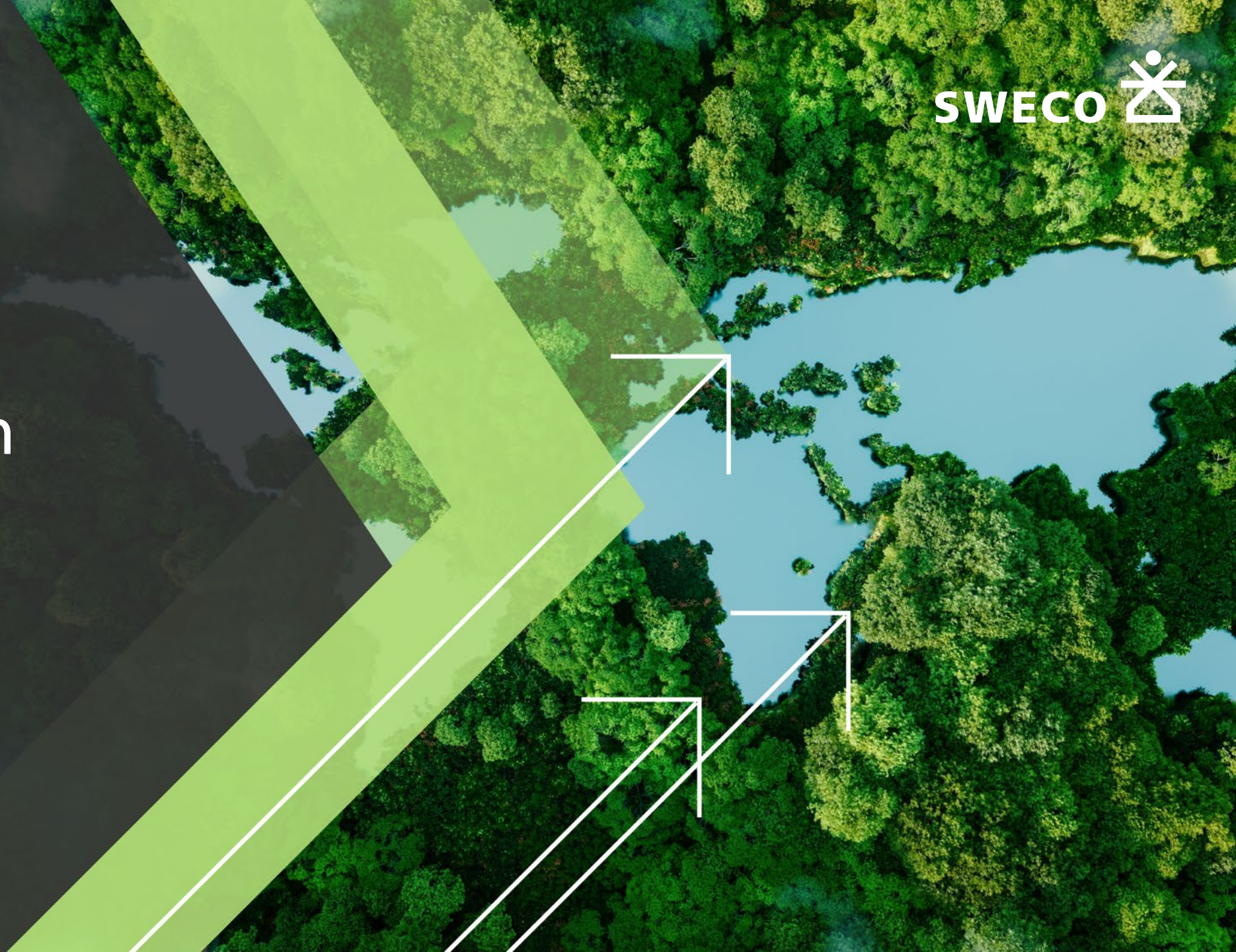


Biohiili osana kiertotalouden ekosysteemiä

25.9.2024
Mari Saario
Sweco Finland



Mari Saario

Johtaja, kiertotalous ja luonnonvarat

