

WP6

# Kosteikkoviljely: osmankäämirakennuslevy ja järviruokokuivike

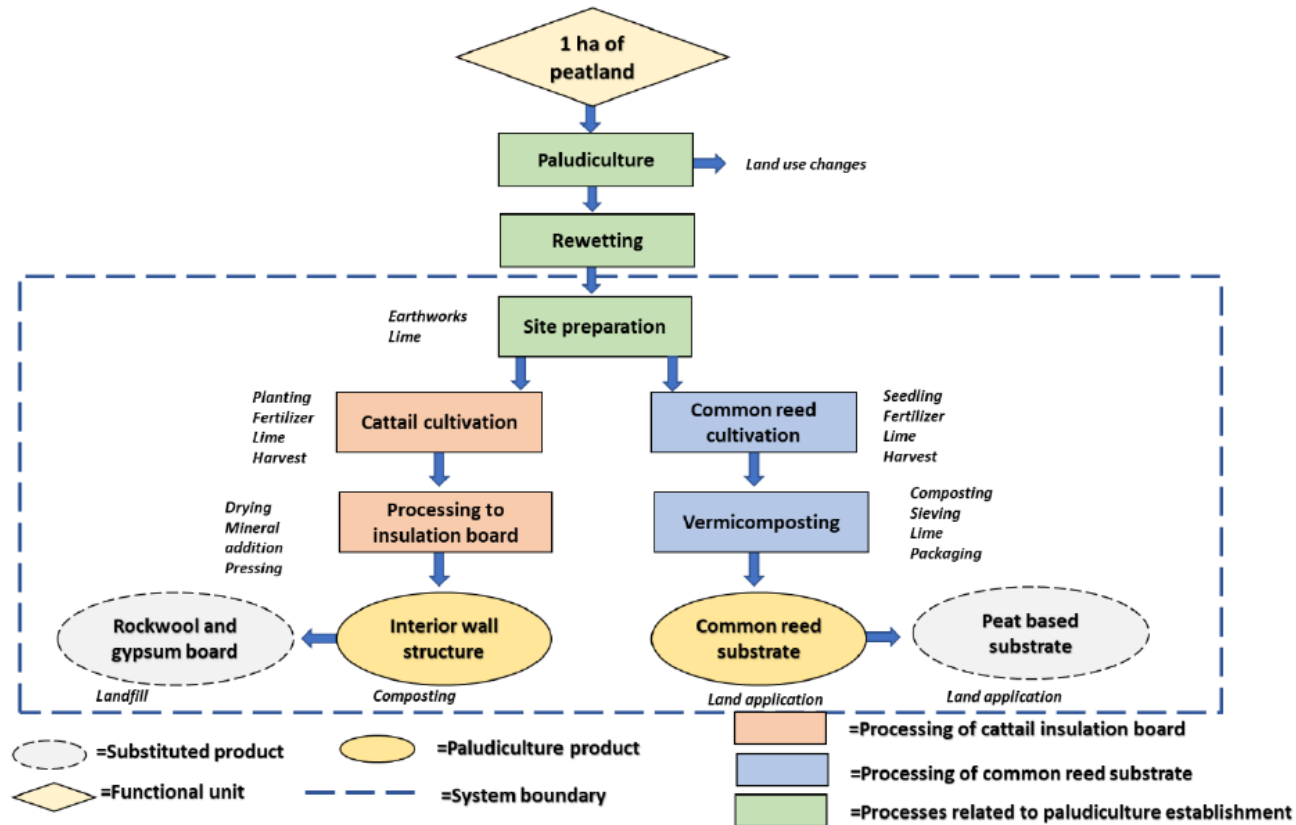


Fig. 1. Product system boundary for the two compared paludiculture products.

