

LCA CONSULTING
Navigators of Sustainability

Asumisessa syntyvien jätteiden erilliskeräysvaihtoehtojen vaikutusten arviointi

YMPÄRISTÖVALIOKUNTA 7.4.2021

Antti Niskanen, LCA Consulting Oy

Esityksen sisältö

- **Johdanto**
  - Erilliskeräysvaihtoehdot
  - Nykyinen ja suurempi lajittelukertymä
  - Yhdyskuntajätteen kierrätysasteen laskenta
- **Tulokset**
  - Kierrätysaste
  - Kustannusvaikutukset
  - Työllisyysvaikutukset
  - Ilmastonlämpenemisvaikutukset
- **Yhteenveto**

Johdanto

- Selvityksessä arvioitiin kotitalouksien kiinteistökohtaisen erilliskeräyksen laajentamisen kustannus-, työllisyys- ja ympäristövaikutuksia valtakunnallisesti sekä vaikutuksia yhdyskuntajätteen kierrätysasteeseen.
- Tarkastellut erilliskerättävät jätelajit olivat **biojäte, lasipakkausjäte, kartonkipakkausjäte, muovipakkausjäte ja metallipakkausjäte.** Lisäksi huomioitiin muutokset **sekajätteen** jätehuollossa.
- Ympäristövaikutusten arvioinnissa ei tarkasteltu muita jätelajeja.
- Valtakunnallinen jätehuolto mallinnettiin GaBi-elinkaariarviointiohjelmalla ja JEKO-työkalulla.

Erilliskeräyslaajuuden vaihtoehdot

<table>
<tr><th rowspan="2">Vaihtoehto</th><th colspan="2">Asuinkiinteistöjen erilliskeräysvelvoite*</th></tr>
<tr><th>Biojäte</th><th>Pakkausjäte</th></tr>
<tr><td>VE0</td><td colspan="2">Nykytilan arvio**</td></tr>
<tr><td>VE1</td><td colspan="2">Velvoite kaikille vähintään viiden (5) huoneiston asuinkiinteistöille kaikkialla Suomessa</td></tr>
<tr><td rowspan="2">VE2</td><td>Velvoite kaikille vähintään viiden (5) huoneiston asuinkiinteistöille sekä</td><td rowspan="2">Velvoite kaikille vähintään viiden (5) huoneiston asuinkiinteistöille kaikkialla Suomessa</td></tr>
<tr><td>>10 000 asukkaan taajamissa kaikille asuinkiinteistöille</td></tr>
<tr><td>VE3</td><td colspan="2">Velvoite kaikille asuinkiinteistöille kaikissa Suomen taajamissa</td></tr>
</table>

*Biojätteen osalta pienkiinteistö voi vapautua erilliskeräyksestä kotikompostoimalla biojätteet itse.
**Erilliskeräykseen kuuluvien asukkaiden määräarvio perustuu Jätekiva-hankkeessa käytettyihin ja hankeraportissa (Salmenperä et al., 2019) esitettyihin asukastietoihin.

LCA CONSULTING

Nykyinen ja suurempi lajittelukertymä

Nykyinen lajittelukertymä (kg/as/a)

Jätelaji	Kiinteistökeräys	Ekopistekeräys
Biojäte	**43–52***	-
Muovi	**9**	1,1
Kartonki	**12**	5,6
Lasi	**5**	1,4
Pienmetalli	**2**	1

*Pientaloasukkailla on käytetty biojätteiden lajittelukertymää 52 kg/as/a ja suuremmissa kiinteistöissä asuvilla 43 kg/as/a.

