

## Tillsyn för hållbara enskilda avlopp

Erfarenheter och tankar om tillsyn och  
prövning för klimatanpassade och  
resurseffektiva enskilda avlopp

Miljökontoret  
Karl-Axel Reimer  
Enhetschef ekologi och vattenskydd  
[karl-axel.reimer@sodertalje.se](mailto:karl-axel.reimer@sodertalje.se)

2022-04-26



# Miljökontoret Södertälje

## Kontorschef

```
graph LR; K[Kontorschef] --- L[Lantmäterienheten (4)]; K --- Liv[Livsmedelskontrollen (6)]; K --- Milj[Enhet Miljö och hälsoskydd (15)]; K --- Ekol[Enhet Ekologi och vattenskydd (18)]; K --- Stab[Stab (5)];
```

### Lantmäterienheten (4)

- Enhetschef
- Förrättningslantmätare

### Livsmedelskontrollen (6)

- Inspektörer

### Enhet Miljö och hälsoskydd (15)

- Enhetschef miljö och hälsa
- Miljöskydd, 10 inspektörer
- Hälsoskydd, 4 inspektörer

### Enhet Ekologi och vattenskydd (18)

- Enhetschef ekologi och vattenskydd
- Vattenskydd, 4 inspektörer
- Natur och friluftsliv, 3 naturvårdare
- Naturskolan, 4 utomhuspedagoger
- Skogsförvaltare
- Viltvårdare
- Kommunekolog
- Vattenstrateg
- Åtgärdssamordnare vatten

### Stab (5)

- Verksamhetscontroller
- Handläggarsistent
- Assistent
- Dataskyddsombud/systemförvaltare
- Verksamhetsutvecklare

# Vår tillsyn av enskilda avlopp

## **Påbörjade tillsynen 2009**

- 6000 enskilda avlopp
- Gjort tillsyn över hela kommunen, avrinningsområde för avrinningsområde
- Tillsyn på avlopp äldre än 5 år
- Ställt ”kretsloppskrav”
- I Södertälje finns sedan 2012 en infrastruktur för hygienisering av källsorterat toalettavfall.

# Ställt krav enligt MB 2 kap 5 § - erfarenheter

## **Skälighetsbedömningen är alltid en utmaning när det gäller befintliga hus**

- Tidigare – bett att fastighetsägaren redovisar även ett kretsloppsalternativet. Investering och driftkostnad
- Är kalkylerna rimliga?
- I nuläget – ber om uppgifter om byggnaden som ett av underlagen för att bedöma skälighet

## **Driftproblem i vissa fall**

- Besökt fastighetsägaren tillsammans med leverantör/tillverkare
- Vi har velat förstå vad som orsakat problemen.
  - Handhavandefel
  - Tekniskt utmanande att installera
  - Behov av produktutveckling (i ett fall problem med korrosion)
  - Robusthet?

## **Utbud och funktion av extremt snålspolande toaletter**

- Utvärdering av vakuumtoaletter (Kungsbacka, Norrtälje, Södertälje) – generellt nöjda fastighetsägare
- Varierande acceptans för nya tekniker
- Handhavandefel

# Dags att ta nästa steg för hållbara avlopp...

- Utmaning att ställa krav enligt MB 2:5. Ingen enkel handläggning.
- Vi saknar verktyg för att göra hållbarhetsbedömning samtidigt som miljöbalkens mål är hållbar utveckling.
- Nyligen - SOU "En klimatanpassad miljöbalk" på remiss
- Hösten 2021 - Kontakt med LTU och RISE om att göra ett verktyg för hållbarhetsbedömning utifrån våra lokala förutsättningar.

## Hållbart VA kräver ett bredare fokus...

Normal eller hög skyddsnivå?

Kretsloppspotential?

