

EUROOPPALAISET PUUALAN TIETOSIVUT

PUUTUOTTEET JA ILMASTONMUUTOS

Puutuotteet auttavat hidastamaan ilmaston lämpenemistä
 • Materiaalivalinnat • Miten paljon hiilidioksidin määrää
 voidaan vähentää? • Viranomaistoimet

Puutuotteet auttavat hidastamaan ilmaston lämpenemistä

"Puulla on tärkeä osuus taistelussa ilmastonmuutosta vastaan. Suurempi puutuotteiden kulutus edistäisi Euroopan metsien laajentamista ja vähentäisi kasvihuonepäästöjä korvaamalla fossiilisten polttoaineiden käyttöön perustuvia tuotteita. Euroopan komissio tarkastelee parhaillaan keinoja tällaisen kehityksen edistämiseksi."

Euroopan komissio, yritystoiminnan pääosasto, 2003

Ilmaston lämpeneminen on keskeisiä huolenaiheitamme. Ilmastonmuutosta voidaan hillitä vähentämällä energiankulutusta ja kehittämällä tuotantoprosesseja.

Tekemillämme materiaalivalinnoilla saattaa lisäksi olla huomattava vaikutus hiilidioksidipäästöihin, jotka ovat ilmaston lämpenemisen pääasiallisia syitä.

Euroopassa voimme kasvattaa metsiemme muodostamaa hiilinielua lisäämällä metsäpinta-alaa ja metsien puuvarantoa. Lisäksi voimme auttaa CO₂-päästöjen hillitsemisessä valitsemalla kestävästi tuotettuja puu- ja paperituotteita.

Ne auttavat torjumaan ilmastonmuutosta neljällä tavalla:

-varastoimalla

metsien hiiltä itseensä elinkaarensa ajan ja kierrätettyinä vielä pidempäänkin

-korvaamalla

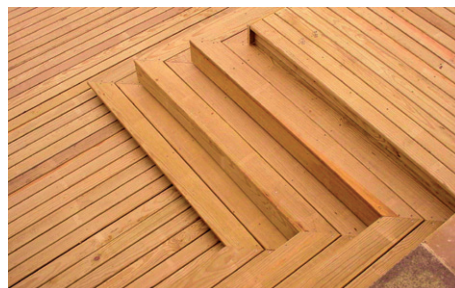
muita tuotteita, jotka aiheuttavat suurempia CO₂-päästöjä

-energiakäytössä

siten, että puuhun varastoitunut energia otetaan talteen tuotteen elinkaaren lopussa. Tuotetta polttamalla voidaan korvata fossiilisia polttoaineita

-edistämällä

metsien uudistamista, sillä käyttämällä puuta tuetaan Euroopan metsien hoitoa, lisätään hiilinieluja ja otetaan ilmakehästä talteen enemmän hiilidioksidia.



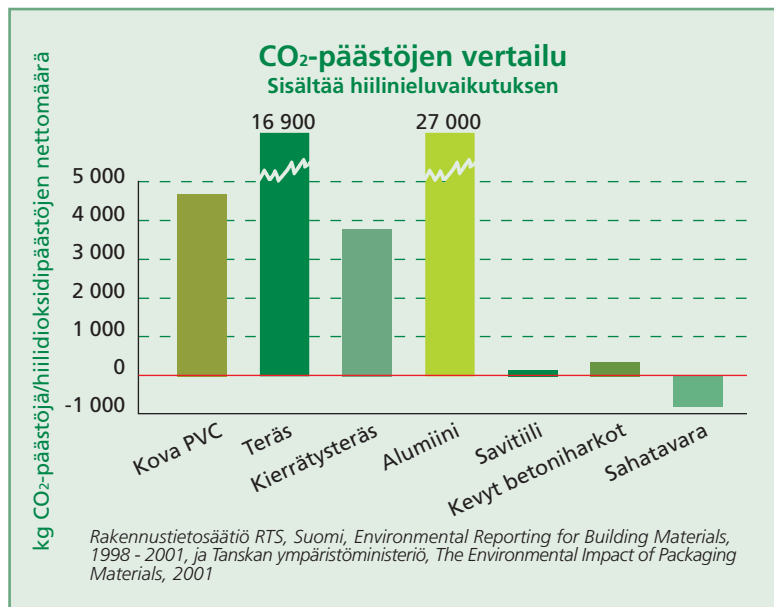
Materiaalivalinnat

Materiaalituotannon CO₂-päästöt

Materiaalivalinnoista, erityisesti rakentamisessa, on tulossa keskeinen osa monien maiden ilmasto-politiikkaa. Viereisestä kuviosta näkyy, että sahatavara-tuotannon CO₂-päästöjen nettomäärä muodostuu negatiiviseksi. Sahatavaraa verrataan kuviossa muihin rakennusmateriaaleihin, joista aiheutuu huomattavia hiilidioksidipäästöjä.