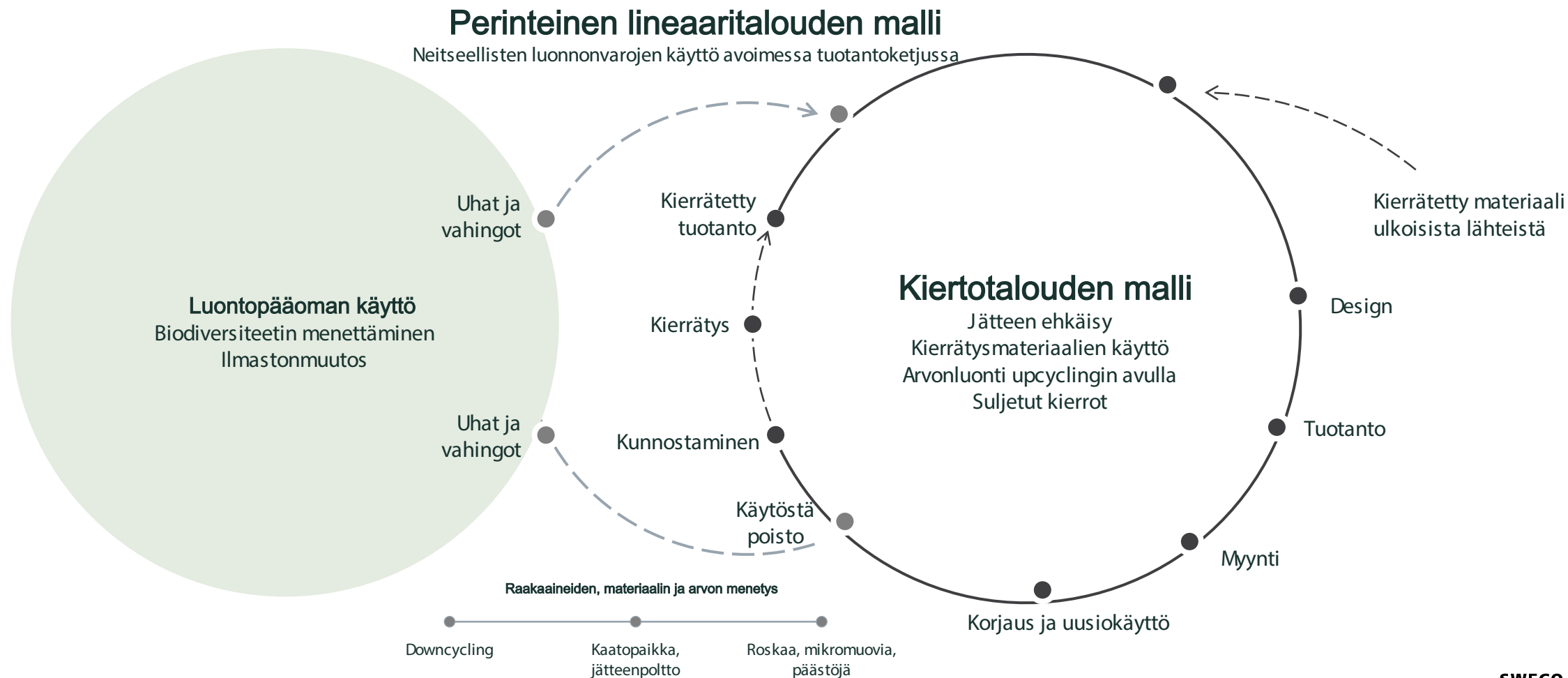


Luonnonvarojen kestävyys, liiketoiminnan kehittäminen, kiertotalous ja biotalous, vaikutusten arviointi, yritysvastuu

