Luonto pääomana

Luonnon taloudellinen merkitys näkyväksi



Tulevaisuusvaliokunta
9.10.2024
Lasse Miettinen

SITRA

LUONTOPÄÄOMA

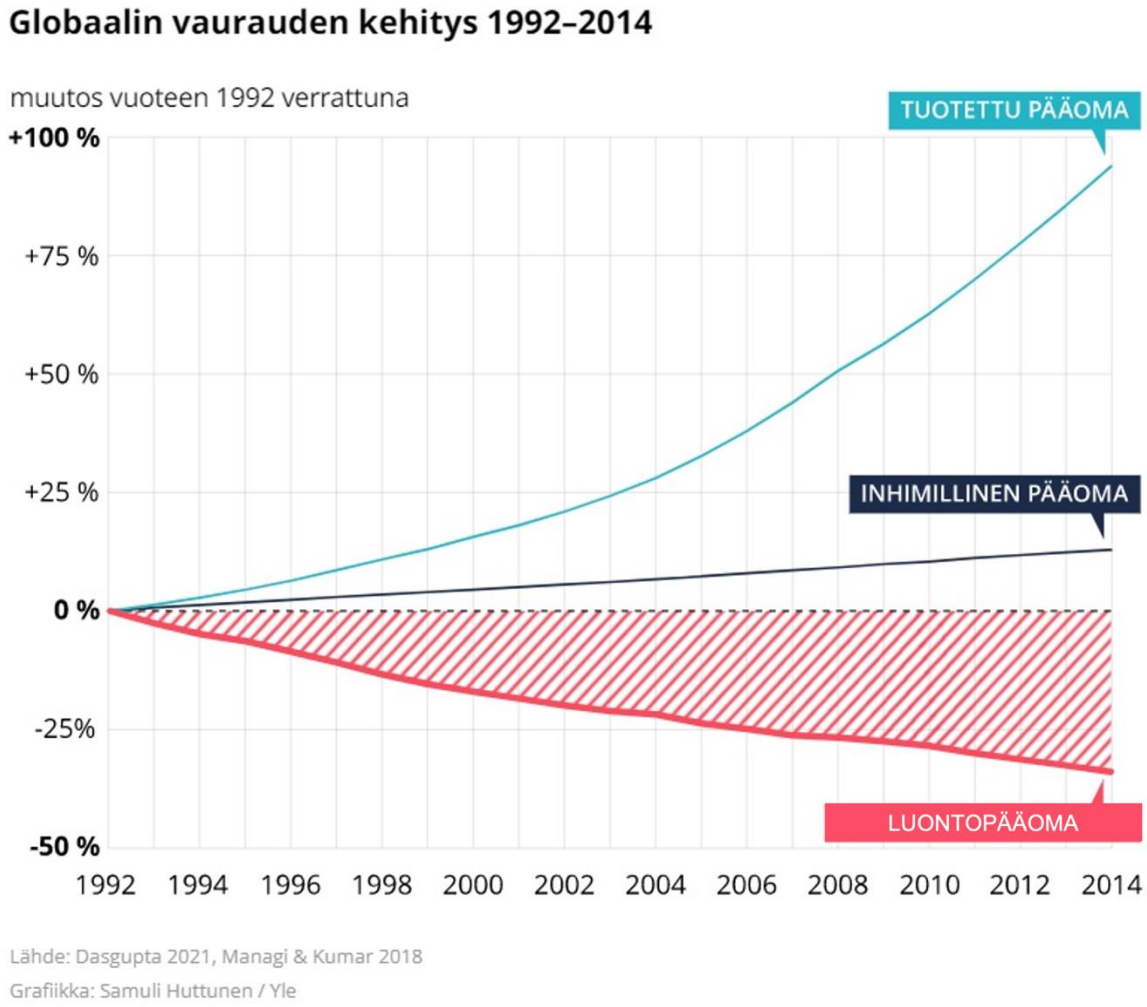
Lyhyt historia

- Luontopääoman käsitteen lanseerasi taloustieteilijä **E.F. Schumacher** v. 1973.
- Kansainvälisen läpimurron käsite teki Britannian valtionvarainministeriön tilaaman **Dasguptan raportin** myötä vuonna 2021.
- Ajatusta luonnosta pääomana on paljon vanhempi. Siihen viittasi mm. F. D. Roosevelt puhuessaan v. 1937 ”*todellisesta varallisuudestamme*”, jota käytämme nopeammin kuin se ehtii palautua.
- Luontopääoma tarkoittaa elollisen ja elottoman luonnon **varantoa**, joka koostuu ilmasta, vedestä, maaperästä, mineraaleista ja elävistä olennoista.
- Tästä varannosta talouteemme virtaavia hyötyjä kutsutaan **luonnon tarjoamiksi palveluiksi** (ekosysteemipalveluiksi), joihin kuuluvat mm.:
  - **Aineelliset luonnonvarat** ja energianlähteet, niin uusiutuvat kuin uusiutumattomat
  - Luonnon biologisten ja fysikaalisten systeemien tuottamat **toiminnalliset palvelut**, kuten pölytys, veden ja ilman puhdistus, hiilen kierto tai ravinteiden kierto.

SITRA

Dasguptan raportin pääviesti: fiksummiksi taseenhoitajiksi

- Olemme olleet ihmiskuntana **huonoja taseenhoitajia**: kerryttäneet muita pääomalajeja luontopääoman kustannuksella.
- Ihmiskunnan **kysyntä** on suurempi kuin luonnon kapasiteetti ylläpitää palvelujensa **tarjontaa**. Luontopääomamme siis hupenee jatkuvasti.
- Taloutemme on kuitenkin **täysin riippuvainen** luontopääomasta. Jos luontopääoma rapautuu, rapautuu samalla tulevan taloutemme ja hyvinvointimme pohjan.



Lähde: The Economics of Biodiversity. The Dasgupta Review (2021)



Mitä on luontopääoman tilinpito?

