




CARBONS

Parempaa kasvua, puhtaampia vesiä



*Biochar may represent **the single most important** initiative for humanity's environmental and agriculture future.*

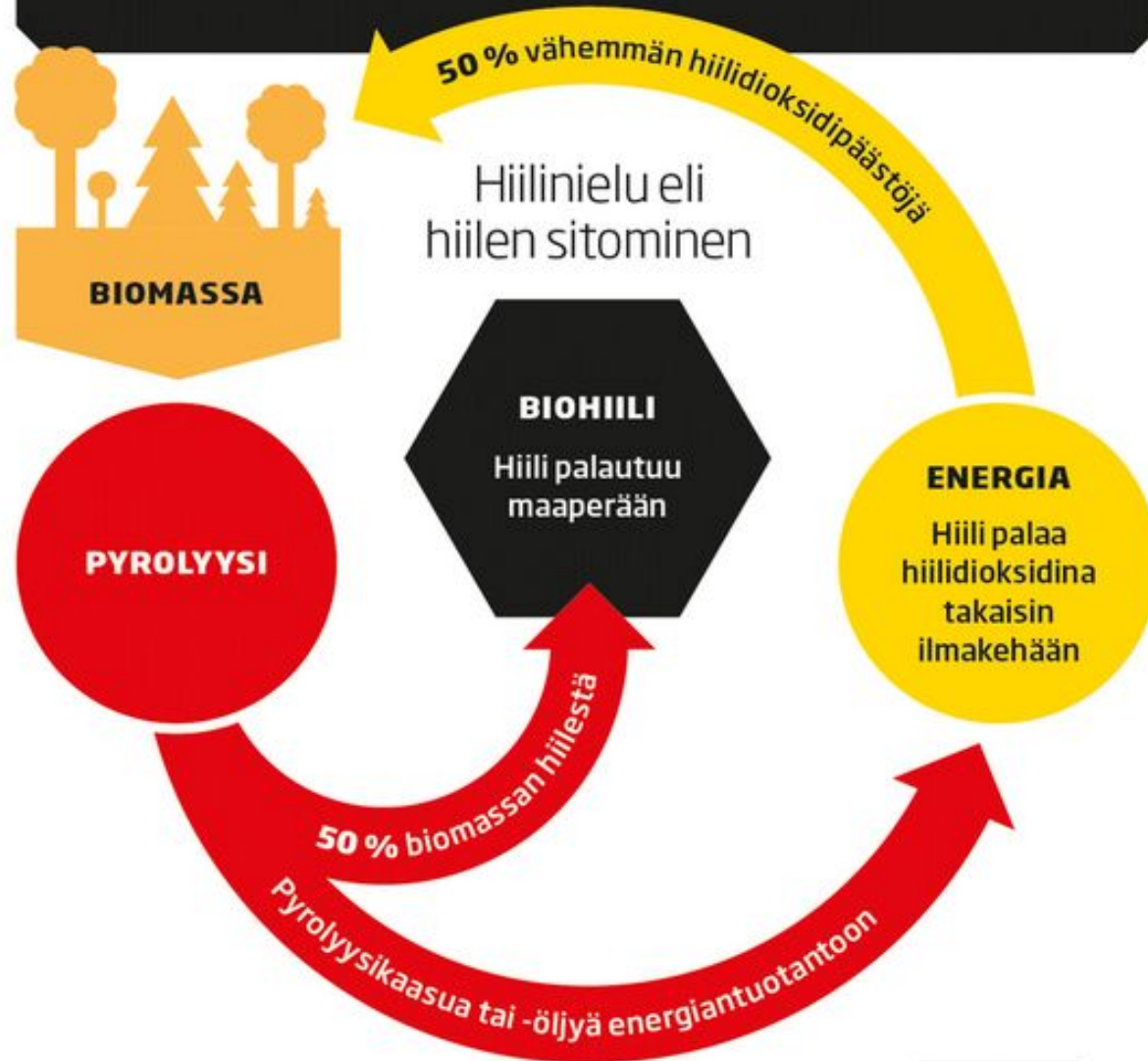
Prof. Tim Flannery, Australian of the Year