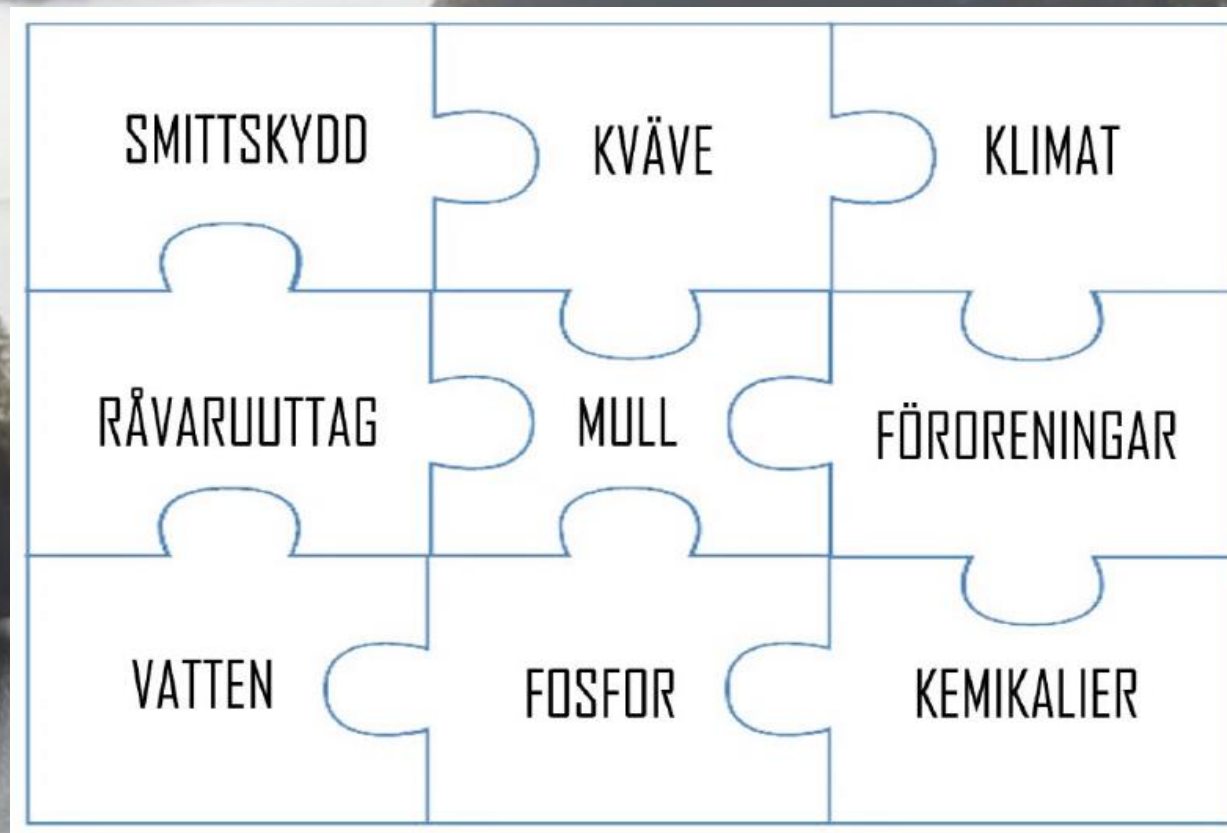
Klimatpåverkan?

Föroreningar?

Behov av råvaror?

Vattenförbrukning?

Robusthet?



## Tagit fram ett handläggningsstöd för att beakta klimat och hållbarhet vid prövning av enskilda avlopp

- RISE och Luleå Tekniska Universitet
- Drar nytta av forskningsresultat
- Bedömningsmatris som beaktar lokala förutsättningar, t ex
  - avstånd till tömningspunkter/behandling
  - volymer på tank/slamavskiljare
  - tömningsintervall
- Beaktar tillverkning av komponenter, installation, drift
- Klimateffekt beräknas och jämförs för ett urval systemlösningar.
  - kgCO<sub>2</sub>-ekv/hushåll och år
  - Installation/tillverkning, drift inkl transport, recirkulering av N o P
- Kretsloppspotentialen (återföring i %)
- Robusthet (Låg, medium hög)

### Klimat och hållbarhet i enskilda avlopp

-ett handläggningsstöd vid prövning av enskilda avlopp enligt miljöbalken:



<b>Sammanfattning</b>	<b>3</b>
<b>1. Uppdraget</b>	<b>3</b>
<b>2. Bakgrund</b>	<b>3</b>
<b>3. Generellt om klimat och hållbarhet i små avlopp</b>	<b>4</b>
3.1 Om växtnäring i små avlopp	4
3.2 Återföringssystem för avloppsfraktioner	4
<b>4. Underlag för klimat- och hållbarhetsbedömning</b>	<b>6</b>
4.1 Klimataspekter	6
4.2 Kretsloppspotential	6
4.3 Robusthet	7
4.4 Kostnader och skälighetsavvägning	7
<b>5. Juridik och rättspraxis</b>	<b>8</b>
5.1 Skälighetsavvägning	8
5.2 Rättspraxis inom området	8
<b>6. Fakta som behövs vid klimat- och hållbarhetsbedömning</b>	<b>10</b>
<b>7. Excelverktyg för bedömning av klimat och hållbarhet i enskilda avlopp</b>	<b>11</b>
7.1 Översiktlig beskrivning av anläggningstyperna	11
<b>8. Framtidsspaning om avlopp och hållbarhet</b>	<b>13</b>
<b>9. Referenser</b>	<b>14</b>
<b>10. Bilaga 1</b>	<b>17</b>
10.1 Rådata och antaganden	17
10.2 Bedömning av anläggningarnas robusthet	21