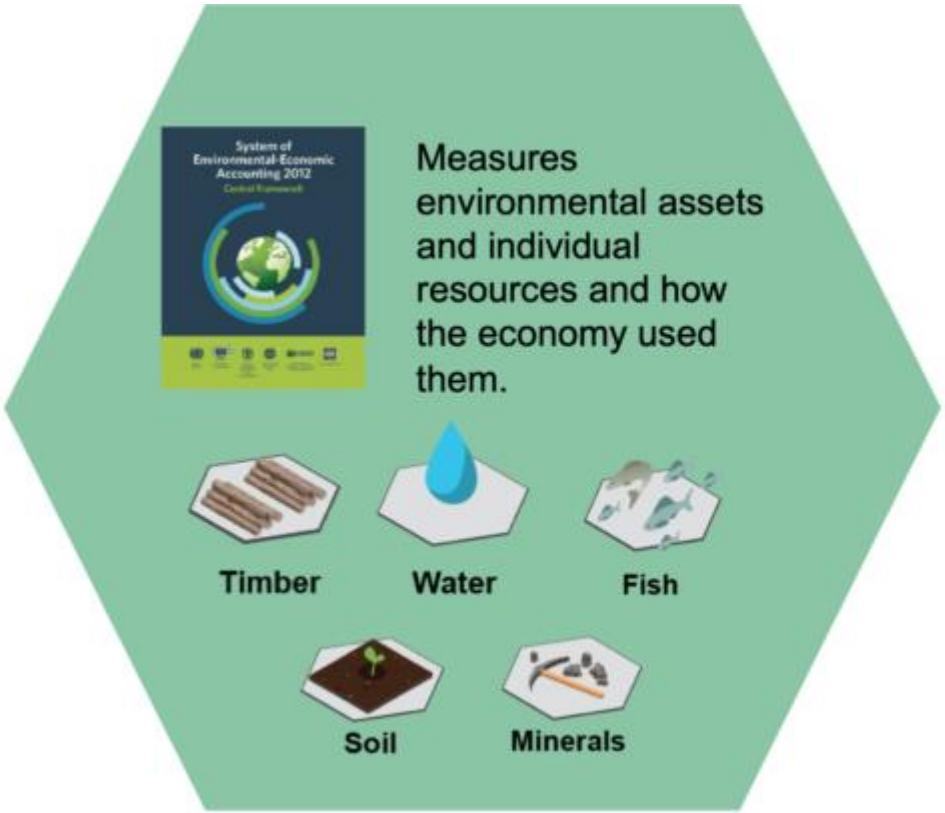
Kansantalouden tilinpidon laajennus, joka mahdollistaa luontopääoman ja siitä talouteemme virtaavien palvelujen (uusiutuvat ja uusiutumattomat luonnonvarat, luonnon toiminnot kuten veden puhdistus, pölytys jne.) mittaamisen ja tilastoinnin systemaattisesti yli ajan.

*Vastaa kysymykseen: **miten luonto kytkeytyy kansantalouteen**? Mitä hyötyjä luonto tuottaa meille, mikä on niiden rahallinen arvo, ylittääkö kysyntämme luonnon kyvyn ylläpitää niiden tarjontaa?*

SITRA

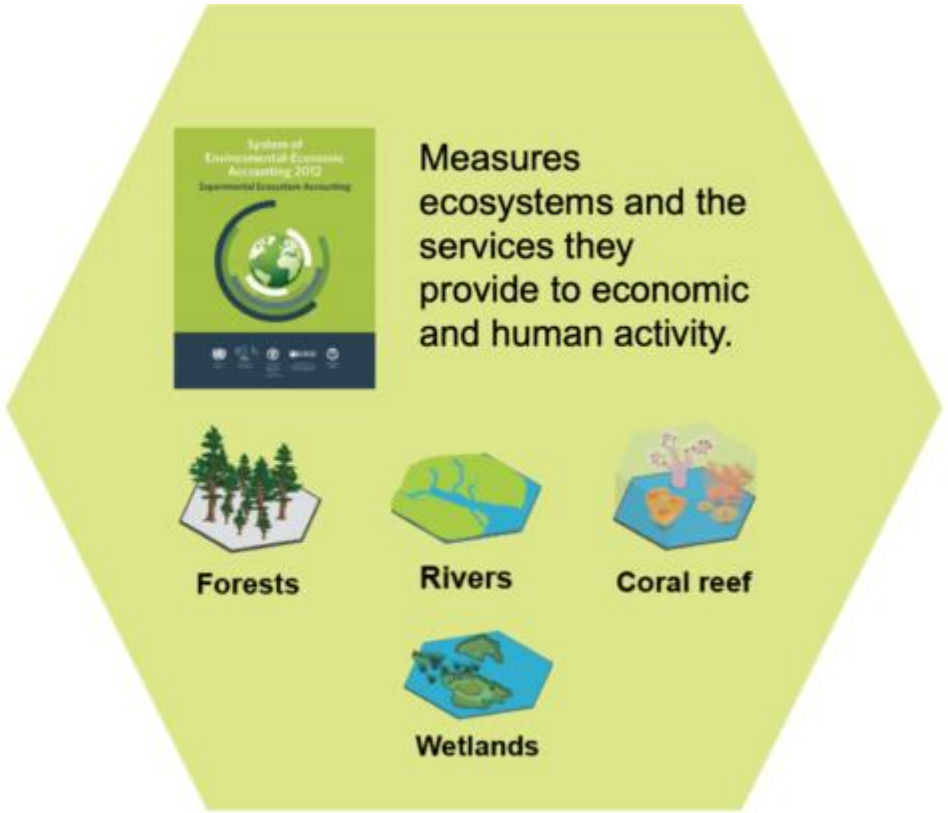
Luontopääoman tilinpidon kansainvälinen standardi: YK:n ympäristötilinpito

Ympäristötilinpidon perusosa
SEEA Central Framework (2012)
Materiaalit, energia, jätteet jne.