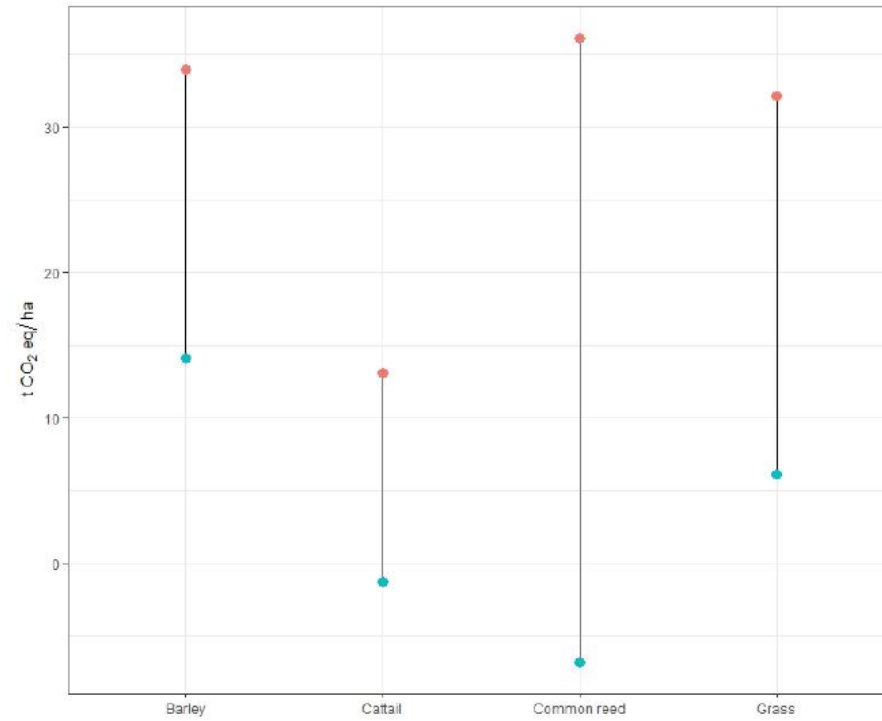


Fig. 2. GHG emissions ranges of paludicrops (common reed and cattail) compared to emissions of agricultural crop (grass and barley) according to the literature (Koch et al. 2014; Günther et al. 2015; Berg et al. 2016; Wilson et al. 2016; Wild et al. 2001; Grosshans 2014; Günther et al. 2015; Maljanen et al. 2007)