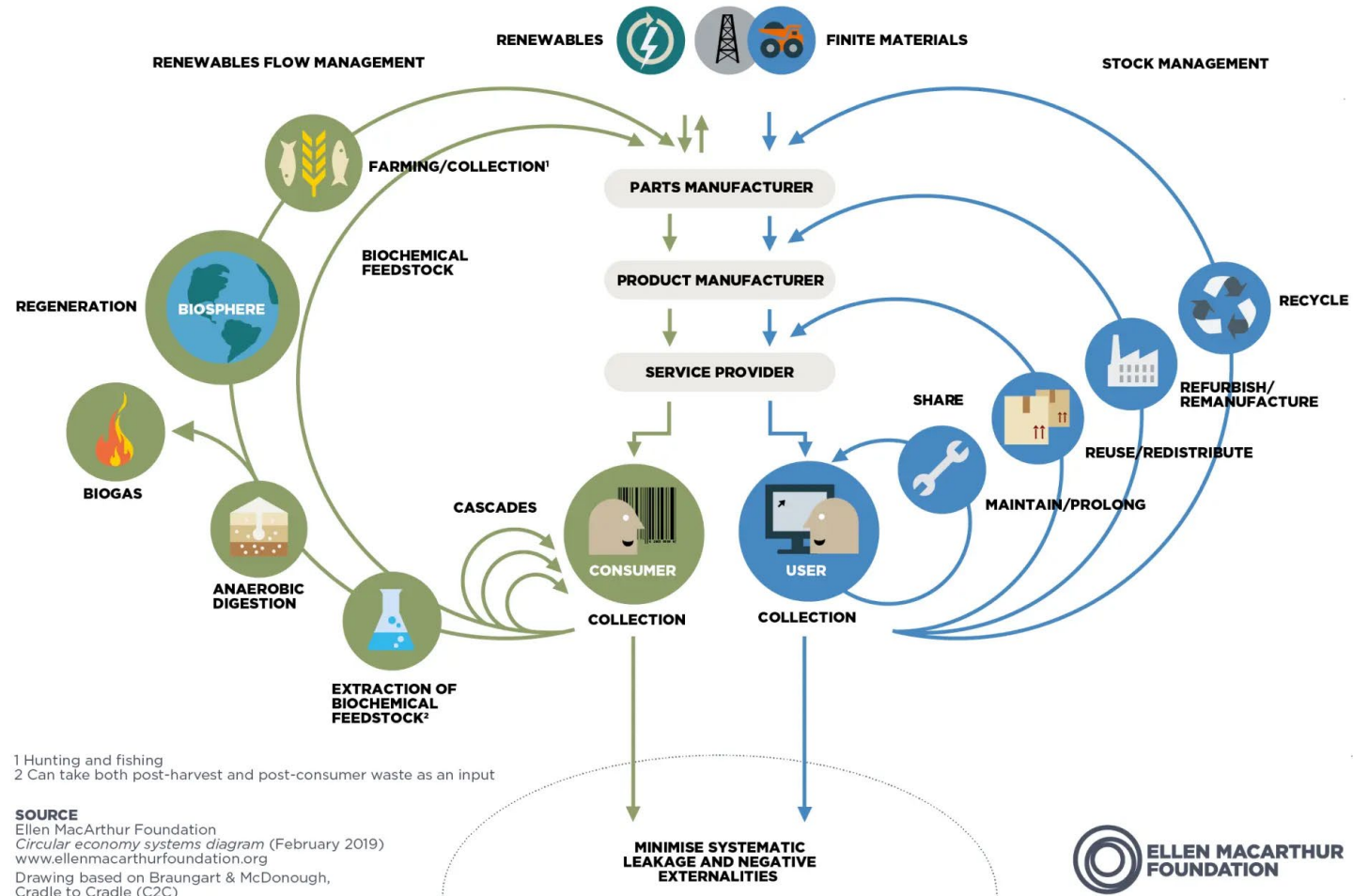
Esimerkkireferenssejä:

- Maatalouden, jätevesilietteiden käsittelyn ja biokaasulaitoksen yhdistävän kiertotalousmallin rakentaminen
- Kilpilahden muovinkierrätysekosysteemin visiokonsepti
- Muovin kierron nykytilanne ja edistäminen pääkaupunkiseudulla
- Innovatiivisen kiertotalouspuiston toimintamallin kehittäminen ja strategiat
- RD-malli Ekomorkiertotalouskeskittymään
- Muovijätteen kemialliset hyödyntämiskäytännöt ja markkinat
- Kierrätysravinteiden ekosysteemin rakentaminen
- Vaasan alueen akkutehdashankkeiden sijoittumisen esiselvitykset
- Merialuesuunnittelu
- Merelliset investoinnit ja avustus, esim. vesiviljely, merituulivoima