+

Ekosysteemitilinpito
SEEA Ecosystem Accounting (2021)
Ekosysteemit ja niistä virtaavat palvelut



System of Environmental Economic Accounting

=

Kokonais-valtainen luonto-pääoman tilinpito
samassa kehikossa kansantalouden tilinpidon kanssa

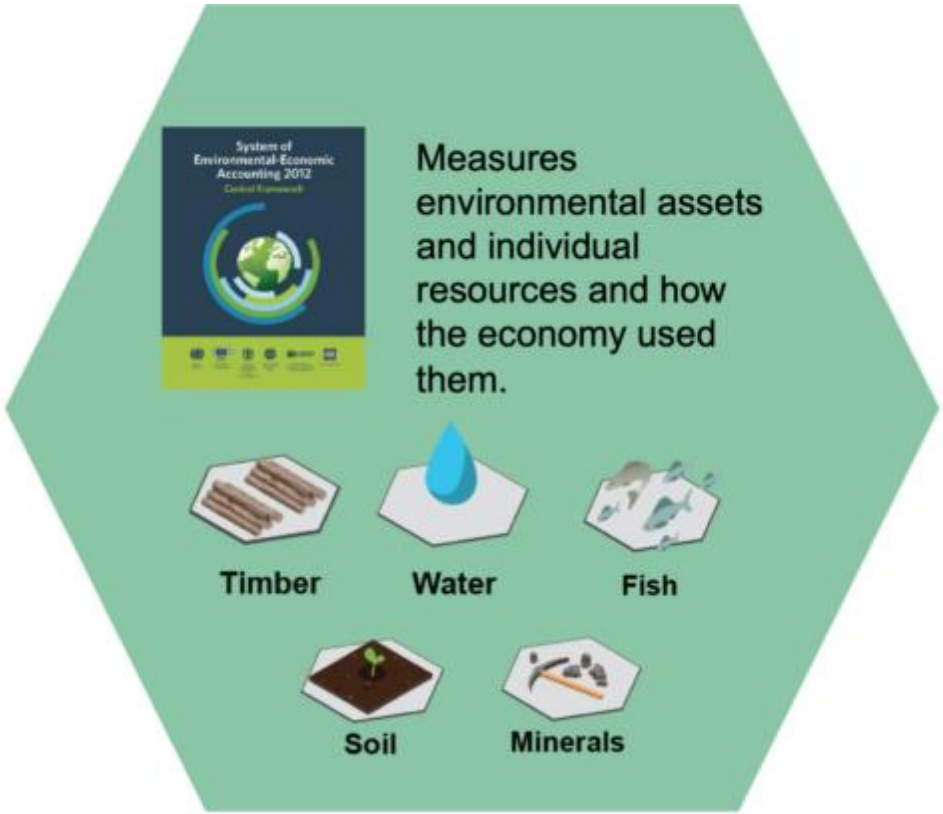
SITRA

Ympäristötilinpidon perusosa

System of Environmental Economic Accounting

- Tilastoi kansantalouden tasolla **luonnonvaroja** ja **energiaa** sekä niiden **käyttöä** ja **kiertoa** (ml. jätteet/päästöt).
- Ei spatiaalinen: luonnosta kansantalouteen virtaavat hyödyt eivät kiinnity tiettyyn paikkaan.
- Mahdollistaa esim. seuraavat kansantalouden tarkastelut:
  - **Materiaali-intensiteetti** (kuinka riippuvainen talouskasvu on luonnonvarojen kulutuksesta)
  - **Resurssituottavuus** (kuinka suuri arvonlisä kansantalouteen saadaan per käytetty yksikkö luonnonvaroja)
  - **Materiaalien kiertotalousaste** (mikä on kierrätetyn materiaalin osuus kaikesta käytetystä materiaalista) tarkastelun.

Ympäristötilinpidon perusosa
SEEA Central Framework (2012)