Elinkaaren aikaiset CO₂-päästöt

Eri rakennusmateriaalien valmistuksen aikaiset päästöt ovat kuitenkin vain osa totuutta. Lisäksi on otettava huomioon rakennuksissa olevien materiaalien koko elinkaaren aikaiset päästöt, jotka aiheutuvat raaka-aineen hankkimisesta, materiaalin valmistuksesta ja kuljetuksesta. Mukaan on laskettava lisäksi rakennuskäyttöön, huoltoon ja energiatalouteen

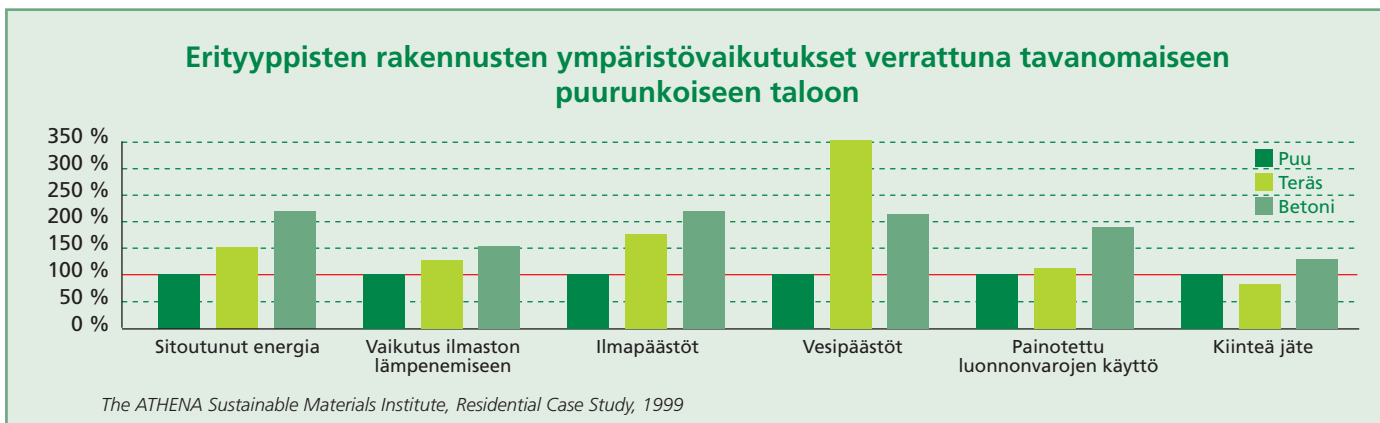


liittyvät päästöt (ks. alla). Puu sijoittuu tässä vertailussa joka suhteessa hyvin.



Elinkaariarviointilla on monissa tutkimuksissa tarkasteltu eri rakennusaineiden vaikutuksia rakennuskokonaisuuksissa. Kanadalais tutkimuksen

tulokset (ks. alla) osoittavat, että puurunkoiset rakennukset kuormittavat ympäristöä huomattavasti vähemmän kuin kilpailevista materiaaleista tehtyt.



Miten paljon hiilidioksidin määrää voidaan vähentää?

Kun keskivertotalo rakennetaan tiilen sijaan puusta, selvittää noin 10 tonnia pienemmillä hiilipäästöillä. Professori Frühwald on arvioinut, että jos Euroopassa rakennettaisiin 10 % enemmän puutaloja, hiilipäästöt vähenisivät 1,8 milj. tonnia.

Frühwald Dr. A, University of Hamburg, The Miracle of the Carbon Cycle, 2002

Puun valitseminen vähentää hiilidioksidia

Valittavana on nykyään suuri määrä erilaisia tuotteita, materiaaleja ja ratkaisuja. Valinnoilla saattaa olla huomattava vaikutus CO₂-päästöihin. Esimerkiksi raskasbetonin korvaaminen kuutiometrillä puuta vähentää hiilidioksidimäärää runsaalla tonnilla. Taulukosta näkyy, miten paljolta hiilidioksidilta vältytään käyttämällä puuta muiden materiaalien sijasta.

