

# UNDERUTNYTTJADE ENERGI-, MATERIAL- OCH VATTENRESURSER I SVERIGE

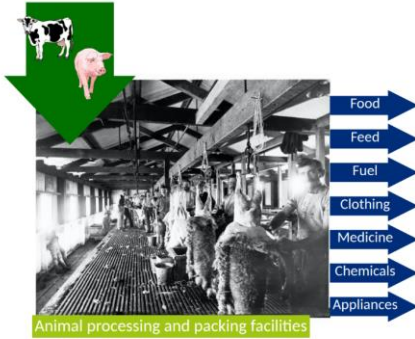
---

Ökad resurseffektivitet genom sektorsövergripande samverkan

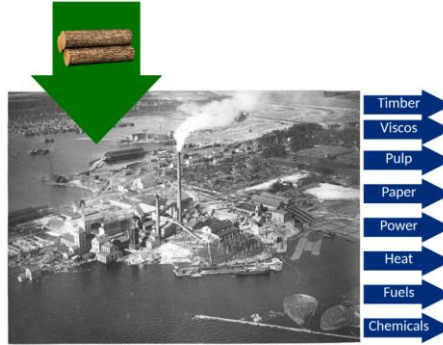
Beatrice Nyrot Ronsten, Sigholm & Elise Nilsson, Position Green

Varför ska du bry dig om din grannes rester?