SITRA

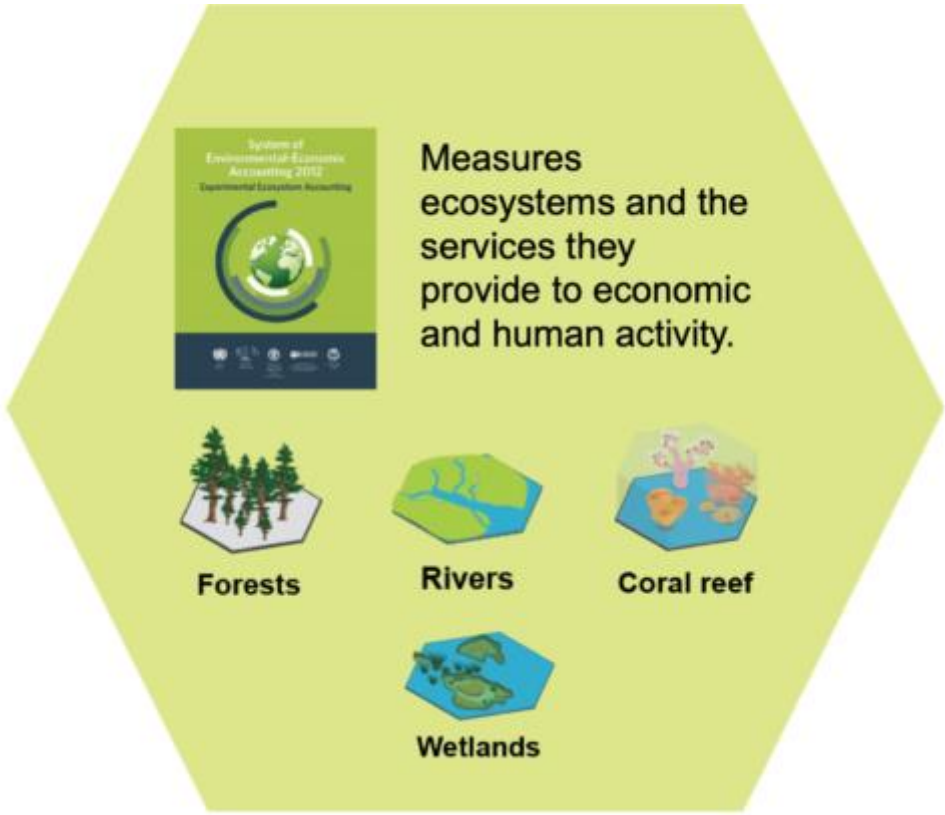
Ekosysteemitilinpito

System of Environmental Economic Accounting

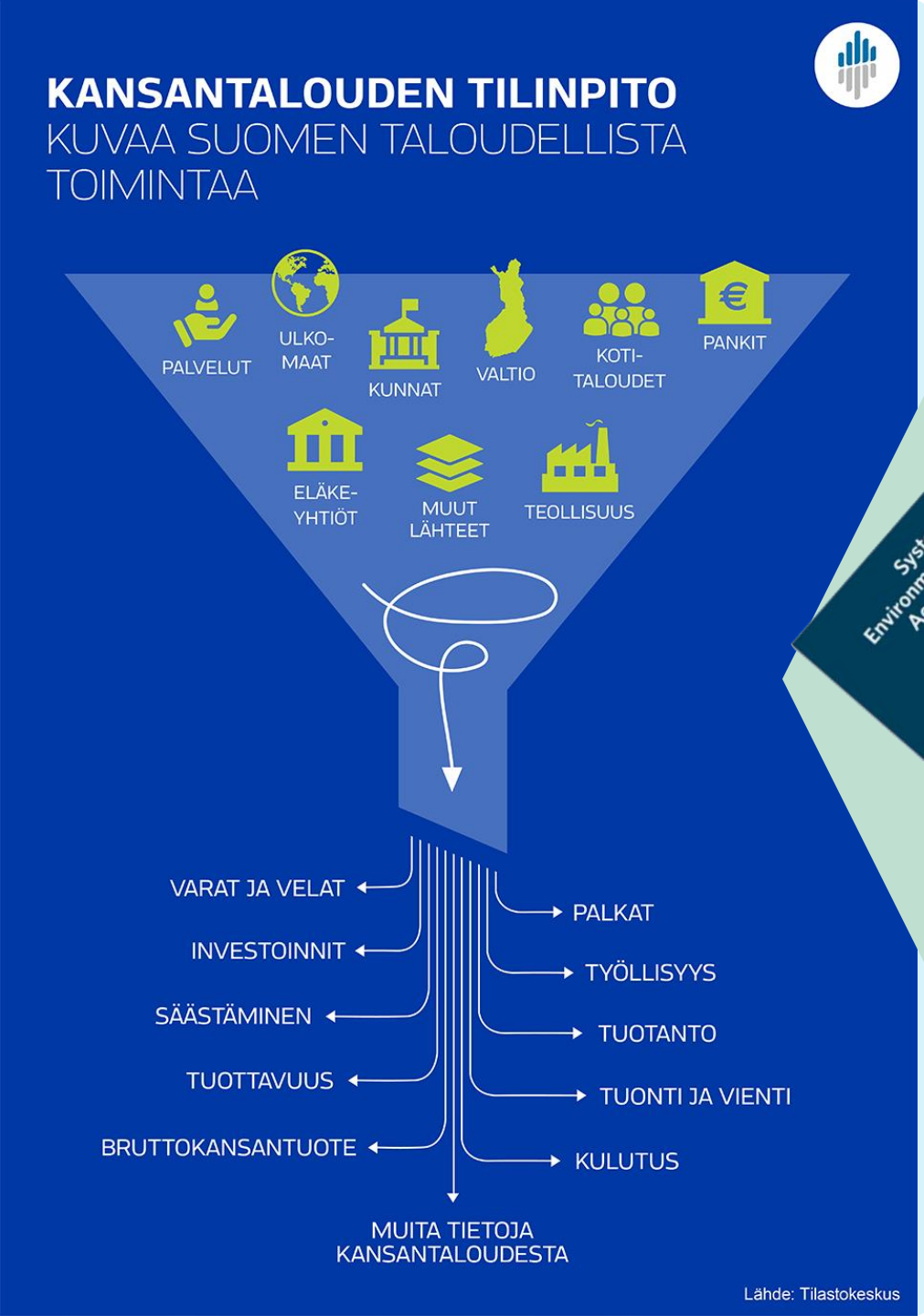
- Tilastoi ekosysteemejä ja niistä kansantalouteen virtaavia **ekosysteemipalveluja**.
- Spatiaalinen: kiinnittää tilastoitavat asiat paikkaan – juuri *tämä* kangasmetsä, *tämä* suo, *tämä* joki tässä tuottaa *nämä* ekosysteemipalvelut *näille* ihmisille.
- Mahdollistaa ekosysteemien tilan kytkemisen talouteen – ja päinvastoin.
- Antaa pohjan kokonaisvaltaiselle luontopääoman tasearvon laskennalle.

Ekosysteemitilinpito

SEEA Ecosystem Accounting (2021)



SITRA



Luontopääoman tilinpito on kansantalouden tilinpidon laajennus

Luontopääoman tilinpito



Yhteinen kehikko (mm. toimialajako, talousyksikön koti-paikkaperiaate jne.)