Materiaali	Etu (tonnia CO ₂)
Kevytbetoniharkot	0,725
Betoniharkot	1,010
Tiili	0,922

Rakennustietosäätiö RTS, Suomi, Environmental Reporting for Building Materials, 1998 - 2001, ja IIED - Using Wood Products to Mitigate Climate Change, 2004

Puuseinät

Englannissa tehdyt ympäristöprofiilit osoittavat, että kun käytetään seinässä puurunkoa ja havupuu-verhoilua, 50 neliömetrin seinästä aiheutuu jopa 3,45 tonnia vähemmän CO₂-päästöjä. Alla olevassa taulukossa vertaillaan erilaisten seinärakenteiden CO₂-päästöjä. Puurakentamisen menetelmät ja sen myötä puun osuus rakenteissa vaihtelevat Euroopassa maittain, mutta taloa kohden hiilidioksidin määrän voidaan olettaa jäävän 5–15 tonnia vähäisemmäksi.

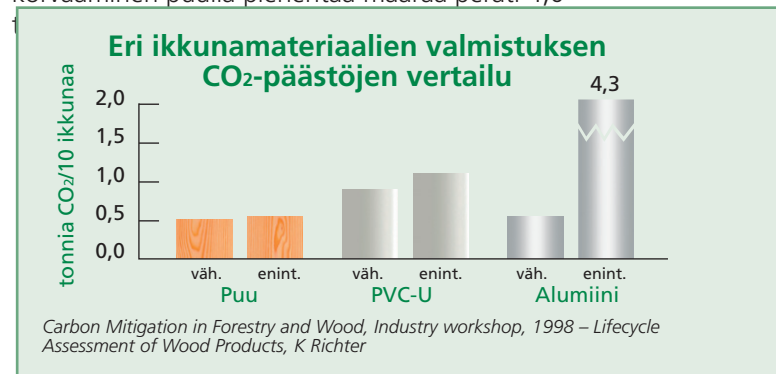
Materiaalit	Päästöt tonnia CO ₂ /50 m ² seinää
Tiili ja betoniharkko	5
Tiili ja puurunko	3,45
Rapattu betoniharkko ja puurunko	3
Tiili ja kevytbetoniharkko	5
Rapattu kevytbetoniharkko ja puurunko	3
Havupuuverhoilu ja puurunko	1,55

BRE Environmental Profiles database, tonnes of CO₂ equivalent/50m² over 60yr life, 2004 Indufor, CEI Bois Roadmap 2010, 2004

Viiden tonnin päästöt vastaavat 23 000 kilometriä 1,4-litraisella autolla. Pienikin puunkäytön lisäys Euroopan talonrakennuksessa vähentää CO₂-päästöjä tuntuvasti.

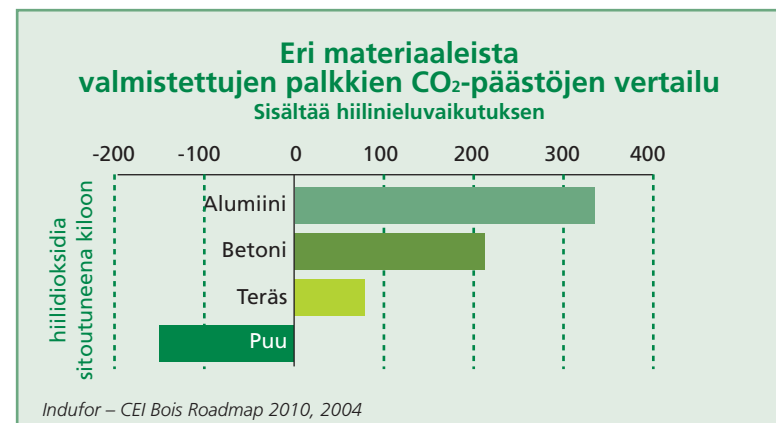
Puuikkunat

Käyttämällä pehmittämättömän polyvinyylidikloridin (PVC-U) sijasta puuta hiilidioksidia syntyy kymmentä ikkunaa kohden 0,5 tonnia vähemmän. Alumiinin korvaaminen puulla pienentää määrää peräti 4,0



Puupalkit

Ranskalaistutkimuksessa (ks. alla) todettiin puupalkkien valitsemisen vähentävän hiilidioksidipäästöjä. Puupalkkien CO₂-tase on negatiivinen: tonniin puupalkkeja sitoutuu jopa 150 kg hiilidioksidia. Alumiinitonnista taas aiheutuu lähes 330 kilon päästöt.