Kierrätysasteet nykyisellä ja uudella laskentamenetelmällä

Laskentamenetelmien ero:

$$\text{Nykyinen} = \frac{\text{Kierrätykseen ohjatut Yhdyskuntajätteet}}{\text{Syntyneet yhdyskuntajätteet}}$$

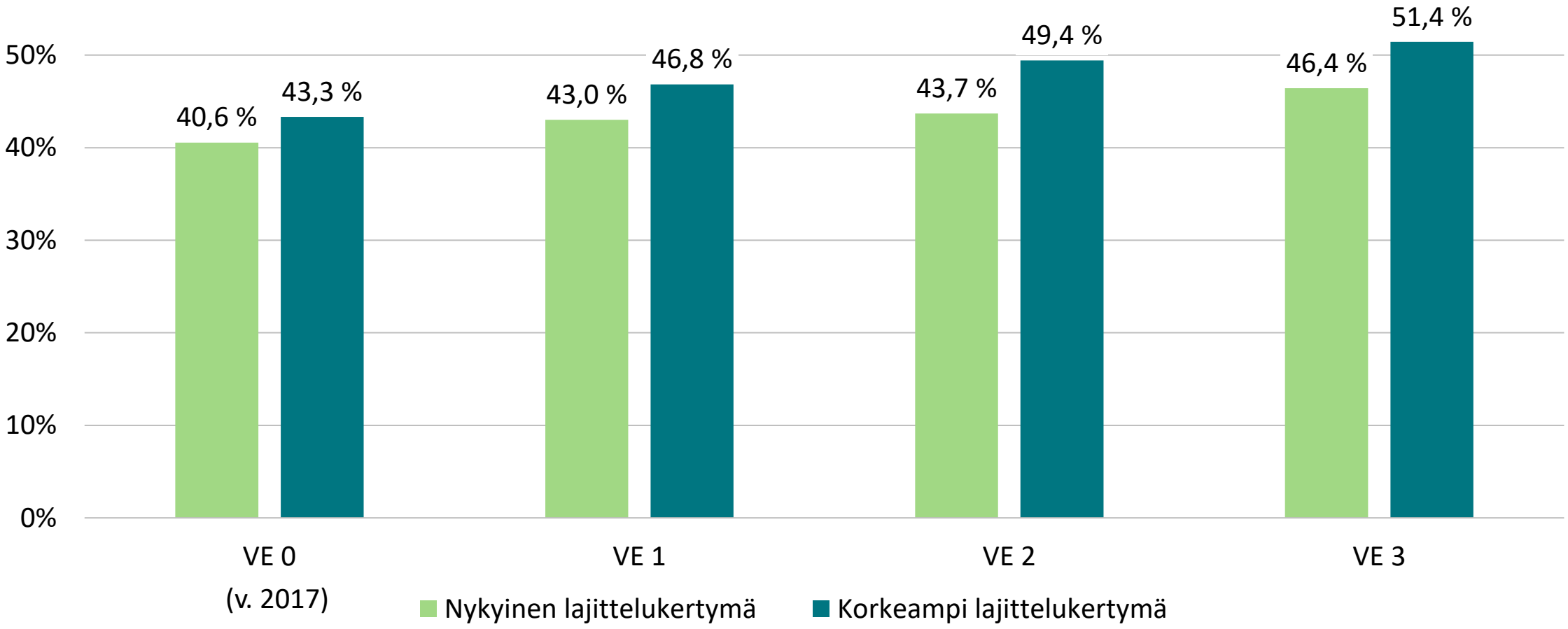
$$\text{Uusi} = \frac{\text{Kierrätykseen ohjatut yhdyskuntajätteet } \mathbf{-\ rejektit}}{\text{Syntyneet yhdyskuntajätteet}}$$