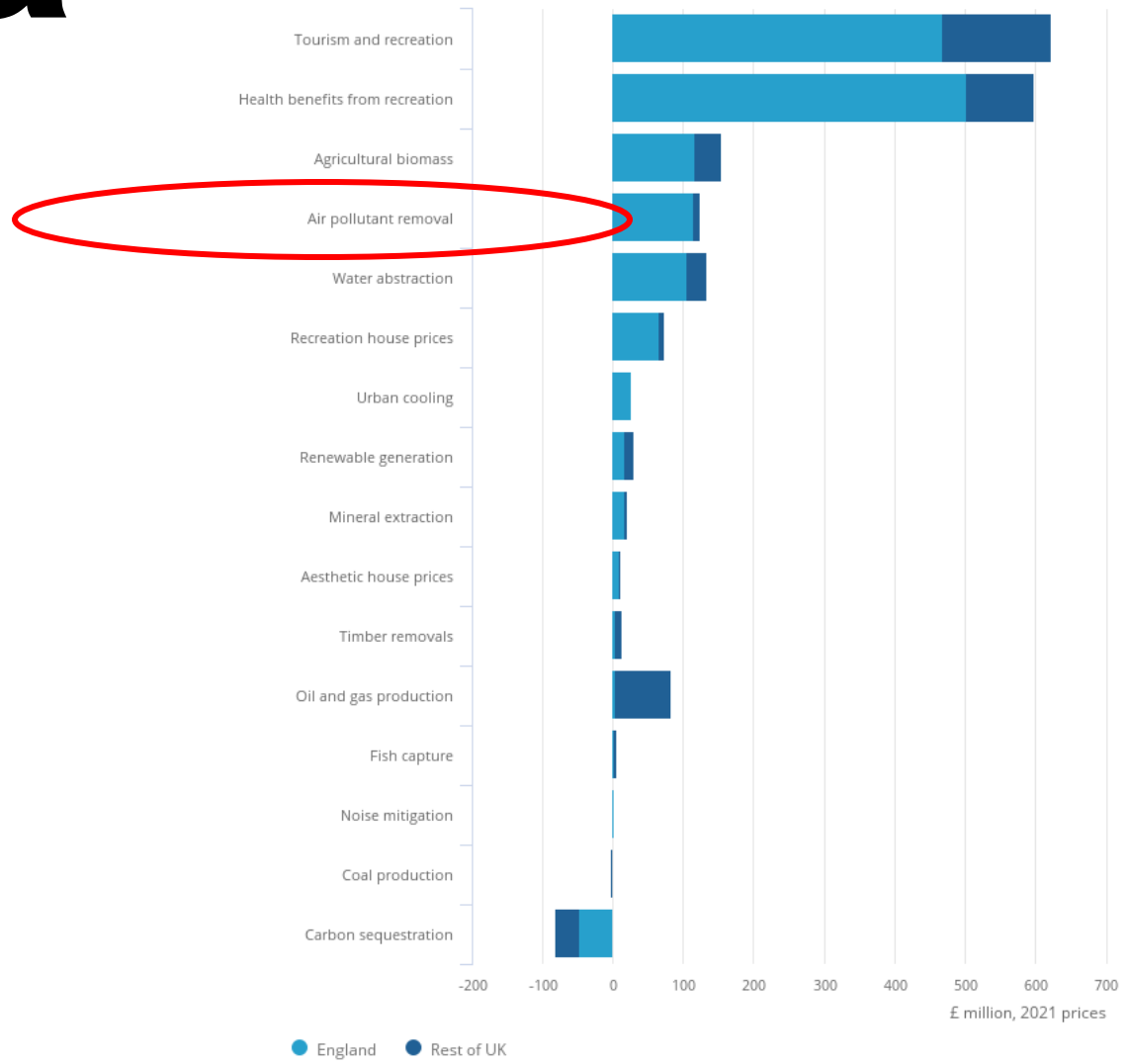
SITRA

Iso-Britannia

- Luontopääoman tilinpidon edelläkävijä Euroopassa vuodesta 2012 alkaen
- Luontopääoman tilinpidon tilit julkaistu tilastojulkaisuna vuodesta 2020 alkaen
- Politiikkasuunnittelun työkalu, esim. luonnon terveyshyötyjen laskenta

Figure 24: Tourism and recreation had the highest total asset value in 2020, while England represented the highest proportion of asset value for air pollution removal

Asset values for all services, comparing England with the rest of the UK, £ million (2021 prices), 2020



Source: Office for National Statistics – UK natural capital accounts



Esimerkkilukuja Iso-Britanniasta

- Luontopääoman arvo yli 1500 mrd. puntaa (v. 2021)
- Ilmansaasteiden puhdistuspalvelun arvo 2,5 mrd. puntaa, lämpösaarekeilmiön hillintä 220 milj. puntaa (v. 2021)
- Ulkoiluun liittyvät terveyshyödyt arviolta 7 mrd. puntaa (v. 2021)

Lähde: UK Natural Capital Accounts 2023

Hollanti

Toinen eurooppalainen edelläkävijä, kattavat tilit koko maasta julkaistu jo vuonna 2020

Dutch Natural Capital Accounts 2013-2018

31/05/2021 00:00



© Hollandse Hoogte / Frans Lemmens luchtfotografie

https://www.cbs.nl/en-gb/publication/2021/22/dutch-natural-capital-accounts-2013-2018

SITRA

Yhdysvallat

- Kansallinen strategia luontopääoman tilinpidon käyttöönottoon
- Iso maa, pitkät viiveet: tiekartta ulottuu vuoteen 2036(!) asti