## Industries in the past



Animal processing and packing facilities



Wood bio-refineries

100% Product

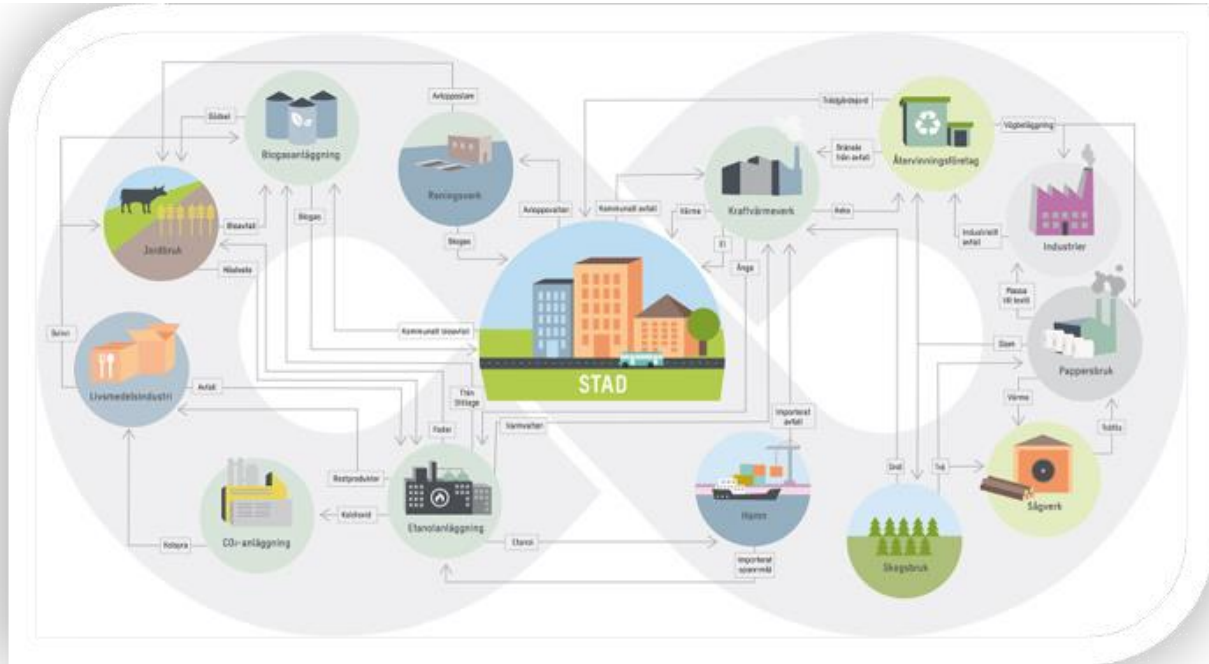
Diversity

Integration



Murat Mirata

# Varför lå vi ett halvår på att undersöka rester?



# Industriell och urban symbios

# Växelverkan mellan empiriskt material och litteratur

Branchurval baserat på resursflöden