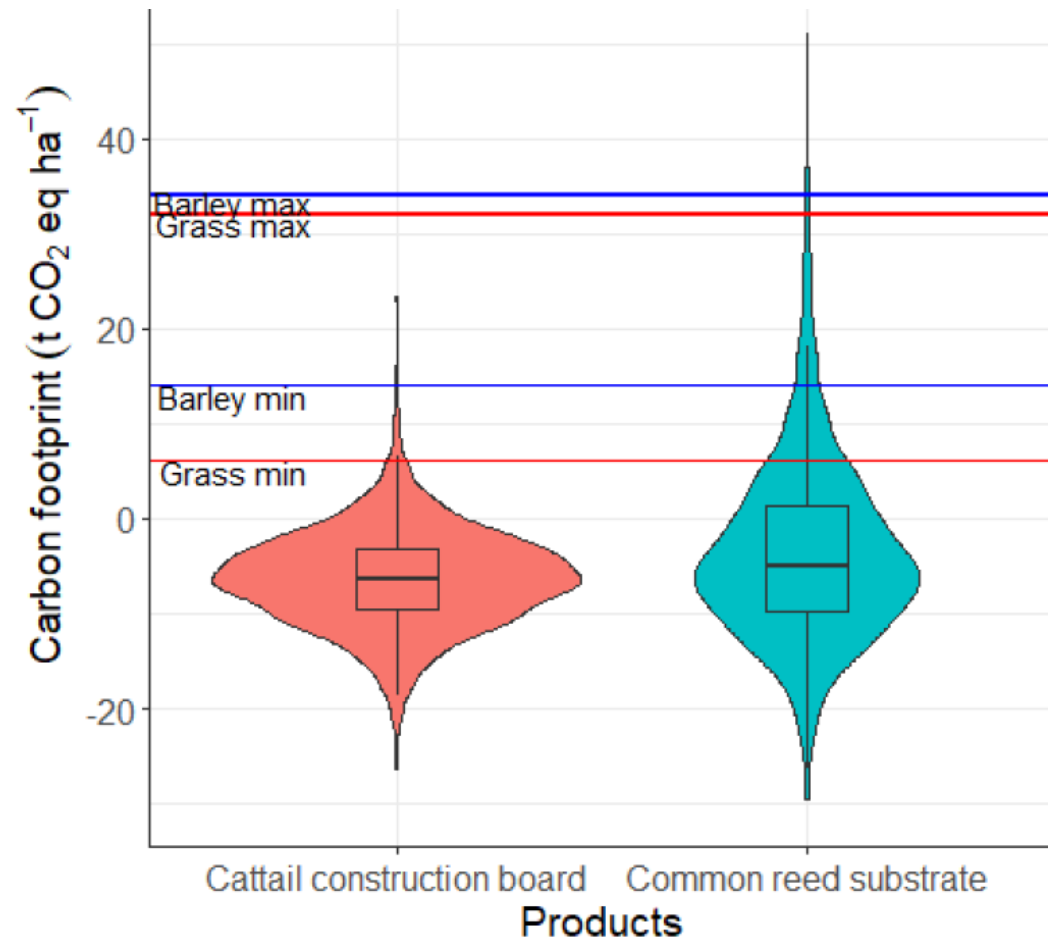


Fig. 3. Carbon footprints of cattail construction board and common reed substrate. The blue lines are minimum and maximum values of the emissions from barley cultivation in peatlands and the red lines are minimum and maximum values of the emissions from grass cultivation in peatlands (Fig 1.). The horizontal line in the boxplot is the median, the box edges 25% and 75% percentiles and the lines 1.5 times the interquartile.

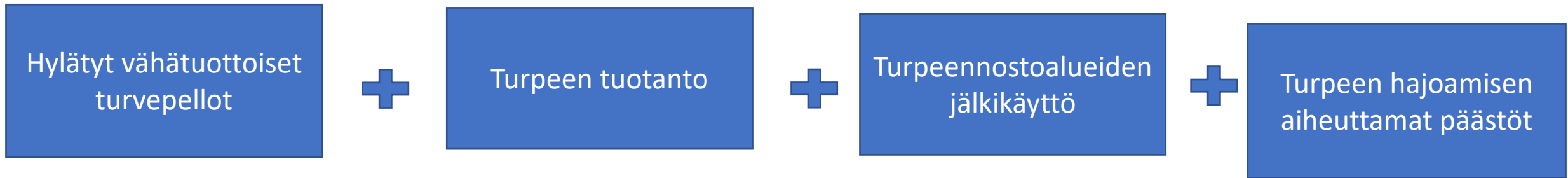
WP6: Alustavia tuloksia

# Kosteikkoviljelyn mahdollisuudet kokonaispäästöjen vähentäjänä

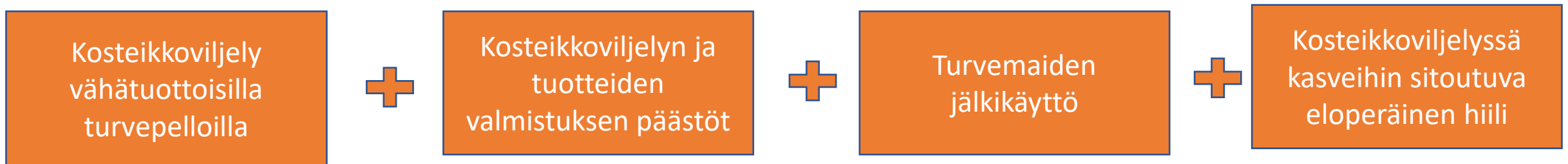
- Suomessa on noin 30 000 ha turvepeltoja, jotka eivät tuota ruokaa tai rehua
- Heikkotuottoisia turvepeltoja olisikin järkevää hyödyntää päästövähennystarkoitukseen kuten kosteikkoviljelyyn
- Kosteikkoviljelyn avulla voidaan vähentää maankäytön päästöjä ja lisäksi korvata turvetta kuivike- ja kasvualustakäytössä