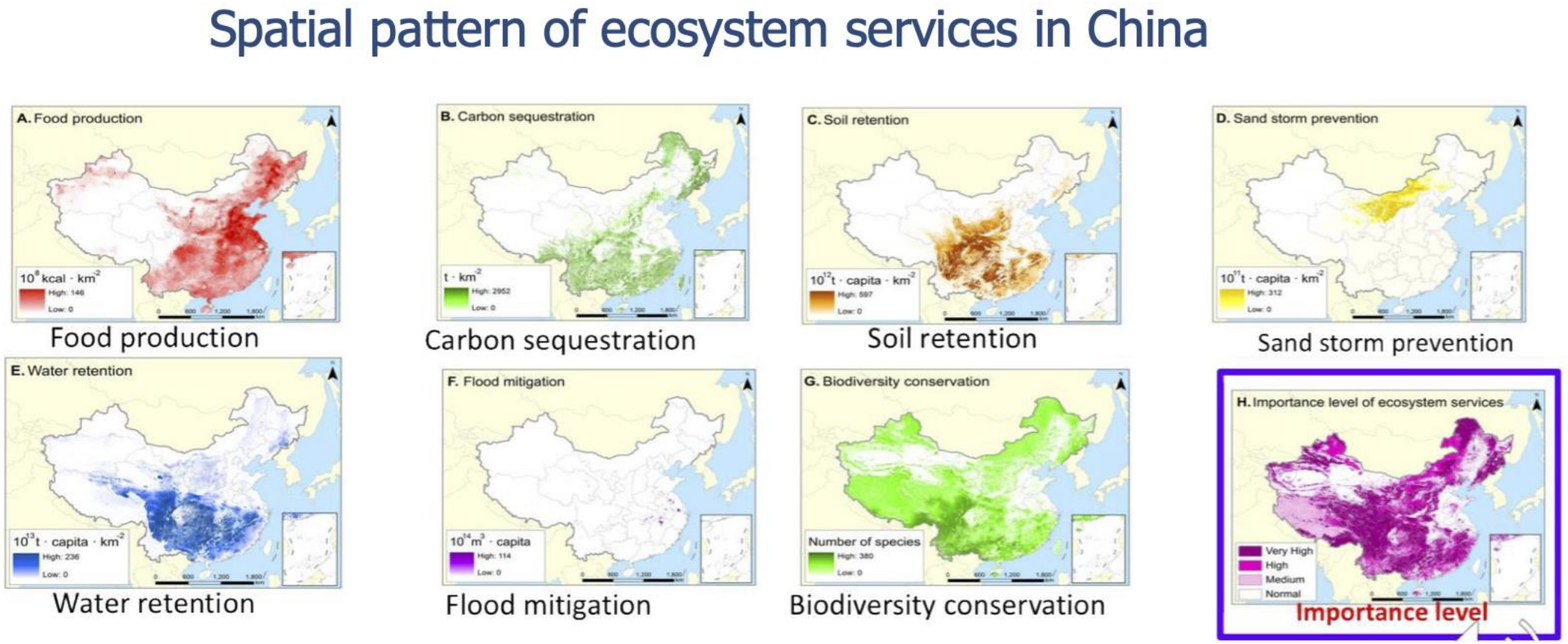


https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2023/01/Natural-Capital-Accounting-Strategy-final.pdf

SITRA

Kiina

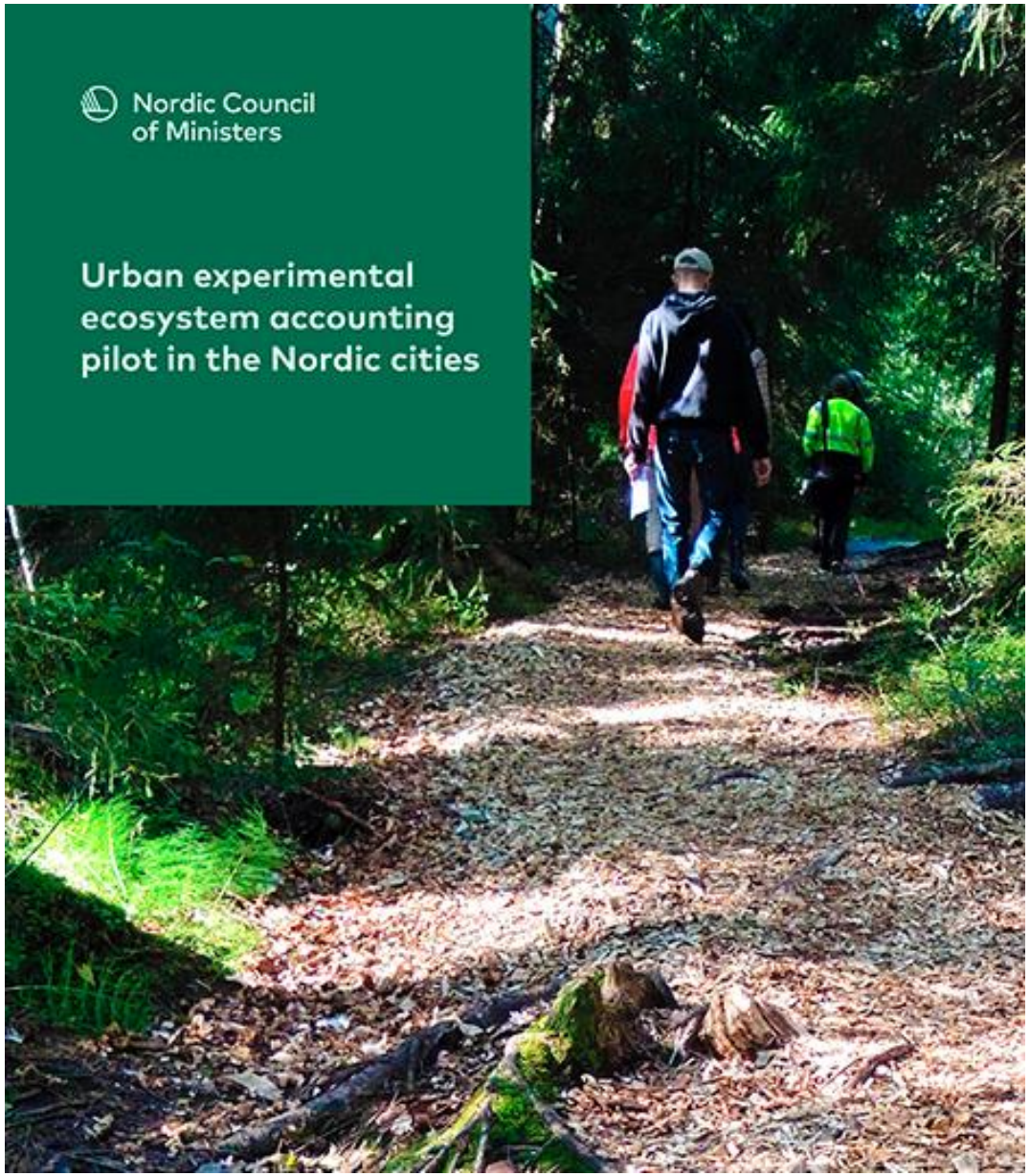
Kiinalainen sovellus **bruttoekosysteemitilinpito** (Gross Ecosystem Product, GEP): ekosysteemien tuottama vuotuinen lisäarvo Kiinan kansantaloudelle.