Intervjustudie

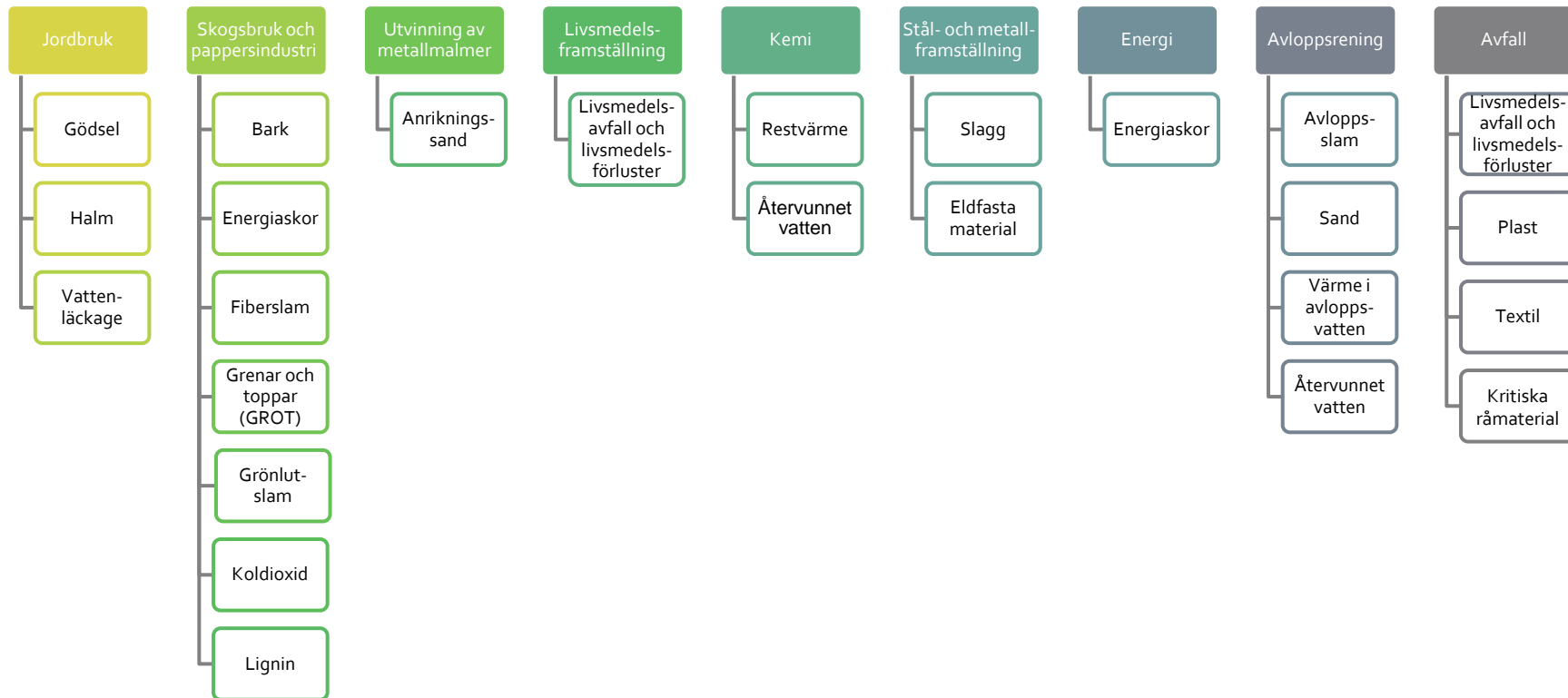
Litteraturstudie

# Tidigare projekt med liknande ansatser



SCALING EUROPEAN RESOURCES WITH INDUSTRIAL SYMBIOSIS

# 26 restflöden i 13 sektorer



# Hur är restflödena underutnyttjade idag?

Deponi/  
Bortskaffande

Diverse  
underutnyttjande

Deponitäckning/  
jord- och  
markförbättring

Energi-  