Kosteikkoviljelyn kokonaispäästöt muodostuvat useasta osatekijästä joiden avulla voidaan arvioida kosteikkoviljelyn mahdollisuuksia vähentää päästöjä:

## Turvepellot ja turpeen tuotanto



## Kosteikkoviljely-kokonaisuus



Tarkastelussa huomioidaan lisäksi päästöjen ajankohta: päästöt ja hiilen sidonta lähivuosina saa suuremman painoarvon kuin kaukana tulevaisuudessa tapahtuvat päästöt

- Alustavien tulosten perusteella kosteikkoviljelyn avulla voidaan vähentää päästöjä kokonaispäästöjä (keskiarvo n. 9 t CO<sub>2</sub> ekv/ha min 6 t CO<sub>2</sub>/ha, max 12 t CO<sub>2</sub> ekv/ha)
- Laskentaa on tavoitteena tarkentaa turvealueiden jälkikäytön päästöjen osalta jotka saattavat vielä vaikuttaa tuloksiin
- Merkittävimmät päästöt aiheutuvat turvepeltojen ja kosteikkoviljelyn maankäytön päästöistä ja niihin liittyvät myös suurimmat epävarmuudet
- Kosteikkoviljelmän ylläpito ja perustaminen aiheuttaa noin 10% kosteikkoviljelyn maankäytön päästöistä, biogeenisen hiilen sidonta on noin 5% kosteikkoviljelyn maankäytön päästöistä
- Kosteikkoviljelyllä näyttää vähentävän epävarmuuksista huolimatta turvepeltojen päästöjä
- Aikaperspektiivin huomioiminen on tarkastelussa tärkeää sillä esimerkiksi turpeen päästöt ajoittuvat pitkälle aikavälille sillä suuri osa turpeesta ei hajoa välittömästi käytön jälkeen
- Turpeen korvaaminen kasvualusta ja kuivikekäytössä lisää kosteikkoviljelyn avulla saatavia ilmastohyötyjä

# Poimintahakkuun vaikutus kokonaispäästöihin

	y2017	y2027	y2037	y2047	y2057
	<b>Runkopuun hakkuukertymä yht</b>				
<b>BAU_sy</b>	<b>80</b>	<b>89</b>	<b>89</b>	<b>89</b>	<b>88</b>
<b>Sompa_sy</b>	<b>78</b>	<b>87</b>	<b>88</b>	<b>87</b>	<b>86</b>
<b>Juro_sy</b>	<b>77</b>	<b>86</b>	<b>87</b>	<b>86</b>	<b>85</b>
<b>BAU_nyky</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>73</b>
<b>Sompa_nyky</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>73</b>
<b>Juro_nyky</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>73</b>

Kuusi skenaarioita jotka perustuvat eri hakkuukertymään ja hakkuutapaan  
BAU SY: skenaario perustuu suurimpaan ylläpidettävissä olevaan aines- ja energiapuun hakkuukertymään  
BAU nyky: perustuu pienempään hakkuukertymään  
SOMPA-skenaariossa MELA-ohjelmisto pakotettu suorittamaan poimintahakkuin jatkuvapeitteistä metsien kasvatusta ojitetuissa suometsissä jotka olivat rehevydeltään mustikkaturvekankaita vastaavia tai rehevämpiä  
JURO-skenaariot yhdenmukaisia SOMPA-skenaarion kanssa mutta siten että alisteisessa asemassa olleiden puiden kasvua vähennettiin 25% ensimmäisen 5 v kauden aikana yläharvennuksen toteutuksen jälkeen

Eri skenaarioiden kasvihuonekaasutasetta verrattiin toisiinsa huomioiden puuston ja maaperän sitoma hiili, puutuotteiden substituutiovaikutuksen, puutuotteiden sitoma hiili ja puutuotteiden energiakäytön substituutiovaikutukset



Alustavien tulosten perusteella SOMPA-skenaariolla voidaan vähentää jonkin verran päästöjä verrattuna BAU-skenaarioon  
myös JURO-skenaariolla voidaan vähentää päästöjä mutta hyödyt SOMPA-skenaariota pienemmät