LCA CONSULTING

Tulokset

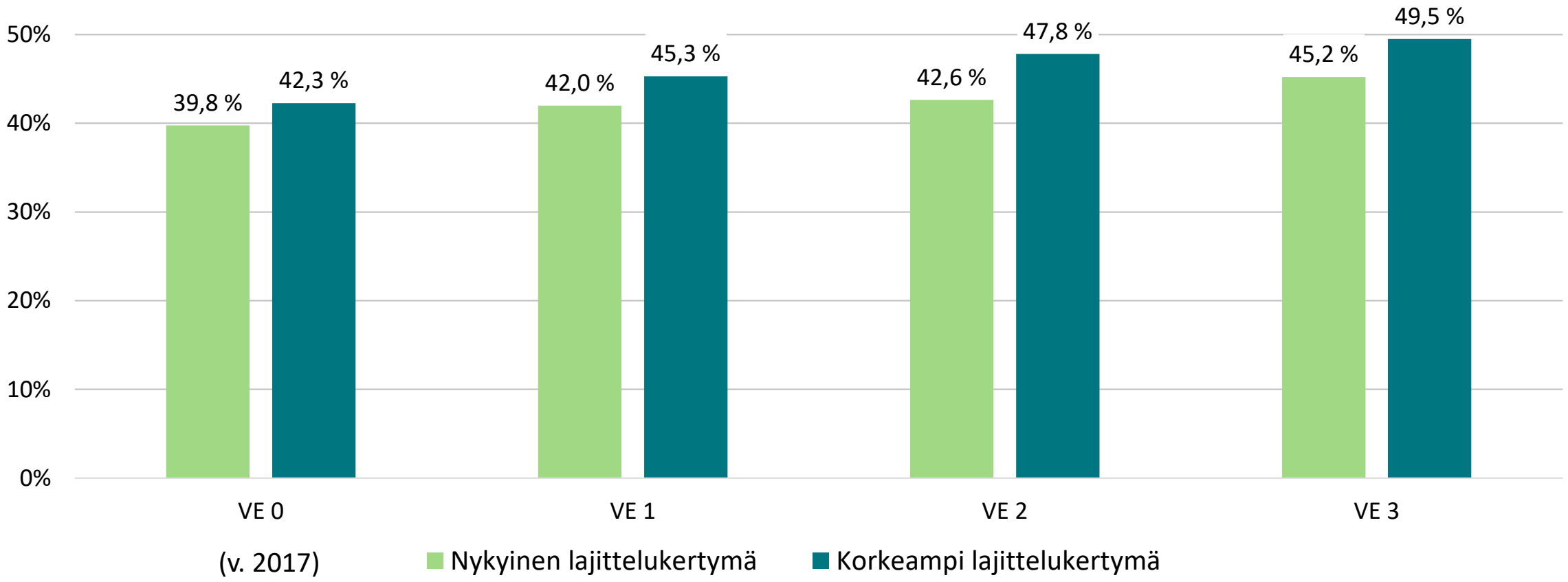
LCA CONSULTING

Kierrätysasteet nykyisellä laskentamenetelmällä



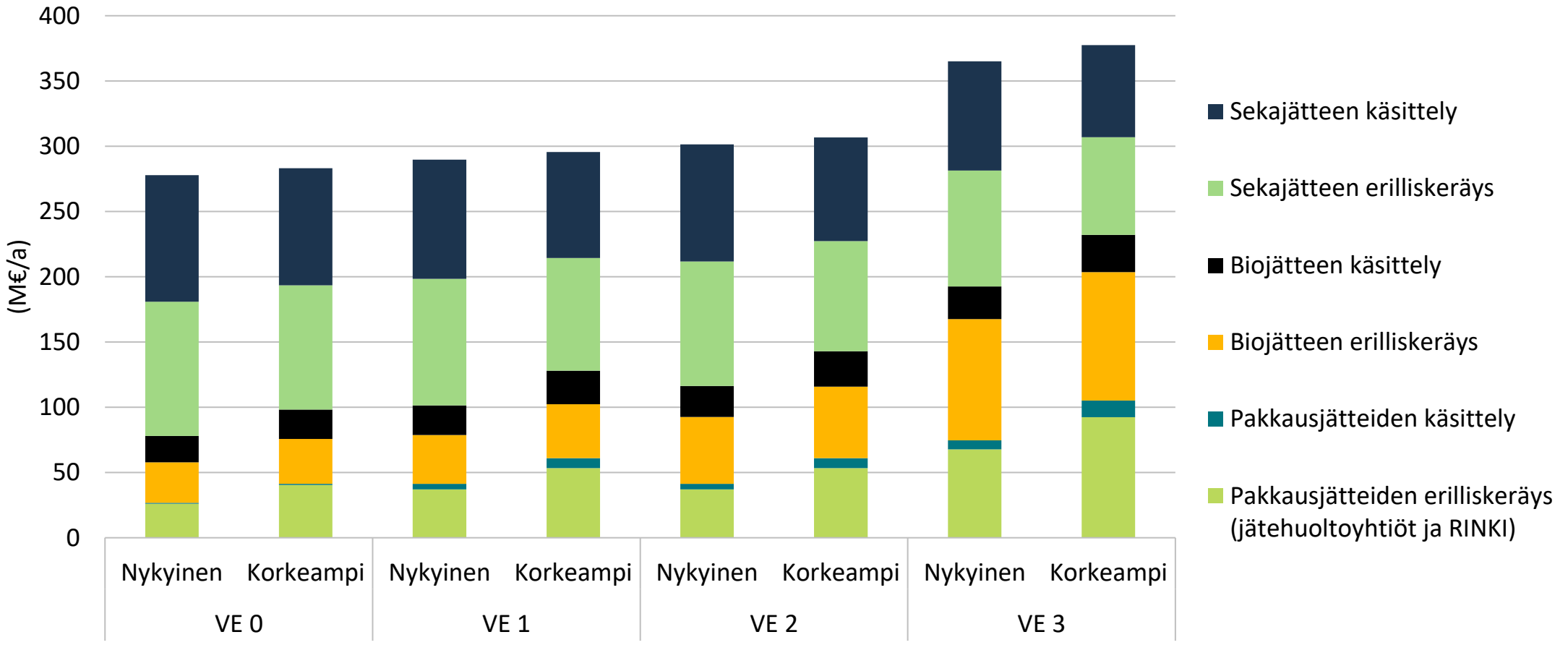
LCA CONSULTING

Kierrätysasteet uudella laskentamenetelmällä (rejektit huomioitu LASSE-raportin mukaisesti)