**Mata in avstånd till Hölö respektive Moraberg samt antalet tömningar per år för respektive anläggningstyp i de orange cellerna.**

**OBS:** Resterande värden baseras på beräkningar i övriga blad och ska inte ändras. Undantaget är värdena under Installation/tillverkning och Drift inkl. transport som kan sättas till 0 om den posten inte är relevant.

**Avstånd**

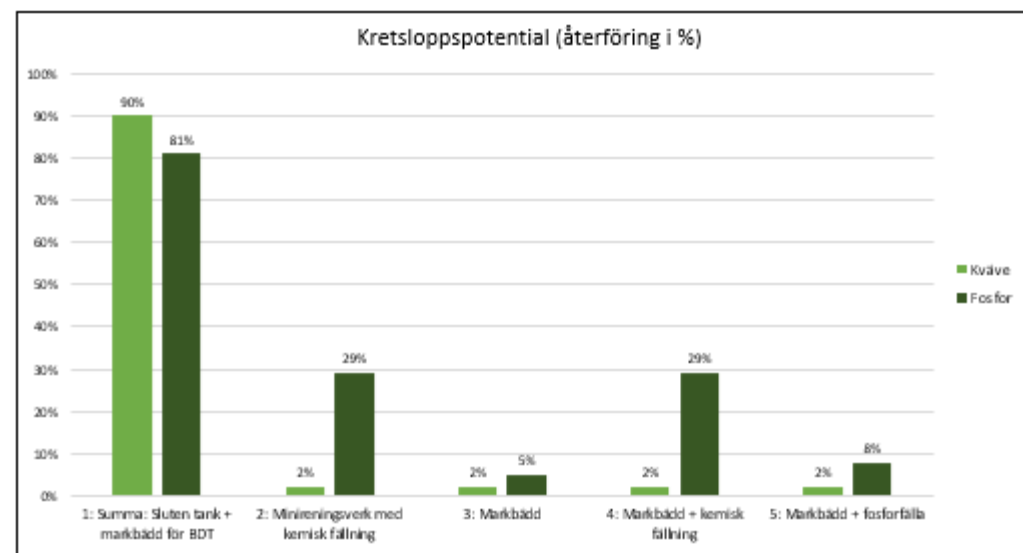
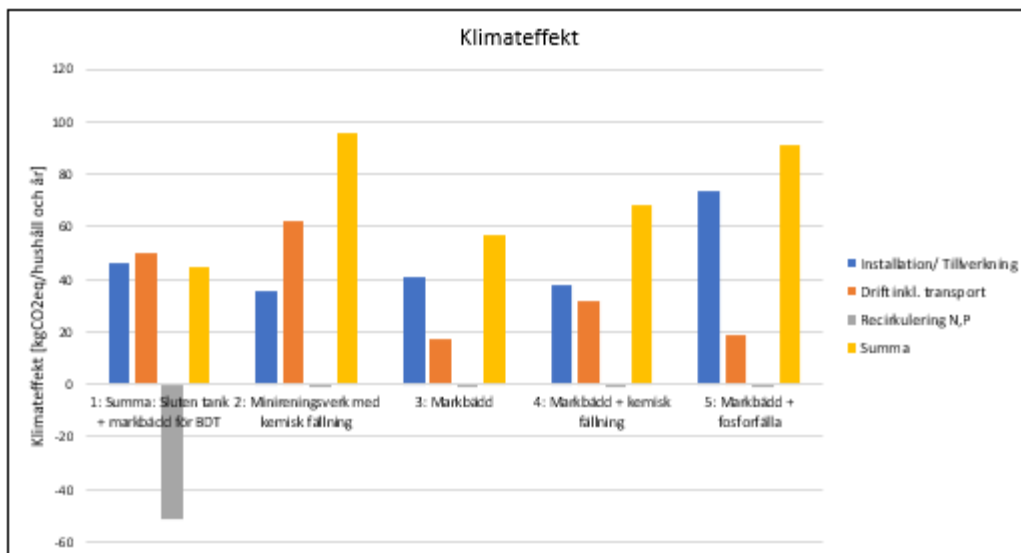
Från fastighet till Hölö	50 km
Från fastighet till Moraberg	30 km