Source: Presentation by Zhiyun Ouyang, Chinese Academy of Sciences at Third Forum on Natural Capital Accounting for Policy Decisions, November 2018

Suomi

- Korkea osaaminen: suomalaiset osallistuneet koko kansainvälisen järjestelmän kehittämiseen
- Poikkeuksellisen hyvä luontotiedon lähtötaso
- Luontopääoman tilinpitoa pilotoidaan useissa kunnissa, mm. Tampere ja Espoo
- Hallitusohjelma: *Hallitus valmistelee toimintamallin, joka mittaa BKT:n rinnalla kokonaiskestävyyttä eli hyvinvointia, talouden kannattavuutta ja ympäristön tilaa.*



https://www.norden.org/en/publication/urban-experimental-ecosystem-accounting-pilot-nordic-cities

SITRA

Euroopan unioni





- EU-lainsäädännön kautta ekosysteemitilinpito tulee sitovaksi velvoitteeksi EU-jäsenmaille v. 2026 alkaen – mutta hyvin suppeana versiona, joka ei käytännössä palvele talouspoliittista päätöksentekoa
- Joka tapauksessa luontopääoman tilinpito tulee siis sisällytettäväksi kansalliseen lainsäädäntöön. Tässä yhteydessä mahdollista tehdä päätökset kansallinen etu edellä: millainen tilinpito palvelisi suomalaista päätöksentekoa parhaiten?

SITRA



Mitä tilinpito voi kertoa?

1. Kuinka suuri on ekosysteemien tuottama vuotuinen taloudellinen hyöty kansantaloudelle?
2. Kuinka suuri on ekosysteemien heikentämisen aiheuttama taloudellinen arvonmenetys kansantaloudelle?
3. Mikä on kansallisen luontopääoman tasearvo? Onko sen kehitysennuste kasvava vai heikkenevä?
4. Kasvaako BKT luontopääoman kustannuksella? Mikä olisi luontopääoman kulumisella korjattu talouden kasvuennuste?

SITRA

Taloudelliset ohjauskeinot luontopääoman kestävään hallintaan

SITRA

Miten me vaikutamme luontoon?

Miten luonto vaikuttaa meihin?



Miten me vaikutamme luontoon?

LUONTOHAITAT

MITTAUS

VAIKUTUKSET

Vaikutuksemme luontoon

Miten luonto vaikuttaa meihin?

LUONTOHYÖDYT

MITTAUS

RIIPPUVUUDET

Riippuvuutemme luonnosta

Miten me vaikutamme luontoon?

Miten luonto vaikuttaa meihin?



LUONTOHAITAT

MITTAUS

Ihmistoiminnan aiheuttamat **paineet** luontoa kohtaan: päästöt, maankäyttö jne.

1

Luonnon tuottamien hyötyjen määrä **fysikaalisin** mittayksiköin

MITTAUS

LUONTOHYÖDYT

VAIKUTUKSET
Vaikutuksemme luontoon

RIIPPUVUUDET
Riippuvuutemme luonnosta

Miten me vaikutamme luontoon?

Miten luonto vaikuttaa meihin?



LUONTOHAITAT

LUONTOHYÖDYT

MITTAUS

Ihmistoiminnan **vaikutus** luontoon.

2

Luonnon tuottamien hyötyjen **rahallinen** arvo

MITTAUS

Ihmistoiminnan aiheuttamat **paineet** luontoa kohtaan: päästöt, maankäyttö jne.

1

Luonnon tuottamien hyötyjen määrä **fysikaalisin** mittayksiköin

VAIKUTUKSET
Vaikutuksemme luontoon

RIIPPUVUUDET
Riippuvuutemme luonnosta

Miten me vaikutamme luontoon?

Miten luonto vaikuttaa meihin?



LUONTOHAITAT

LUONTO-JALANJÄLKI
ei vielä standardia

LUONTO-PÄÄOMAN TILINPITO
globaali standardi

LUONTOHYÖDYT

MITTAUS

Ihmistoiminnan **vaikutus** luontoon.

2

Luonnon tuottamien hyötyjen **rahallinen** arvo

MITTAUS

Ihmistoiminnan aiheuttamat **paineet** luontoa kohtaan: päästöt, maankäyttö jne.

1

Luonnon tuottamien hyötyjen määrä **fysikaalisin** mittayksiköin

VAIKUTUKSET
Vaikutuksemme luontoon

RIIPPUVUUDET
Riippuvuutemme luonnosta

Miten me vaikutamme luontoon?

Miten luonto vaikuttaa meihin?



Miten me vaikutamme luontoon?

Miten luonto vaikuttaa meihin?



LUONTOHAITAT

LUONTOHYÖDYT

MITTAUS

MITTAUS

HINNOITTELUMEKANISMIT

tuki

vero

hallinnollinen maksu

markkina (esim. päästökauppa, kompensaatio)