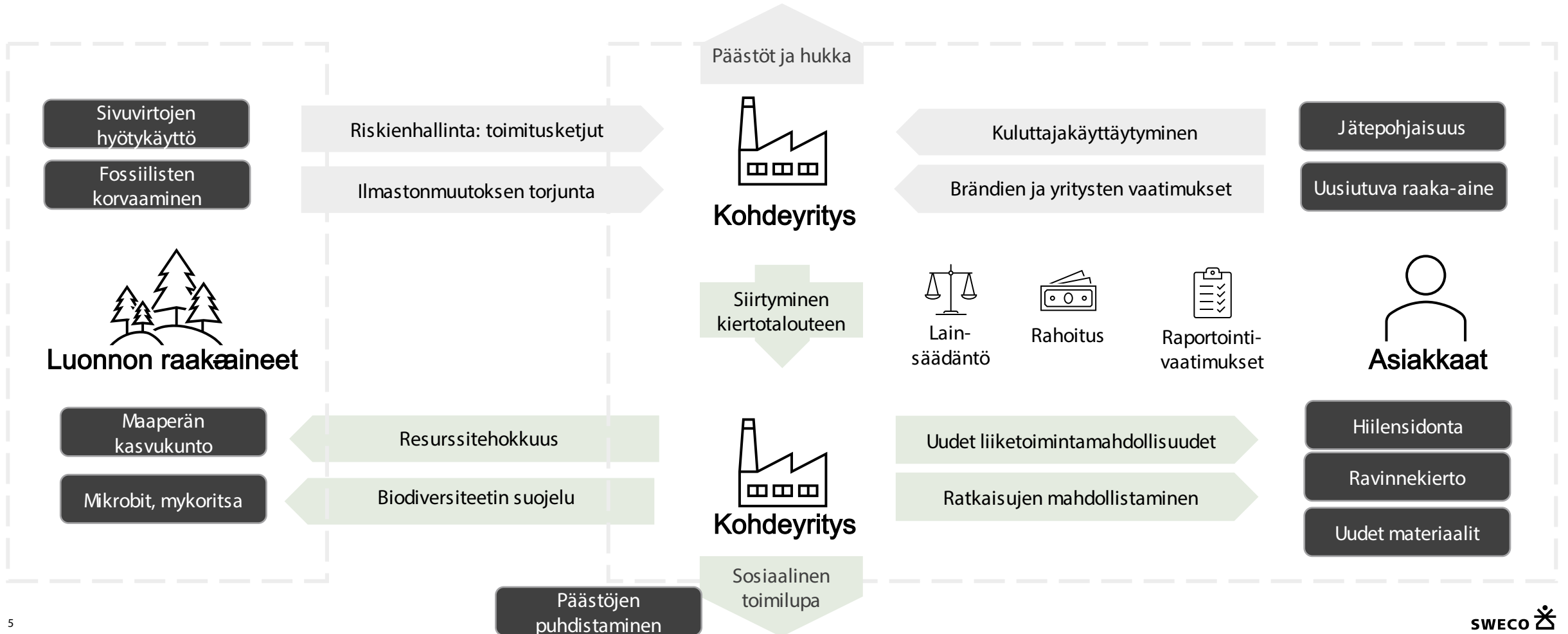
Kiertotalous kuvaa siirtymää perinteisestä lineaaritaloudesta kohti kestävämpiä arvonluonnin muotoja



Mutta missä on biohiili? Biomateriaalien kiertotalouden ajatellaan edelleen monesti tarvitsevan koko kasvukierron - tai mikrobeja