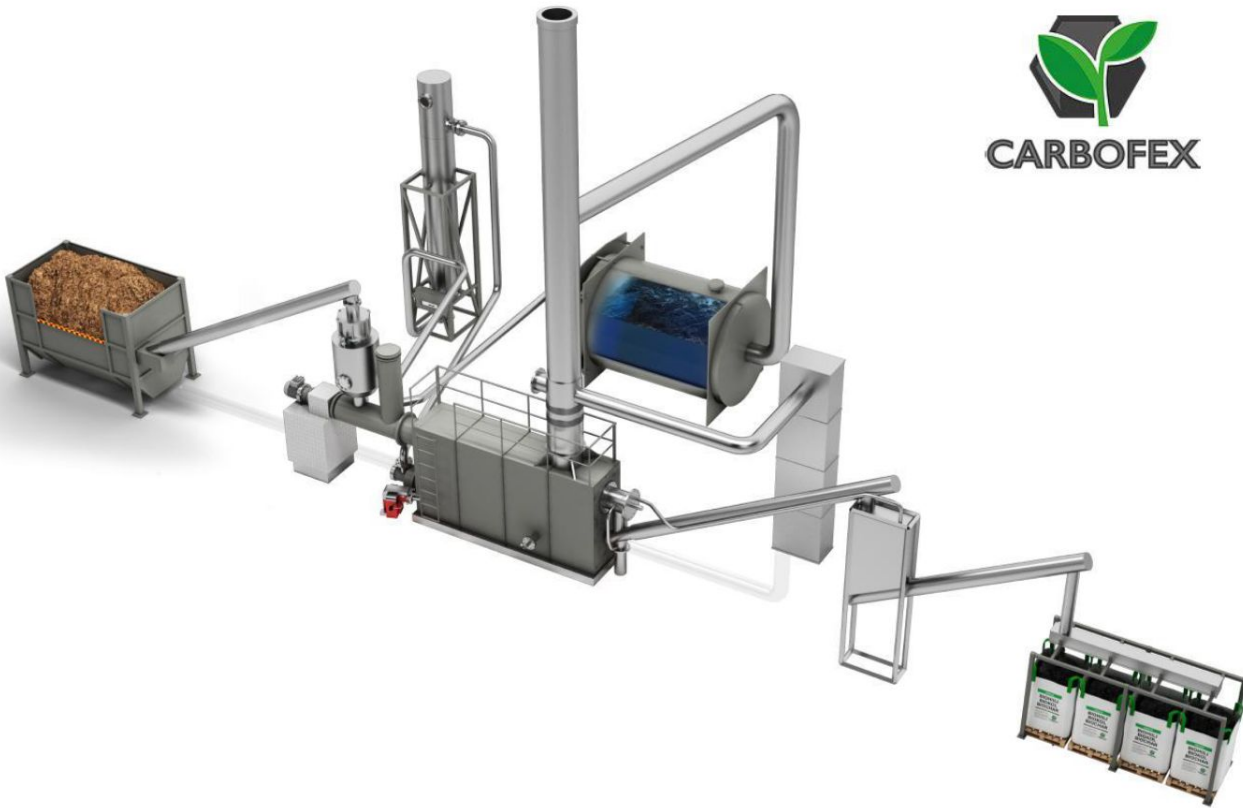
KASKI, Raatajat rahanalaiset

Eero Järnefelt 1893, Ateneum



Biohiilellä pyritään muokkaamaan hiilen kiertoa varastoimalla hiiltä maaperään.

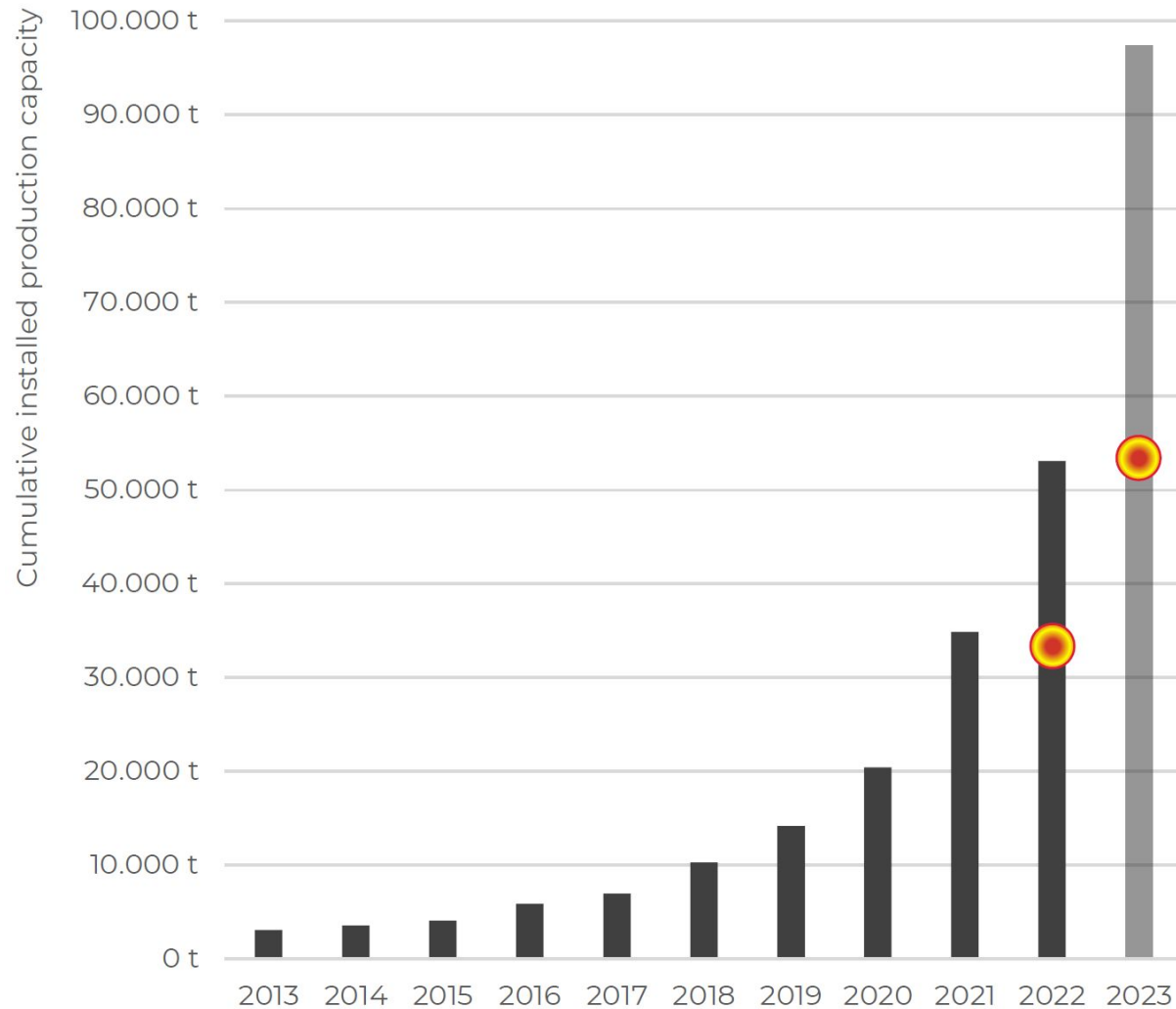




PYREG
NET ZERO TECHNOLOGY



From production capacity to actual Biochar production



www.biochar-industry.com/market-overview/ © EBI 2023

equipment category	
Small	(100 - 199 t)
Medium	(200 - 499 t)
Large	(500 - 1.999 t)
Very large	(2.000 t - 4.999 t)
Industrial	(≥ 5.000 t)