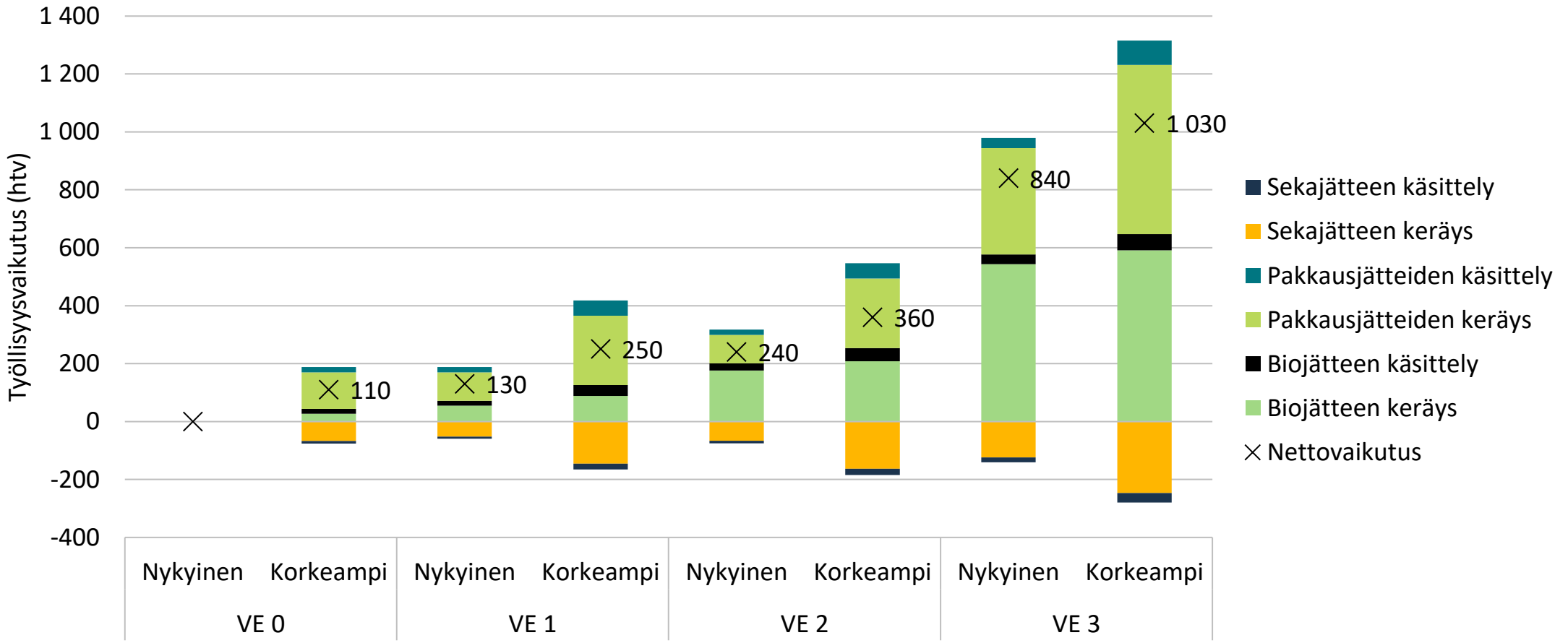
LCA CONSULTING

Jätteenkeräyksen ja -käsittelyn kustannukset jätehuollolle ja tuottajayhteisöille nykyisillä ja korkeammilla lajittelukertymillä