återvinning

Material-  
återvinning



Anrikningsand

Avloppsslam

Bark

Energiaskor

Fiberslam

GROT

Grönlutslam

Gödsel

Halm

Koldioxid

Lignin

Livsmedelsavfall och förluster

Restvärme

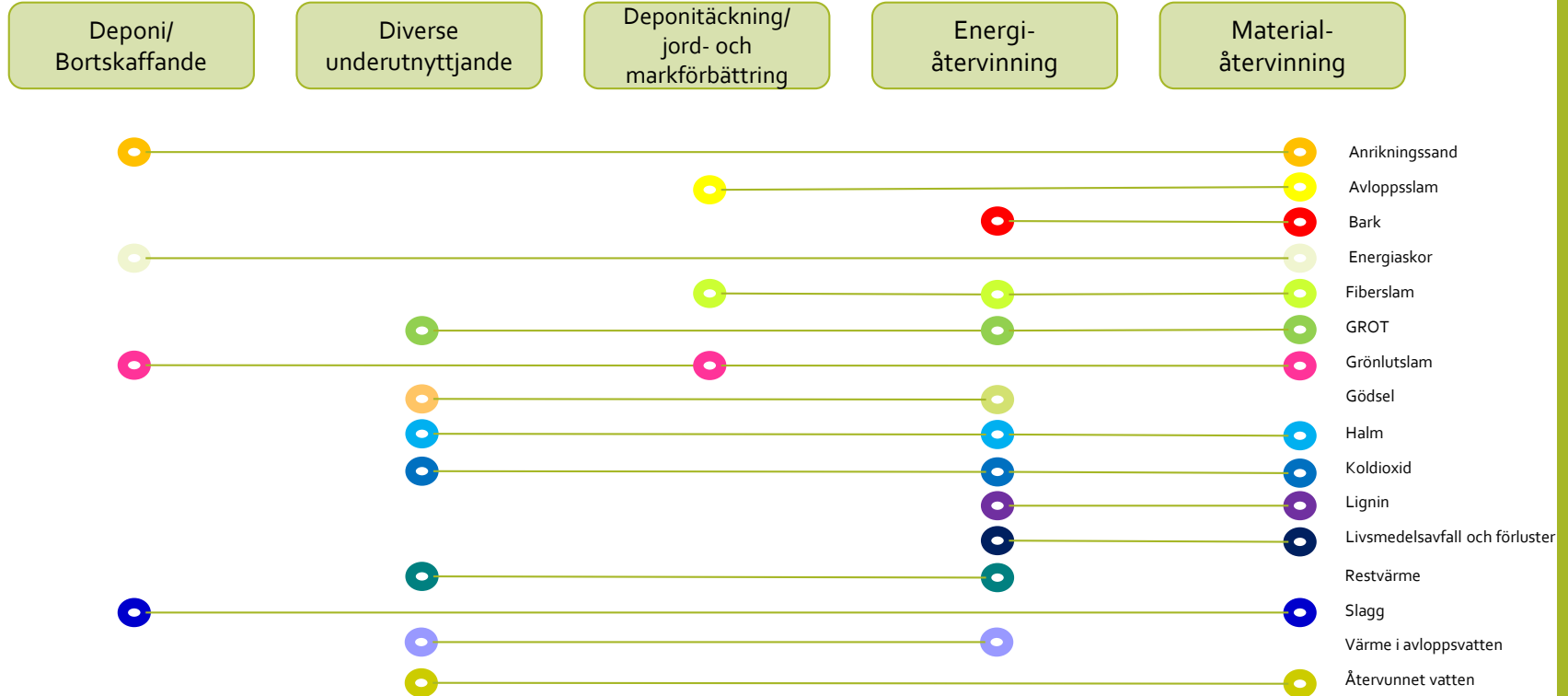
Slagg

Värme i avloppsvatten

Återvunnet vatten



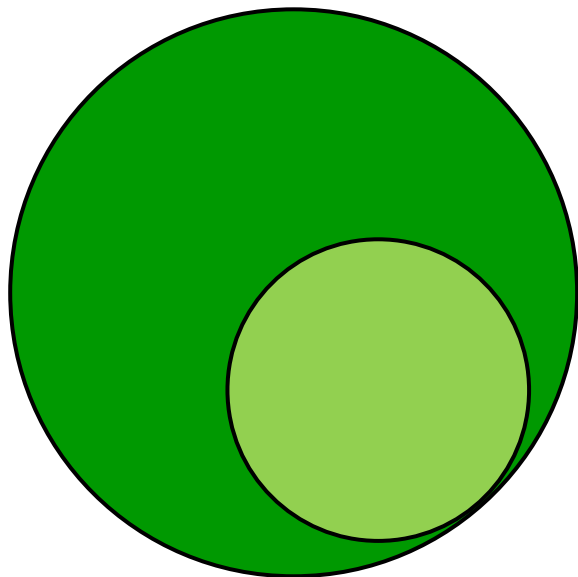
# Vilken potential till ökat värde finns?