37% {
80% }



BIOHIILIEN KÄYTTÖALUEET

MAAPERÄ: pysyvä hiili > 100 vuodeksi

BIOSUODATUS: vesien- ja ilmansuodatus

BIOCARBONS: eläinruokinta,
rakennusmateriaalit, pigmentit

BIOTISLEET: karkoite, biostimulantti,
torjunta-aine

CARBONS

LAATUMÄÄRITYKSET

HIILIPITOISUUS: yli 85%

LÄMPÖTILA: yli 420C, pysyvä hiili yli 550C

HUOKOISUUS: yli 20m²/g

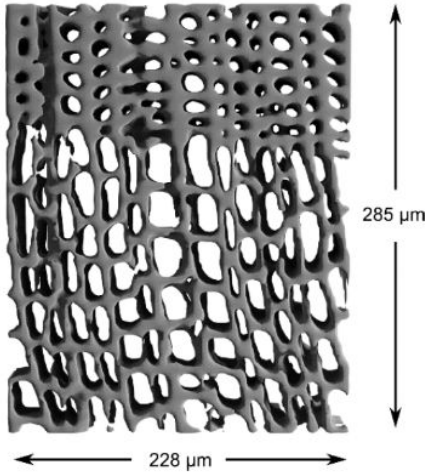
PAH16: 0-4±2 g/kg (Feed, Organic)
6.0+2.2 g/kg (Agro)

EBC: Feed, Agro Organic, Organic, Urban

CARBONS

Biohiilen μm kokoluokan huokosrakenne

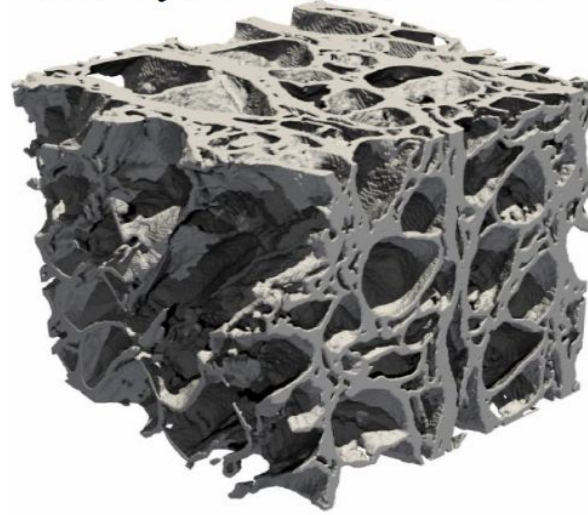
Mänty



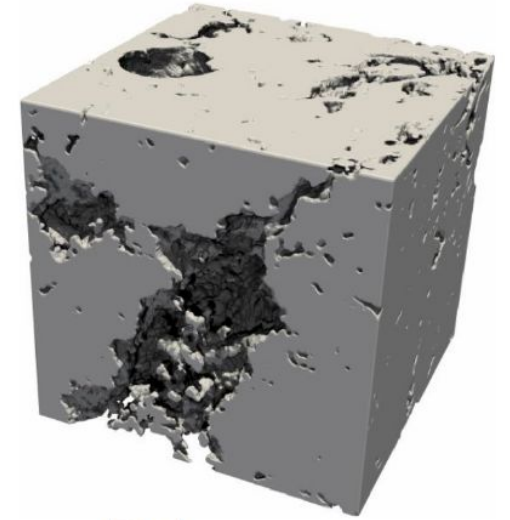
Männyn kuori, HTC



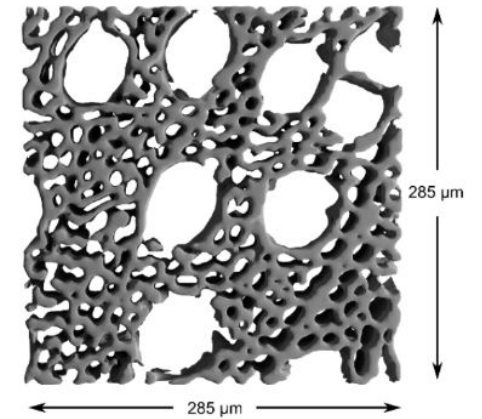
Männyn kuori, HTC akt.