**Antal tömningar per år**

1a: Sluten tank	2
1b: BDT	0,5
2: Minireningsverk med kemisk fällning	2
3: Markbädd	1
4: Markbädd + kemisk fällning	2
5: Markbädd + fosforfälla	1



Anläggningstyp	Klimat effekt [kgCO2eq/hushåll och år]				Kretsloppspotential (återföring i %)		Robusthet
	Installation/ Tillverkning	Drift inkl. transport	Recirkulering N,P (inbesparning av konstgödsel)	Summa	Kväve	Fosfor	
1a: Sluten tank anslutit till svartvatten-system Södertälje (till Hölö)	14,51	41,14	-51,00	4,65	90%	81%	Medium
1b: Markbädd för BDT (till Moraberg)	31,81	8,48	0,00	40,29	0%	0%	Hög
1: Summa: Sluten tank + markbädd för BDT	46,32	49,62	-51,00	44,94	90%	81%	Medium
2: Minireningsverk med kemisk fällning	35,12	62,10	-1,43	95,79	2%	29%	Låg
3: Markbädd	40,61	17,45	-1,17	56,88	2%	5%	Hög
4: Markbädd + kemisk fällning	37,43	31,92	-1,43	67,92	2%	29%	Medium
5: Markbädd + fosforfälla	73,42	18,55	-1,20	90,77	2%	8%	Medium



**Mata in avstånd till Hölö respektive Moraberg samt antalet tömningar per år för respektive anläggningstyp i de orange cellerna.**

**OBS:** Resterande värden baseras på beräkningar i övriga blad och ska inte ändras. Undantaget är värdena under Installation/tillverkning och Drift inkl. tra

**Avstånd**

Från fastighet till Hölö	50 km
Från fastighet till Moraberg	30 km

**Antal tömningar per år**

1a: Sluten tank	2
1b: BDT	0,5
2: Minireningsverk med kemisk fällning	2
3: Markbädd	1
4: Markbädd + kemisk fällning	2
5: Markbädd + fosforfälla	1

Anläggningstyp	Klimat effekt [kgCO <sub>2</sub> eq/hushåll och år]				Kretsloppspotential (återföring i %)		Robusthet
	Installation/ Tillverkning	Drift inkl. transport	Recirkulering N,P (inbesparing av konstgödsel)	Summa	Kväve	Fosfor	
1a: Sluten tank anslutit till svartvatten-system Södertälje (till Hölö)	14,51	41,14	-51,00	4,65	90%	81%	Medium
1b: Markbädd för BDT (till Moraberg)	31,81	8,48	0,00	40,29	0%	0%	Hög
1: Summa: Sluten tank + markbädd för BDT	46,32	49,62	-51,00	44,94	90%	81%	Medium
2: Minireningsverk med kemisk fällning	35,12	62,10	-1,43	95,79	2%	29%	Låg
3: Markbädd	40,61	17,45	-1,17	56,88	2%	5%	Hög
4: Markbädd + kemisk fällning	37,43	31,92	-1,43	67,92	2%	29%	Medium
5: Markbädd + fosforfälla	73,42	18,55	-1,20	90,77	2%	8%	Medium