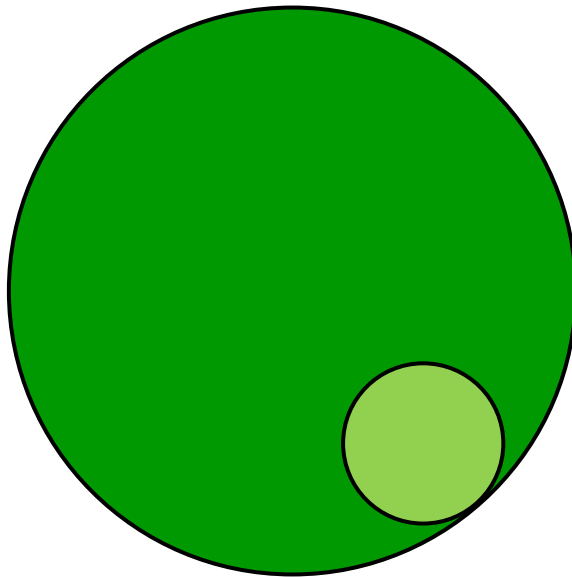


# Vad är stort och smått?

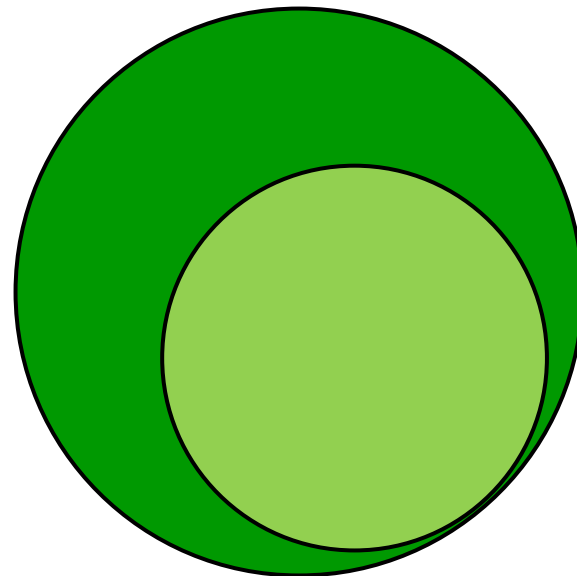
Material



Energi



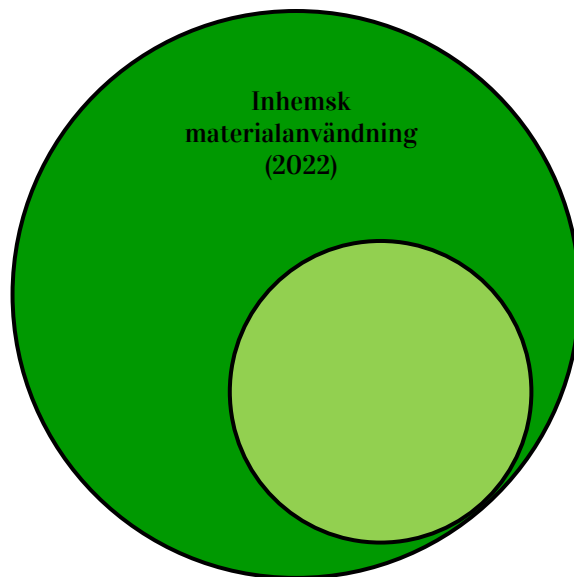
Vatten





# Vad är stort och smått?

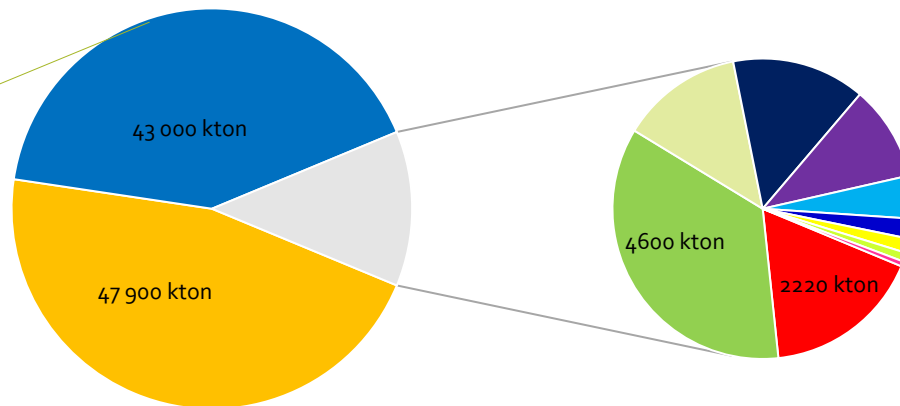
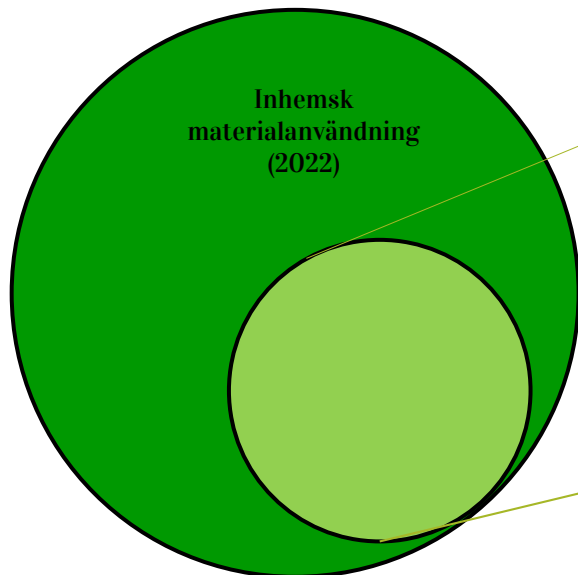
Material





# Vad är stort och smått?

## Material

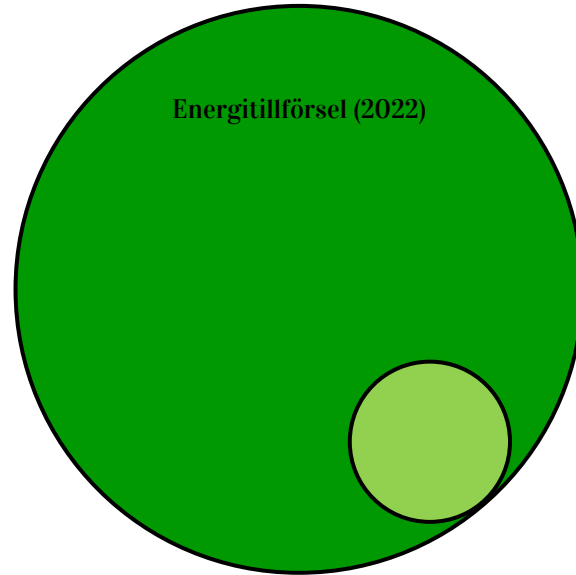


- Anrikningssand
- Koldioxid
- Bark
- GROT
- Energiaskor
- Livsmedelsavfall
- Lignin
- Halm
- Slagg
- Avloppsslam
- Fiberslam
- Grönlutsslam