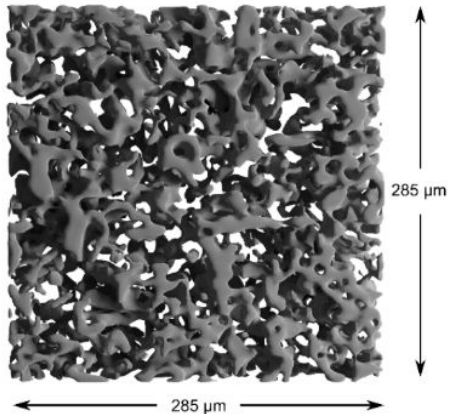
Jätevesiliete



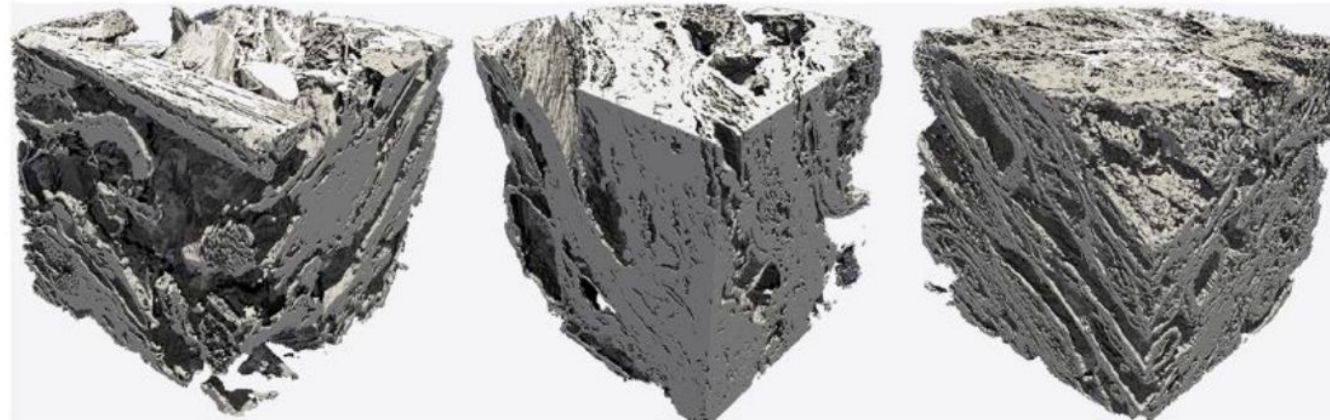
Paju



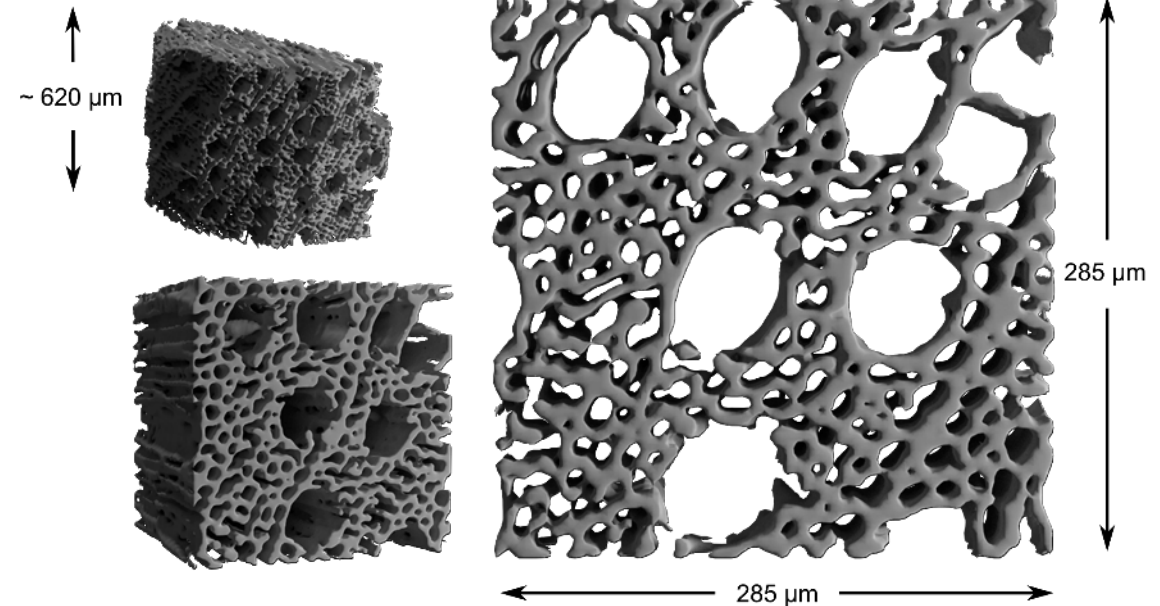
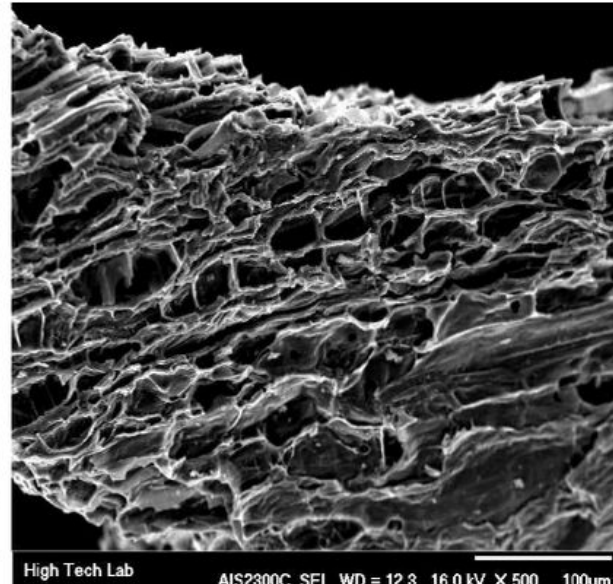
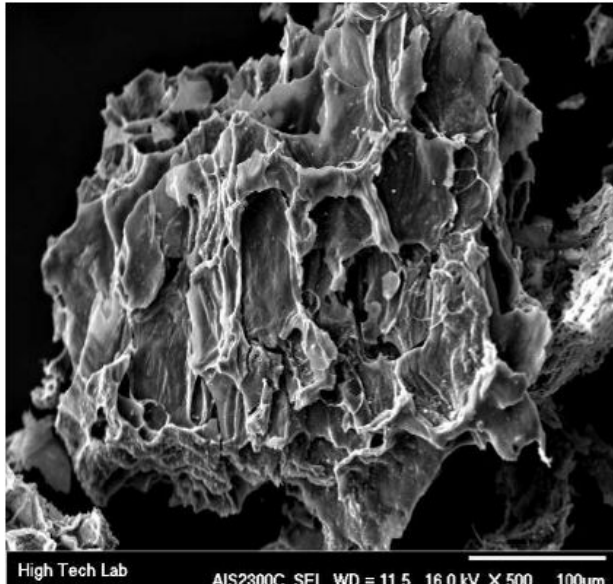
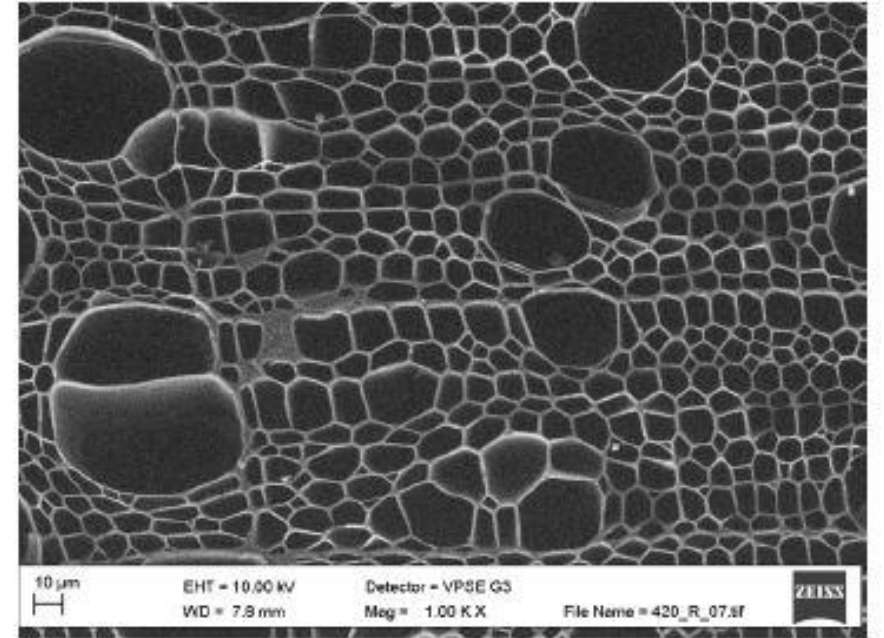
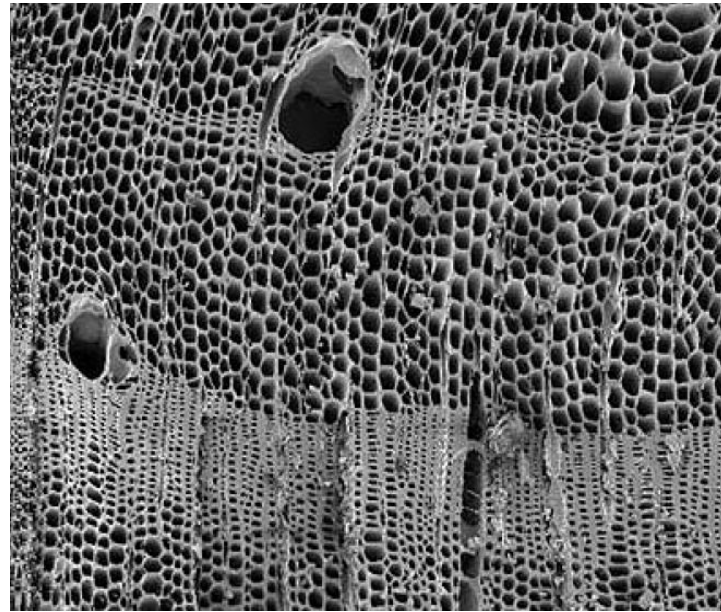
Coffe cake, HTC



