannuksessa.

LIISA YLI-KETOLA

METSÄSTÄ LYHYESTI

Metsiä suojeleaan 50 miljoonalla

Metsähallitus siirtää yli 13 000 hehtaaria talousmetsiä suoje-lualueiksi. Kyseessä on suurin yksittäinen Metso-ohjelman suojelupäätös.

Suojeltavien kohteiden markkina-arvo olisi yli 50 miljoonaa euroa.

”Toteutamme hallitusohjelman ja kehysriihen päätöksiä, vaikka valtion talousmetsien arvokkaimmat kohteet on jo aiemmissa prosesseissa siirretty metsätaloustoimien ulkopuo-lle”, kertoo metsätalouden kehitys- ja ympäristöpäällikkö **Antti Otsamo** Metsähallituksesta.

Luonnonsuojelujärjestöjen mielestä askel on oikeaan suuntaan, mutta pinta-ala riittämätön. Luonnonsuojelujärjestöt moittivat suojelupäätöksen valmistelua. Järjestöjen mielestä valmistelussa unohdettiin avoimuus ja sidosryhmien osallistaminen.

Metsästrategia tänä vuonna

Kansallista metsästrategiaa

valmistellaan metsäalan toimijoiden yhteistyössä tämän vuoden kuluessa.

Pohjana on keväällä hyväksytty valtioneuvoston metsäpoliittinen selonteko, johon on koottu metsäpolitiikan tavoitteet aina vuoteen 2050 saakka.

Metsästrategiassa metsäalaan lasketaan mukaan puuta jalostavan teollisuuden lisäksi myös metsistä saatavat aineetomat tuotteet ja palvelut.

Usewood konkurssiin

Taimikonhoito- ja pienpuukorjuukoneita valmistanut Usewood Oy on hakeutunut konkurssiin, kertoo Metsälehti. Toimitusjohtaja **Jussi-Pekka Usenius**ksen mukaan yhtiön kohtaloksi koitui rahoitusmarkkinoiden kiristytminen.

Usewood Palvelut Oy jatkaa metsien hoitoitit.

Vuonna 2007 perustettu Usewood Oy ehti valmistaa 40 pienmetsäkonetta, joista valtaosa myytiin Suomeen. Ruotsiin meni puoli tusinaa konetta. Usewoodin koneet tehtiin Jyväskylässä.

OIKAISU

Väärä saha kuvatekstissä

Moottorisahakeräilijä **Matti Kivistöstä** kertovassa jutussa (”Sahakeräilijä herättää muinaishirvitykset eloon”, MT

24.9.) oli virhe kuvatekstissä. Käynnissä oleva kahden miehen saha on Disston-merkkinen, ei Rinco. **MT**

Tilaa lukuoikeus
näköislehteen ja arkistoon.
maaseuduntulevaisuus.fi

MAASEUDUN TULEVAISUUS

The Brofore Company

UPM

METSÄSIJOITUS –
VIISAS VALINTA

www.bonvesta.fi

Suomen parhaat metsätalot.

UPM BONVESTA



Stora Enso ja rakennuskonserni SRV rakentavat Helsingin Pukinmäkeen 5–7-kerroksisia puutaloja.

Pääkaupunkiseudulla käydään kovaa kisaa, kuka rakentaa suurimman puukerrostalon

Pääkaupunkiseudulle rakennetaan kilpaa monikerroksisia puutalokohteita.

Euroopan suurimmaksi puukerrostaloksi mainostettu, asuinpinta-alaltaan yli 10 000 neliömetrin puukerrostalo nousee Vantaan Kivistöön. Seitsenkerroksinen rakennus valmistuu ensi kesän asuntomessuilla. Asuntoja taloon tulee 186.

Vantaan asuntomessujen puukerrostalon pääurakoinnin hoitaa Rakennusliike Reponen. Pölky toimittaa rakennukseen puumateriaalin, Kuusamo Hirsitalot työstää runkorakenteet. Puuelementit valmistavat Koskisen Oy ja VVR Wood.

Stora Enso ja rakennuskonserni SRV kehuvat rakentavansa Helsingin toistaiseksi korkeimpia puukerrostaloja Pukinmäen kaupunginosaan. Taloja valmistuu neljä ja niistä tulee 5–7-kerroksisia.

Nykyiset palomääräykset sallivat korkeimmillaan kahdeksan kerroksisen puutalon rakentamisen Suomessa. Sitä korkeammat vaativat lisäsuunnitelmia palontorjuntaan. Pukinmäessä kaava rajoittaa kerrosten lukumäärän seitsemään.

Kesän alkuun mennessä Pukinmäen aseman lähistölle valmistuu liki 100 vuokra- ja asumisoikeusasuntoa.

SRV:n projektipäällikkö

Antti Aaltonen kertoo, että parhaillaan asennetaan Pukinmäen ensimmäisen talon viimeistä kerrosta.

”Rakennusten ensimmäiset betonikerrokset ja väestönsuoja tehdään perinteisesti paikalla rakentaen. Myös porraskäytävät tehdään työmaalla. Muuten ylemmät kerrokset tulevat valmiina clt-tilaelementteinä”, Aaltonen selvittää.

Kerrokset kootaan puista tilaelementeistä huone kerrallaan nosturilla nostaen.

Tilaelementit on tehty Stora

»Jätkäsaaren Wood City on suurin puurakennuskohde. Sinne nousee aikanaan Helsingin korkein eli kahdeksankerroksinen puutalo.«

ANTTII AALTONEN

Enson Pälkäneen tehtaalla. Kylpyhuoneet varustaa valmiiksi kylpyhuone-elementeiksi STX Cabins Finland, ja ne asenne-



taan puutilaelementtien sisään Pälkäneellä. Elementtien kantavat osat tehdään clt-levyistä, jotka on

Stora Enson Pälkäneen tehtaalla tehdään tilaelementit, esimerkiksi kylpyhuonemoduulit, joiden sisään varsinaiset kylpyhuoneet valmistaa STX Cabins Finland. **Valmiit asuntotilaelementit** kuljetetaan rakennustyömaalle. **Helsingin Pukinmäen** työmaalla asennustahti on ollut 2–4 tilaelementtiä eli noin yksi asunto päivässä. **Yksi kerros** on noussut viikossa.

PUUKERROSTALOT Lyhyt rakennusaika

Puurakentamisen etuna on lyhyt rakennusaika verrattuna betonirakentamiseen. **Stora Enso** ja **SRV** ovat kehittäneet yhteistyössä puurakentamisen järjestelmiä. **Itävallassa Stora Enson** tehtailla tehdään clt-levyt. **Clt-levy (cross laminated timber)** koostuu yksittäisistä ristiin liimatuista puulevyistä. Clt-levy soveltuu kantavaksi rakenteeksi myös kerrostaloissa. Se voi korvata betonielementin.

Puutalon kerrokset kootaan tilaelementeistä huone kerrallaan nosturilla nostaen.



JUHA KAIHLANEN