# Vad är stort och smått?

Energi

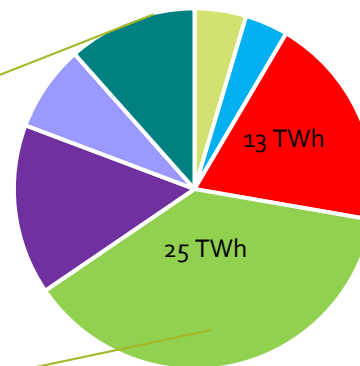
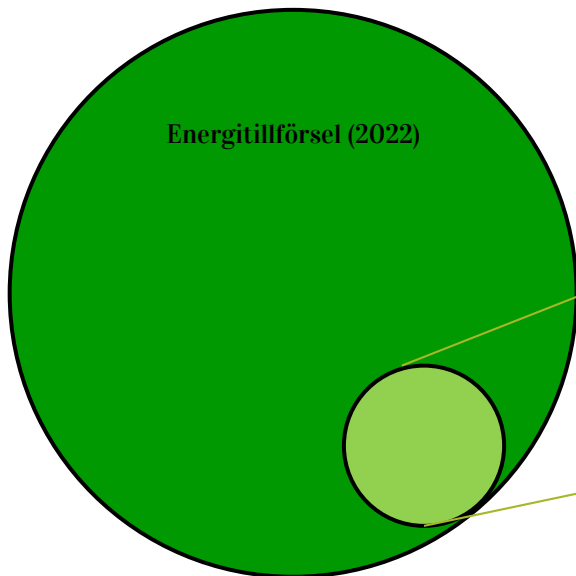




# Vad är stort och smått?

Energi

Energitillförsel (2022)

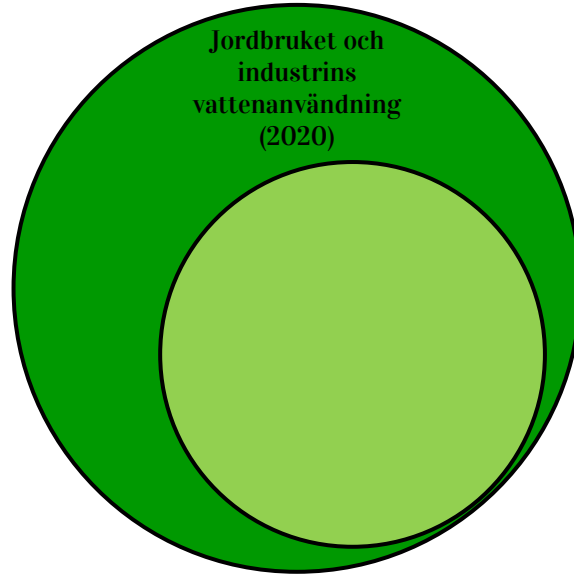


■ Gödsel ■ Halm ■ Bark ■ GROT ■ Lignin ■ Restvärme ■ Värme i avloppsvatten



# Vad är stort och smått?

Vatten



# Sektorsövergripande samverkan kan vara nyckeln

från/till	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o		
a		-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	✓
b	-		-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	✓
c	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	✓
d	1	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	✓
e	-	2	1	1		1	7	-	-	-	-	2	-	2	1	1	✓
f	1	-	-	3	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	✓
g	-	-	-	2	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	-	✓
h	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	1	-	1	1	✓
i	-	1	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	1	✓
j	2	-	-	1	1	1	1	1	1		3	-	2	1	1	1	✓

Finns det en koppling?



**95,6%**

av alternativa hanteringar behöver sektorsövergripande samverkan



Värdena av att arbeta mer sektorsövergripande är många

---

Minskat resursuttag

---

Reducerad miljöpåverkan

---

Resiliens och redundans i systemet

---

Starkare beredskap

Så...

Vem är din granne och vad har  
din granne för rester?

# Tack för er uppmärksamhet!

Beatrice Nyrot Ronsten, Sigholm & Elise Nilsson, Position Green

**Läs hela rapporten på DiVA:**

**<https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1874437&dswid=83>**

**36**