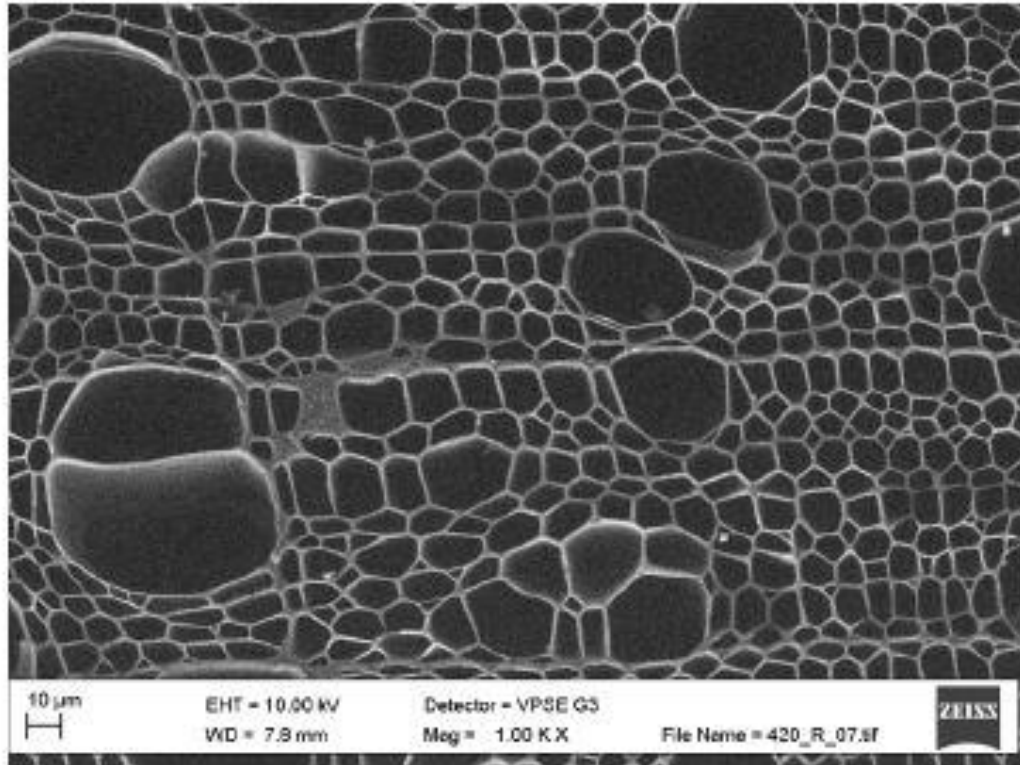
Broilerin lanta



- $200\text{m}^2/\text{g}$
- $1\text{kg} = 3\text{ ltr} = 20\text{ha}$
- $1\text{m}^3 = 6\,700\text{ ha}$
- veden sidonta
5 x omapaino,
2 x tilavuus