Biohiili on kiertotalouden mahdollistajia

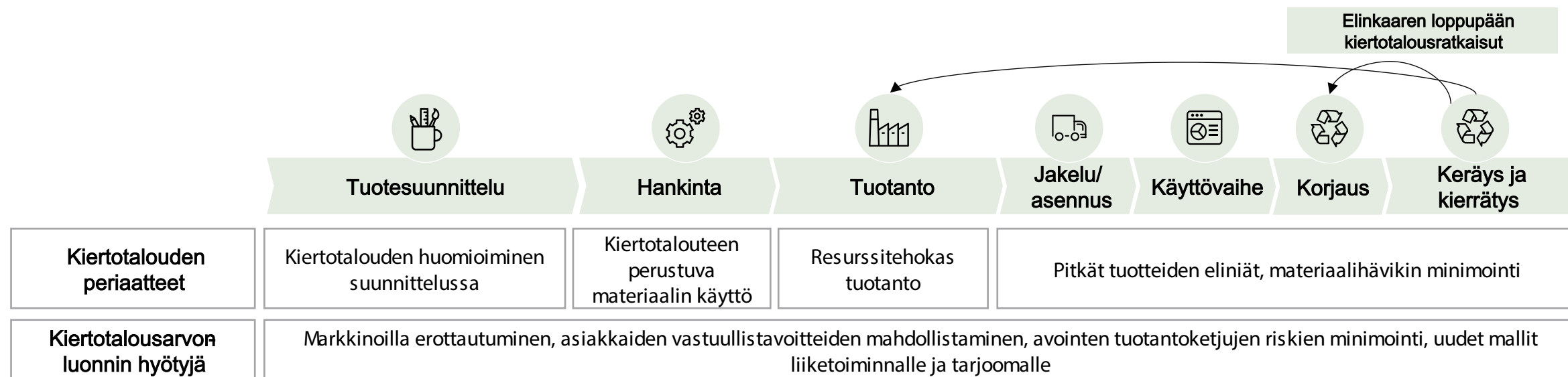


Kiertotalouden toteuttaminen tarkoittaa muutoksia koko toimijaekosysteemissä

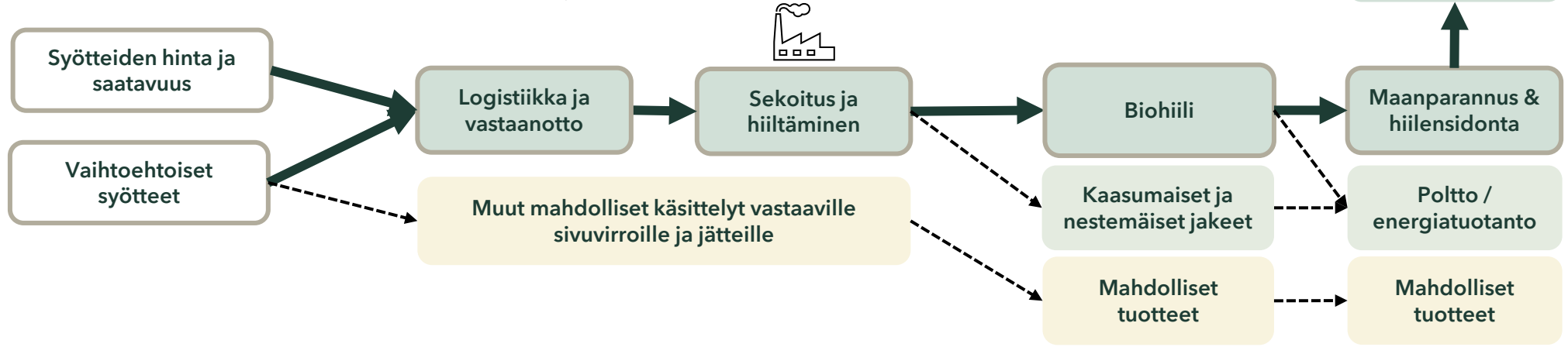
Transformaatio kiertotalouteen toteutuu vain yhteistyöllä. Uudenlaista arvonluontia vaikeuttavat tyypilliset kiertotalouden pullonkaulat.

Pullonkauloja kiertotalousratkaisuille:

- Osaoptimointi hukkaa arvonlisän arvoketjusta.
- Uuden ratkaisun "lastentaudit" ja kehitystarve tekevät siitä aluksi kalliimman.
- Monimutkaisten, kansainvälisten toimitusketjujen hallinta ja sopivien kumppanien löytäminen on haastavaa.
- Kierrätysmateriaalien ja kierrättäjien saatavuus on epävarma.
- Tietopuutteet ja osaamisvaje, myös ratkaisujen myyjillä ja ostajilla, hidastavat ratkaisujen käyttöönottoa.



Biohiilen kiertotalousoikosysteemin kannattavuuden elementtejä



Hiiltämisen arvoketju

- Valittujen syötteiden ja niiden seoksen tekninen sopivuus hiiltämiselle
- Logistiikan tarpeet jätteiden saamiseksi käsittelyyn
- Hiiltämisen* eri tekniikat ja niiden parametrit. Teollisen mittakaavan toimittajat (EU)
- Tuotetun biohiilen laatu ja käyttökohteet
- Soveltuvuus ja kestävyys käytössä, esim. aktiivihiilen regenerointi, biohiilen pysyvyys maaperässä

Liiketoiminta

- Syötteiden kestävyys ja hintariskit
- Tuotantolaitoksen investointitarpeet (CAPEX) ja konseptitasoiset käyttökustannukset (OPEX)
- Tuotteiden hinta ja kilpailukyky
- Hiilensidonnan arvo ilmastotoimena



Kompensaation kysyntä ja tarjonta tie vaikuttavuusinvestointeihin



- Biohiili kytkeytyy esimerkiksi vesistöjen kunnostukseen ja ravinnekiertoon
- Ympäristön kunnostusta ja vesistöjen hajakuormituksen vähentämistä tehdään niukalla julkisella rahoituksella, kompensatiotarjooma voi avata uuden rahoituskanavan
- Tarvitaan ilmastopäästöjen kompensatiota vastaavat hyvän kompensaation kriteerit ja kuvaus liiketoimintamallista (vrt. jätehuollon porttimaksu, päästökauppa ym.)

Transforming society together