Viranomaistoimet

Lainsäädäntö

Kestävää kehitystä ohjataan Euroopassa viranomaisten toimin ja lainsäädännöllä.

Ranskassa on valmisteilla asetus, jolla on tarkoitus säätää julkisessa rakentamisessa käytettävä tietty vähimmäismäärä puuta. Asetus liittyy sisäilman laadusta ja järkipäisestä energiankäytöstä annettuun lakiin. Lain 21-V artiklassa määritellään 12 rakennustyyppiä, jotka on jaettu kolmeen luokkaan sen mukaan, miten paljon niissä on käytetty puuta.

Englannissa valmisteilla oleva laki kestävästä rakentamisesta ja rakennusturvallisuudesta antaisi viranomaisille uusia valtuuksia puuttua ympäristönäkökohtiin. Lakiehdotuksen mukaan uudis- ja korjausrakentamisessa käytettävien materiaalien ympäristövaikutuksille voitaisiin asettaa vaatimuksia. Lain on tarkoitus tulla voimaan vuonna 2006.

Julkisiin tarjouskilpailuihin ollaan monissa maissa sisällyttämässä lausekkeita, joiden tarkoituksena on edistää puunkäyttöä puun myönteisten ilmastonmuutosvaikutusten perusteella. Muutamissa maissa valtiolta tukee jo puun polttoainekäyttöä (Enterprise DG unit E4 Comprehensive Report 2002 – 2003 regarding the role of forest products for climate change mitigation).

Ilmastonmuutos

Kilpailuetu

Torjuttaessa ilmastonmuutosta puun kyky varastoida hiiltä on kilpailuetu.

Tavoite

EU:n on vähennettävä kasvihuonepäästöjä vuosina 2008–2012 vuoden 1990 tasosta 8 %. Puutuotteiden käytön lisääminen voi osaltaan auttaa tavoitteen saavuttamisessa.

Markkinat

EU:n päästökaupan ja muiden hankkeiden myötä ilmastonmuutos on synnyttänyt uusia tuotteita. Puu ja puutuotteet voidaan keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä sisällyttää hiilitaseisiin, minkä myötä mahdollistuisi kaupankäynti puutuotteiden hiilidioksidihyvityksillä.

KIRJALLISUUTTA

Rakennustietosäätiö RTS, Suomi, *Environmental Reporting for Building Materials*, 1998 – 2001

Tanskan ympäristöministeriö – *The Environmental Impact of Packaging Materials* – , 2001

The ATHENA Sustainable Materials Institute, Residential Case Study, 1999

Frühwald Dr. A, University of Hamburg – *The Miracle of the Carbon Cycle* – 2002

IIED – *Using Wood Products to Mitigate Climate Change* – 2004

BRE Environmental Profiles, 2004

Carbon mitigation in forestry and wood, Industry workshop, 1998 – *Life-cycle Assessment of Wood Products* – K Richter Indufor – CEI Bois Roadmap 2010, 2004

Suomessa puunkäytön kasvihuonekaasupäästöjä vähentävä vaikutus on tiedostettu ja nähtävissä mm. Puurakentamisen edistämishojelman perusteluissa, kuten myös kansallisessa ilmastostrategiassa.

Lisätietoja Suomesta:

Wood Focus Oy

www.puuinfo.fi >Kestävä kehitys

Ympäristöministeriö www.ymparisto.fi
(hae Puurakentamisen edistämishojelma)

Ilmastonmuutostiedotus

www.ilmastonmuutos.info

Tietopaketti ilmastonmuutoksesta
www.ilmasto.org

www.ilmastonmuutos.info

Hanke on toteutettu osana Ilmastonmuutoksen viestintäohjelmaa, jolla lisätään suomalaisten tietoisuutta ilmastonmuutoksesta sen vaikutuksista ja hillitsemisestä.