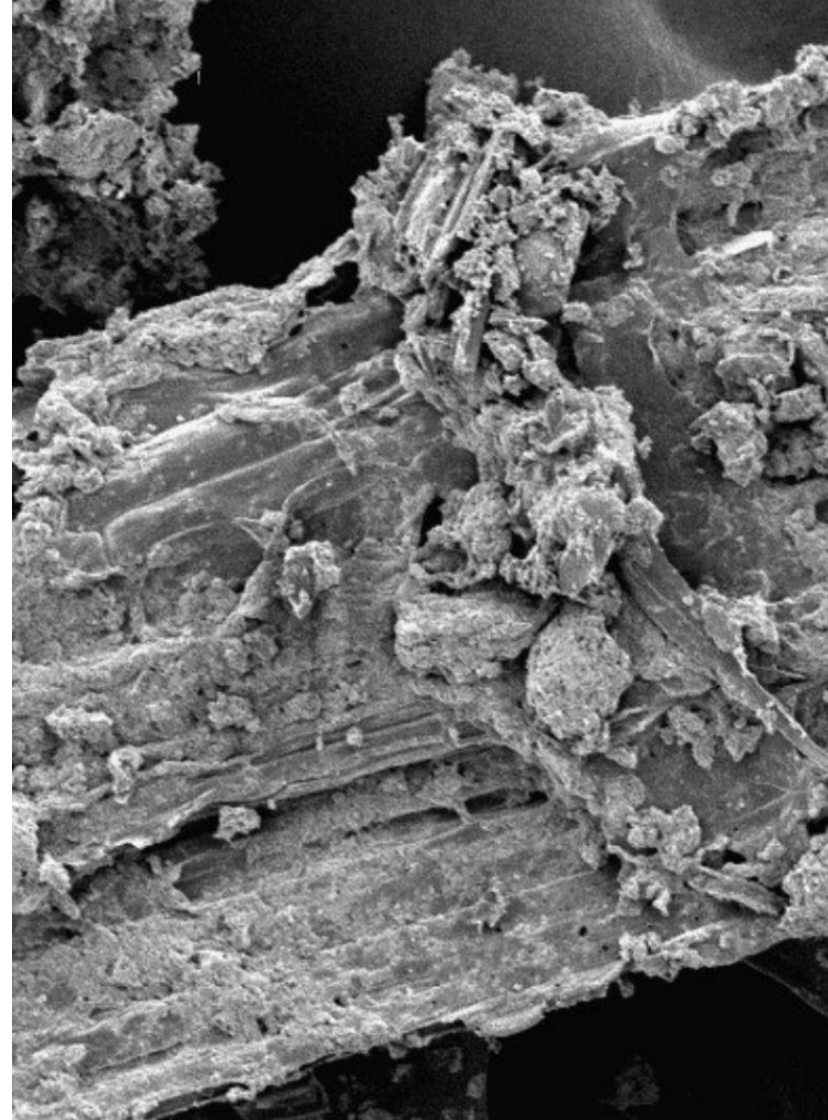
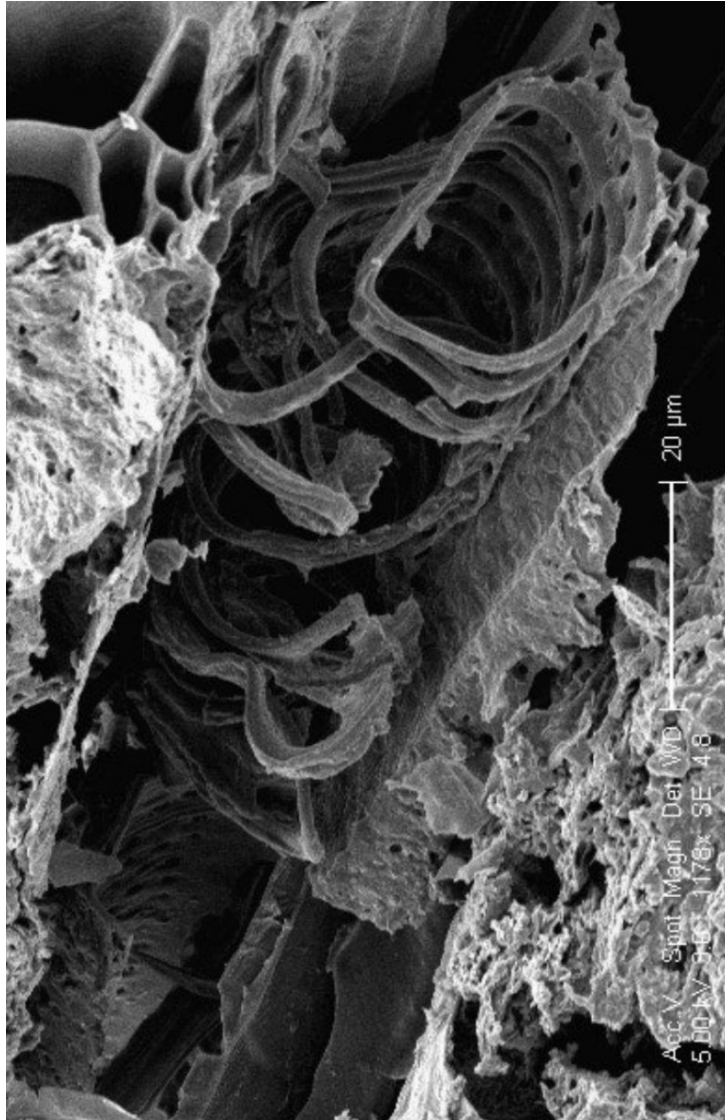


“TAKSI” / “KYLÄ” / “HOTELLI” / “AKKU”