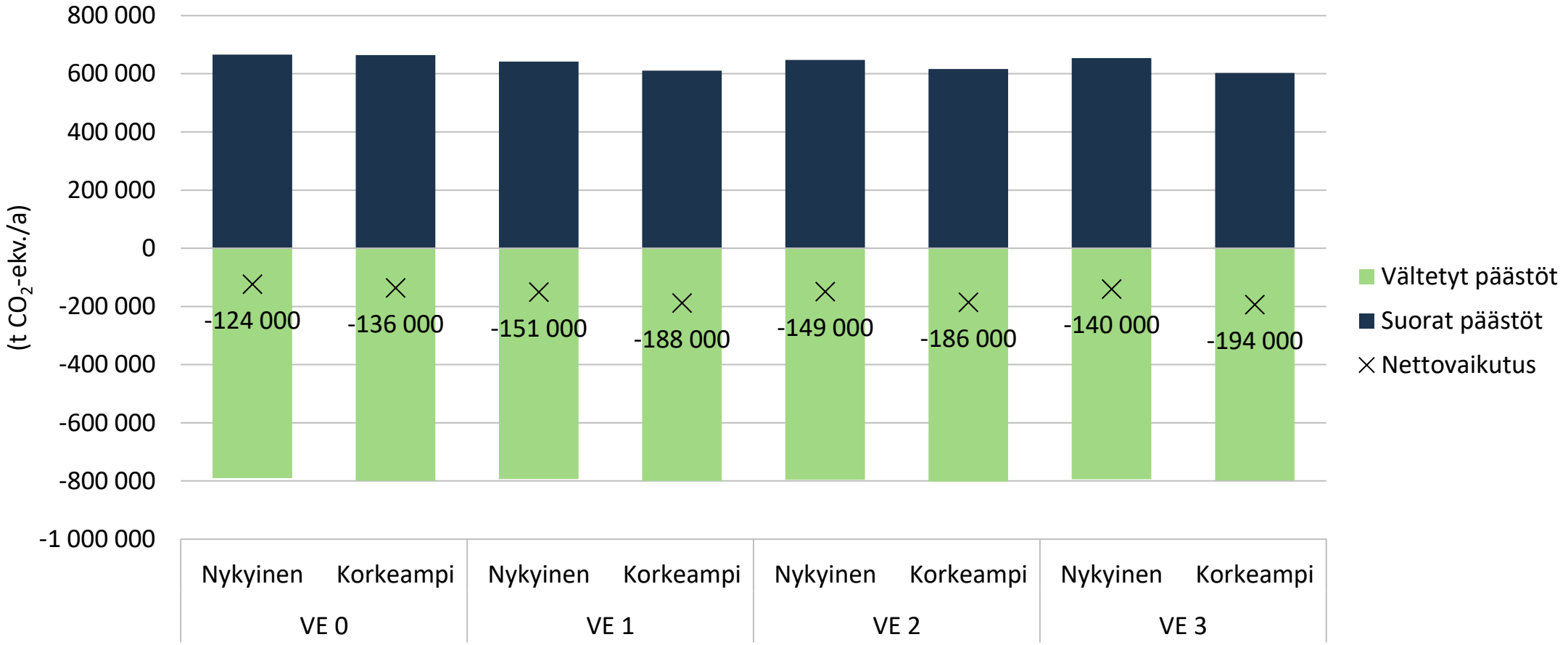
LCA CONSULTING

Työllisyysvaikutus nykytilaan verrattuna



LCA CONSULTING

Ilmastonlämpenemisvaikutus eri keräyslaajuuksilla ja lajittelukertymillä



LCA CONSULTING

Yhteenveto

LCA CONSULTING

Yhteenveto nykyisillä lajittelukertymillä

Tunnusluku	VE1	VE2	VE3
Kierrätysasteen muutos uudella laskentamenetelmällä (prosenttiyksikköinä)	+2,2	**+2,8**	+5,4
Keräys- ja käsittelykustannusten muutos (M€/a)	+12	**+23**	+87
Lisäkustannus / kierrätysasteprosenttiyksikkö (M€/prosenttiyksikkö)	5,5	**8,2**	16,1
Työllisyysvaikutuksen muutos (htv/a)	130	**240**	840
Ilmastonlämpenemisvaikutuksen muutos (t CO_2-ekv./a)	-27 000	**-25 000**	-16 000

Yhteenveto suuremmilla lajittelukertymillä

Tunnusluku	VE1	VE2	VE3
Kierrätysasteen muutos uudella menetelmällä (prosenttiyksikköinä)	+3,0	**+5,5**	+7,3
Keräys- ja käsittelykustannusten muutos (M€/a)	+13	**+24**	+94
Lisäkustannus / kierrätysasteprosenttiyksikkö (M€/prosenttiyksikkö)	3,7	**3,9**	11,6
Työllisyysvaikutuksen muutos (htv/a)	+140	**+250**	+920
Ilmastonlämpenemisvaikutuksen muutos (t CO_2-ekv./a)	-52 000	**-50 000**	-58 000

Yhteenveto

- **Tarkastelluista jätelajeista suurin kierrätyspotentiaali on biojätteessä**. Laajempi biojätteen erilliskeräys edistää myös merkittävästi ravinteiden kierrätystä.