VAIKUTUKSET

Vaikutuksemme luontoon

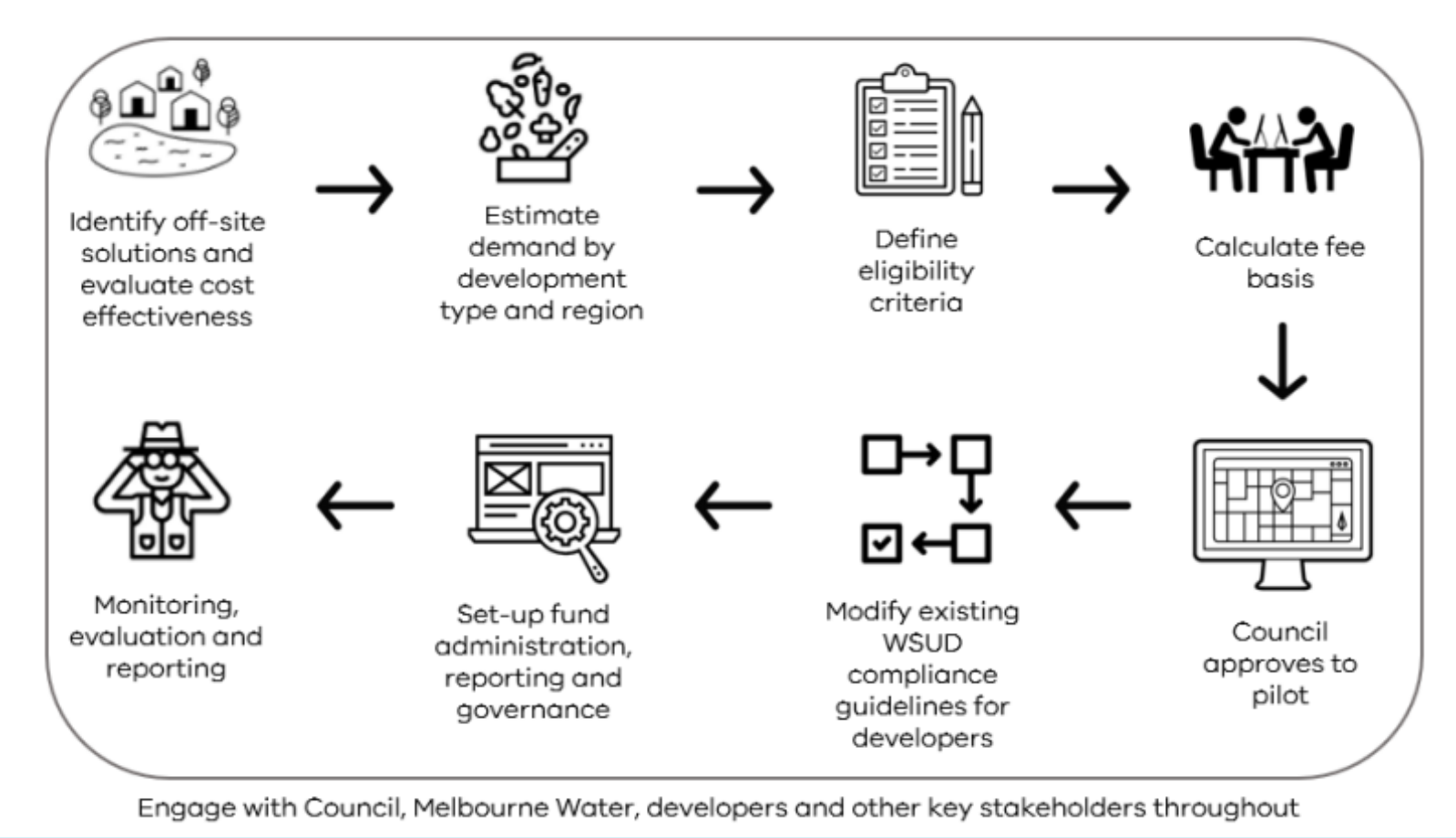
Hinnoitteluun ei tarvita täydellistä mittausjärjestelmää!
Hintalapun voi kiinnittää yksittäiseen haittaan tai hyötyyn.

RIIPPUVUUDET

Riippuvuutemme luonnosta

Case Melbourne: hintalappu ravinnevalumille

Rakennuttajien tuotettava ratkaisuja (suojakaistat jne.), joilla vähentää rakennusalueen ravinnepäästöjä vesistöön. Jäljelle jäävistä ravinnevalumista hinta $7500 / kg typpeä. Mullistanut Melbournen rakennussuunnittelun.



Case Melbourne: hintalappu puiden tuottamalle hyödylle

Melbournen kaupunkialueen puille on laskettu hinta perustuen niiden tuottamiin ekosysteemipalveluihin kaupungin asukkaille. Jos puu on kaadettava, siitä pitää maksaa tämä hinta.



Royal Parade modelling of ground level view, showing existing conditions (left) and effect if elm avenues were lost (right)

SITRA



Luontopohjaiset ratkaisut:

luontopääoman tuottamat hyödyt ihmisen työkaluna

SITRA

Luontopääoma

Luontopohjaiset ratkaisut

Luontopohjaiset ratkaisut (Nature-based Solutions, NbS) ovat menetelmiä, joissa luonnon toiminnot otetaan ratkaisemaan ihmisen ongelmia. Skaala ulottuu isoista infrahankkeista kuluttajatuotteisiin ja -palveluihin:

- New Yorkin kaupunki puhdistaa talousvetensä turvaamalla luonnon omat puhdistustoiminnot – murto-osalla kemiallisen suodatuslaitoksen hinnasta (v. 2017: 10 miljardia dollaria).
- Pariisi istuttaa satojatuhansia puita pitääkseen lämpötilan siedettävänä helleaaltojen lisääntyessä.
- Viherseinä voi parantaa työntekijöiden immuunivastetta toimistotiloissa jo kahdessa viikossa; luontokosketus vahvistaa päiväkotilasten immuunijärjestelmää.

Luontopohjaisten ratkaisujen potentiaali on Suomessa lähes täysin hyödyntämättä. Mahdollisuus säästää merkittävästi julkista rahaa ja luoda uutta kasvua uusien innovaatioiden ympärille esim. rakennetussa ympäristössä tai terveysalalla.



SITRA

Luonnon terveysvaikutukset

1

Mielenterveysongelmat, astma, allergia, diabetes

Suorat kustannukset:
yli **3,5 mrd euroa** vuodessa

Epäsuorat kustannukset:
yli **12 mrd euroa** vuodessa

2

Luontopuutteesta tautitaakka

50 viime vuoden aikana väestön luontokosketus oleellisesti heikentynyt – samalla ao. kansansairaudet merkittävästi lisääntyneet.

3

Luonnon terveysvaste todettu mahdollisuudeksi ehkäistä ja hoitaa niin immuunivälitteisiä kuin mielenterveyden sairauksia.

Säästöpotentiaali (alustava):
400-800 milj. euroa vuodessa

4

Tavoite: **kansallinen luontoterveysohjelma**.

Vrt. kansallinen allergiaohjelma (2008-2018) ja Päijät-Hämeen Luontoaskel terveyteen -ohjelma.

SITRA


TEKOJA
TULEVAI-
SUUDELLE