- SITOO VETTÄ
- SITOO RAVINTEITA JA HUMUSTA=> ravinnefilmi
- ALUSTA JA SUOJA MIKROBEILLE / MAAN PIENELIÖILLE
- SITOO HAITTA-AINEITA

MIKROBI- JA RAVINNEFILMI



MAATALOUS

- LANTA & LIETE
- ELÄINRUOKINTA
- MAANPARANNUS
- HEDELMÄT, MARJAT
- VESIEN SUODATUS
- **HIILIJALANJÄLKI / KOMPENSAATIO**

CARBONS

BIOHIILIEN HYÖDYT MAATALOUDESSA

- Ripuloinnin vähentäminen, tuottavuuden lisäys
- Lannan kompostointi, ravinteiden ja mikrobien siirto, ammoniakin ja metaanipäästöjen vähentäminen, separoinnin ja biokaasutuksen tehostus
- Haittavirusten ja bakteerien vähennys sipuleilla, mansikalla, kaaleilla ym
- Mikrobitoiminnan aktivointi, lisää sienijuuria, lisää satoa
- Vaikutus ravinnekiertoon, lannoitukseen ja kasteluun
- Vapaaehtoinen kompensatio, hiilijalanjäljen tilakohtainen laskenta

CARBONS

ILMASTOTEEMA / PYSYVÄ HIILI

- 1m^3 biohiiliä = 1,2 tn CO₂ ekv
- tekninen tapa sitoa CO₂:ta
- parempi kasvu sitoo CO₂:ta
- **säilyy maassa > 100 vuotta**
- hiilikredittien markkinat olemassa!!!
- vaikuttaa hiilijalanjälkeen



BIOHIILI MAASSA

- sitoo vettä 2-4 viikkoa
- sitoo ravinteita 1-4 kuukautta
- 6 kuukauden jälkeen muodostuu mikrobifilmi
- säilyy > 100 vuotta, 500-1000 vuotta
- syksy on paras aika lisätä biohiilet maahan

Tai sekoitettuna kompostiin tai lietteeseen!

CARBONS

ANNOSTELU / MAATALOUS

- Lietteeseen 1-2 til-%
- Lantaan 4-5 til-%
- Kompostiin 5-10 til-%
- Pelto 3-6m³/ha, 1-2tn/ha
- marjakasvit, omenat 10 litraa/m²
- Eläinruokinta 10-50g/päivä jaksoissa

CARBONS

PUUTARHAHARRASTAJAT: ESIKÄSITTELY / LATAUS

➤ Käytä kompostissa, kierrätä ravinteet

- Ravinnelataa esim kanankakalla
- Boostaa mikrobivalmisteilla
- Muista kastella!!!!
- Tai Bokashiin....

CARBONS

Biohiilen käyttö on helppoa!

1



Sekoita BIOHIILEEN

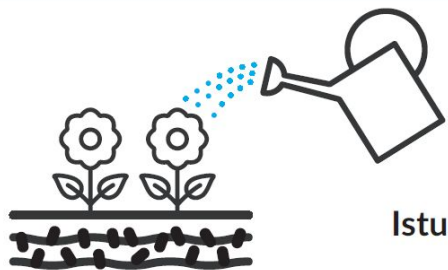
- VESI
1/2 biohiilen määrästä
- RAVINNE
käyttöohjeen mukaan

2



Sekoita seos multa.

3



Istuta ja kastele.

LUE LISÄÄ VERKKOSIVUILTAMME CARBONS.FI

Kuinka paljon biohiiltä?

Nyrkkisääntö: 1 osa biohiiltä / 10 osaa multaa



Iso ruukku tai parvekelaatikko:

1 l biohiiltä / 10 l multaa



Kasvimaa:

10 l biohiiltä / 100 l multaa



Puut, pensaat ja perennat:

10 l / m² istutusalueelle

Miksi biohiili?

1

Sitoo vettä ja ravinteita

2

Parantaa kasvua ja taudinkestävyyttä

3

Tehostaa maan mikrobitoimintaa

! Biohiili myös tehostaa kompostointia ja poistaa hajua.
Lisää ½-1 l biohiiltä 10 l biojätteeseen.

CARBONS

PUUTARHAHARRASTAJAT: ANNOSTELU

- 4ltr /4 parvekelaatikkoa / patioruukkua
- 10 ltr/m² kukkapenkkeihin, puille, pensaille
- 40 ltr kasvualustaa + 4 ltr biohiiltä ruukkuihin & laatikoihin
- 10 ltr 200 ltr kompostoriin
- 10 ltr /100ltr multaa kasvimaalle