- Pakkausjätteistä suurimmat kierrätyspotentiaalit ovat **kartonkipakkausjätteellä ja erityisesti muovipakkausjätteellä.**
- Laajemmalla bio- ja pakkausjätteiden erilliskeräyksellä voitaisiin kierrätysastetta kasvattaa noin 2–6 prosenttiyksikköä ja lajittelua tehostamalla saataisiin noin 2–5 prosenttiyksikköä suurempi kierrätysaste nykytilaan verrattuna.
- Lajittelun tehostaminen on kustannusten ja ympäristövaikutusten näkökulmasta erittäin hyvä keino kierrätysasteen lisäämiseksi.
- Pakkaus- ja biojätteiden lisäksi myös muita jätelajeja täytyy kierrättää tehokkaammin, jotta kierrätystavoitteet saavutetaan.

Yhteenveto

- Ilmastonlämpenemisen osalta kaikki erilliskeräyksen laajentamisvaihtoehdot ovat nykytilaan verrattuna parempia vaihtoehtoja.
- Happamoituminen on ainoa ympäristövaikutus, jossa laajempi erilliskeräys pienentää ympäristöhyötyjä. Muiden tarkasteltujen ympäristövaikutusten osalta voidaan laajemmalla erilliskeräyksellä saavuttaa ympäristön kannalta parempi lopputulos.
- Erilliskeräyslaajuudelle VE2 arvioitu työllisyysvaikutus on noin +250 htv/a nykytilaan verrattuna.
- Erilliskeräyslaajuudelle VE2 arvioitu keräys- ja käsittelykustannusten muutos on nykytilaan verrattuna 23 - 24 miljoonaa euroa.



Antti Niskanen, toimitusjohtaja
antti.niskanen@lca-consulting.fi
+358 40 762 8444

LCA CONSULTING
Navigators of Sustainability

www.lca-consulting.fi