Muistisääntö: 1 osa hiiltä, 10 osaa multaa

CARBONS

BIOSUODATUS

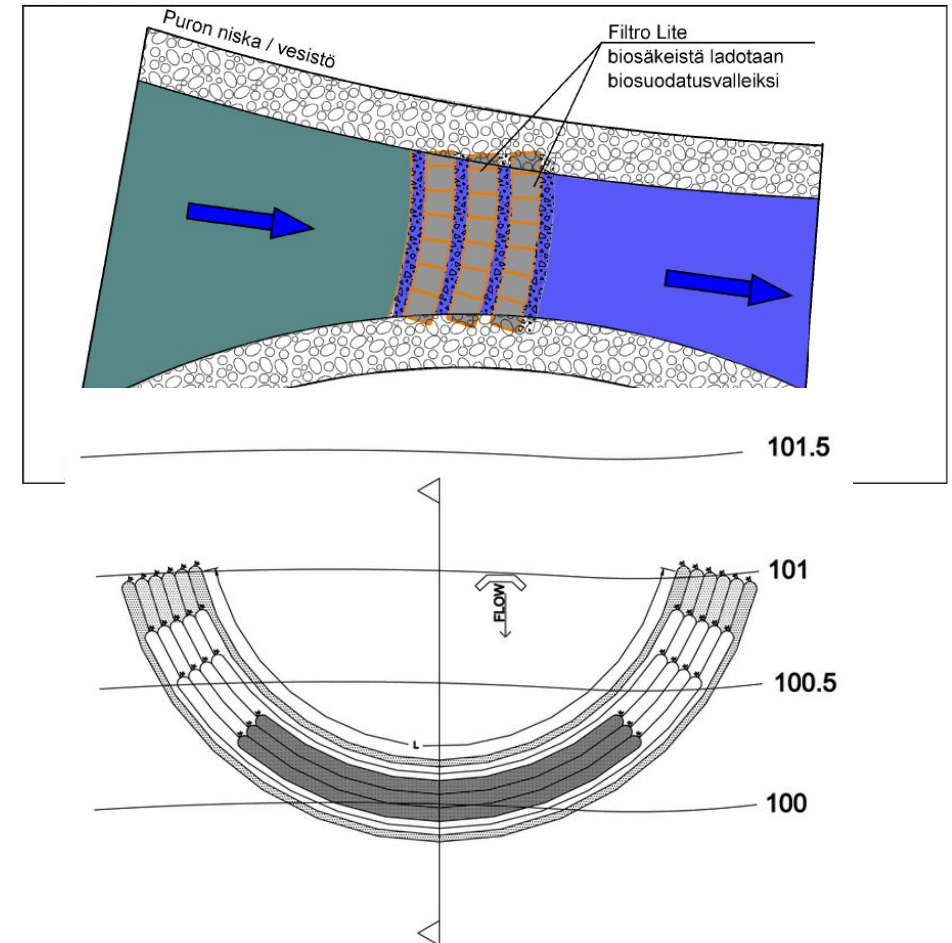
Vihreä infrastruktuuri



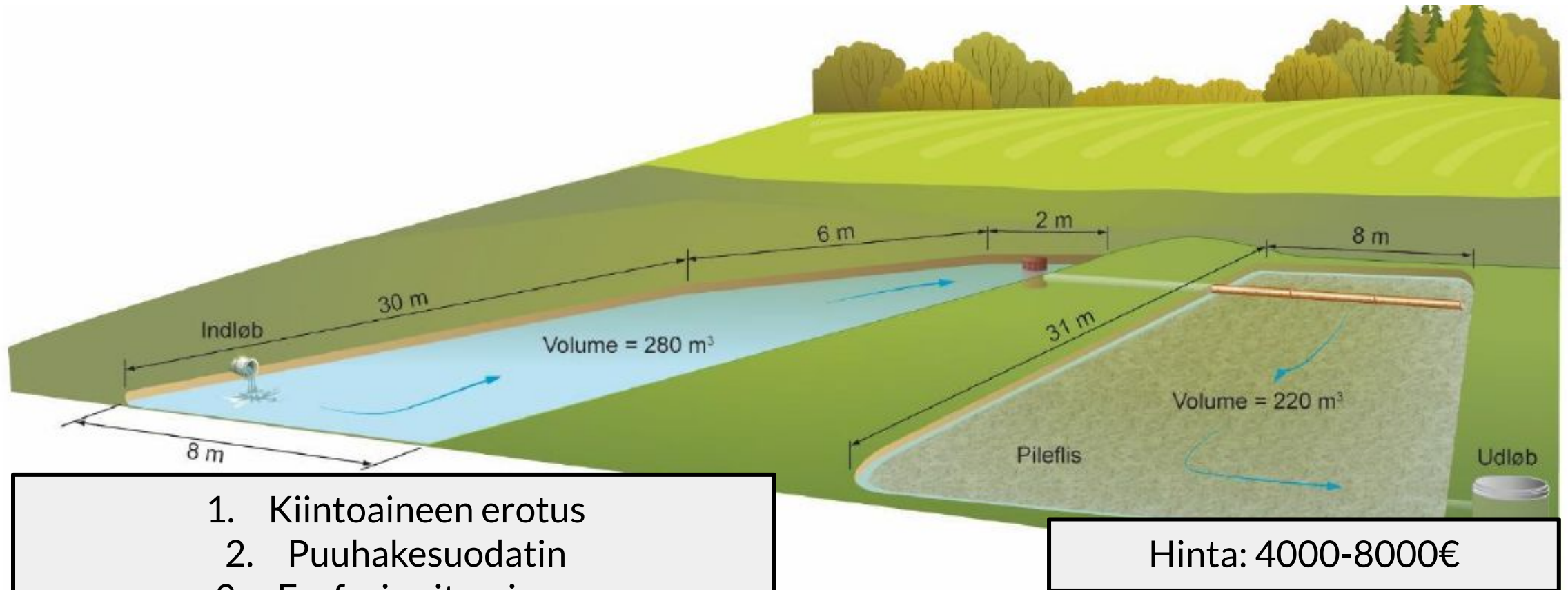
XLITE biosuodatus / suojaussäkit



**FILTER LITE
BIOHIILISUODATUS NYKYISIN KUIVATUSOJIIIN
ASEMAKUVA**



Carbons HYBRIDI-suodattimet



1. Kiintoaineen erotus
2. Puuhakesuodatin
3. Fosforin sitominen

Hinta: 4000-8000€

MIKSI KÄYTTÄISIN?

- **Kompostointi, separointi:** tee ravinnekierrätystä ja mikrobisiirtoa
- **Pysyvä hiili:** maan mikrobit, ravinteet
- **Raha:** Parempi kasvu, parempi sato
- **Vapaaehtoinen kompensatio**

LISÄTIETOA:

- carbons.fi/, carbons.fi/biohiili/tyoohjeet/
- kauppa.carbons.fi/
- webshop.carbons.fi/





CARBONS

p. 0500 551 954

carbons.fi
info@carbons.fi



CarbonsFi