### Avstånd

Från fastighet till Hölö

50 km

Från fastighet till Moraberg

30 km

### Antal tömningar per år

1a: Sluten tank

2

1b: BDT

0,5

2: Minireningsverk med kemisk fällning

2

3: Markbädd

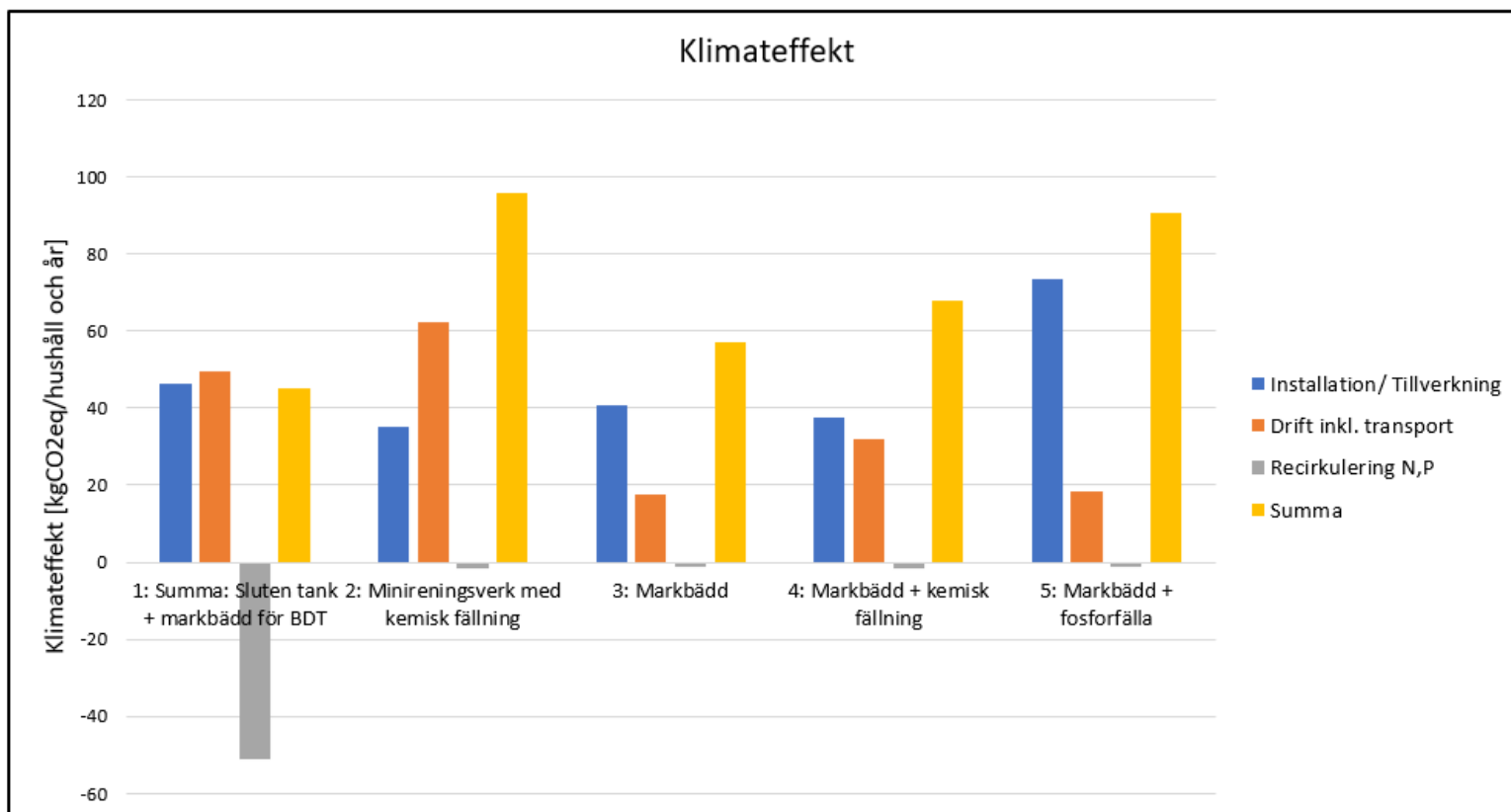
1

4: Markbädd + kemisk fällning

2

5: Markbädd + fosforfälla

1



**Avstånd**

Från fastighet till Hölö

75 km

Från fastighet till Moraberg

30 km

**Antal tömningar per år**

1a: Sluten tank

2

1b: BDT

0,5

2: Minireningsverk med kemisk fällning

2

3: Markbädd

1

4: Markbädd + kemisk fällning

2

5: Markbädd + fosforfälla

1

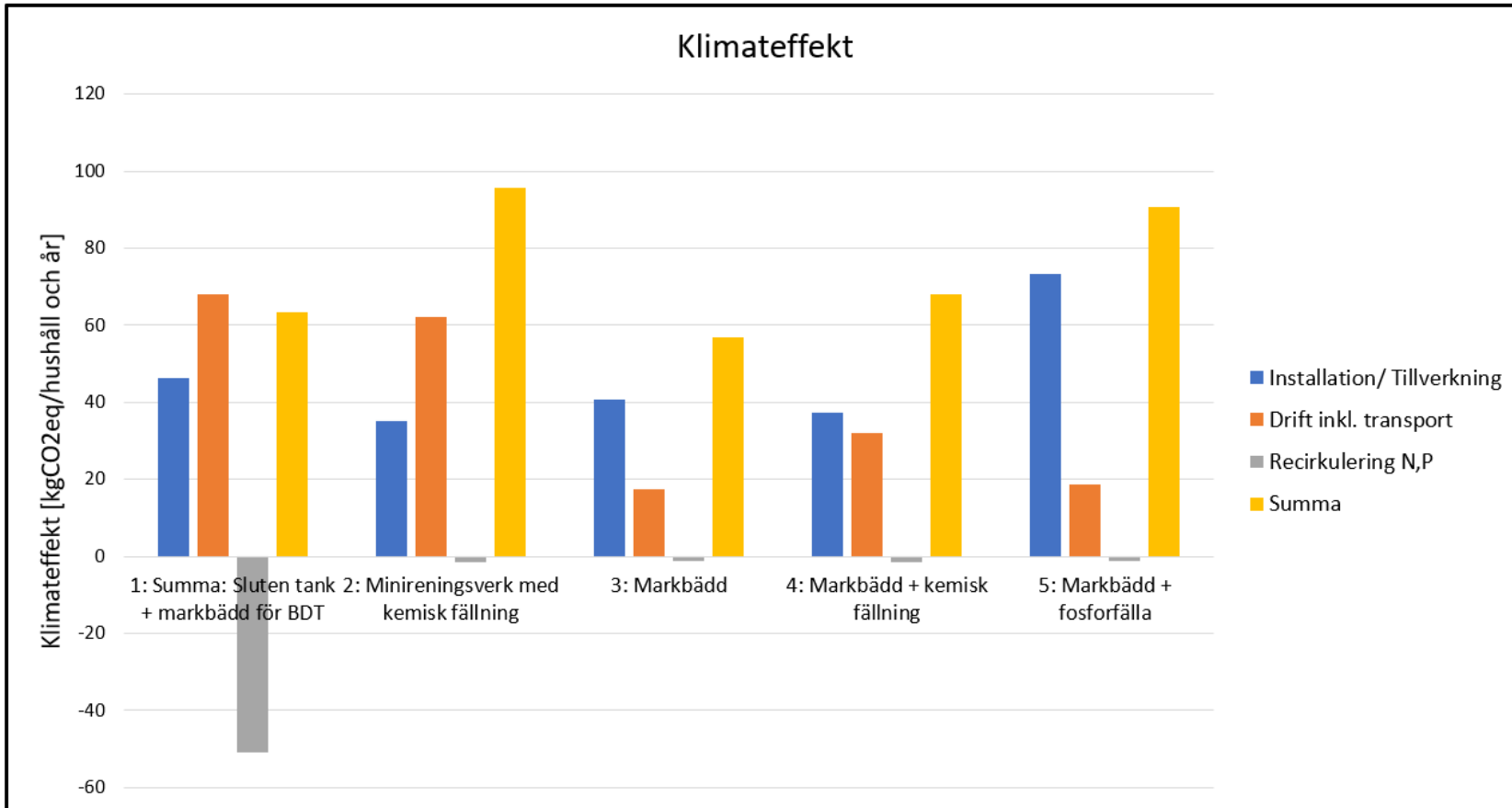
Anläggningstyp	Klimat effekt [kgCO <sub>2</sub> eq/hushåll och år]				Kretsloppspotential (återföring i %)		Robusthet
	Installation/ Tillverkning	Drift inkl. transport	Recirkulering N,P (inbesparning av konstgödsel)	Summa	Kväve	Fosfor	
1a: Sluten tank anslutit till svartvatten-system Södertälje (till Hölö)	14,51	59,46	-51,00	22,96	90%	81%	Medium
1b: Markbädd för BDT (till Moraberg)	31,81	8,48	0,00	40,29	0%	0%	Hög
1: Summa: Sluten tank + markbädd för BDT	46,32	67,94	-51,00	63,25	90%	81%	Medium
2: Minireningsverk med kemisk fällning	35,12	62,10	-1,43	95,79	2%	29%	Låg
3: Markbädd	40,61	17,45	-1,17	56,88	2%	5%	Hög
4: Markbädd + kemisk fällning	37,43	31,92	-1,43	67,92	2%	29%	Medium
5: Markbädd + fosforfälla	73,42	18,55	-1,20	90,77	2%	8%	Medium

### Avstånd

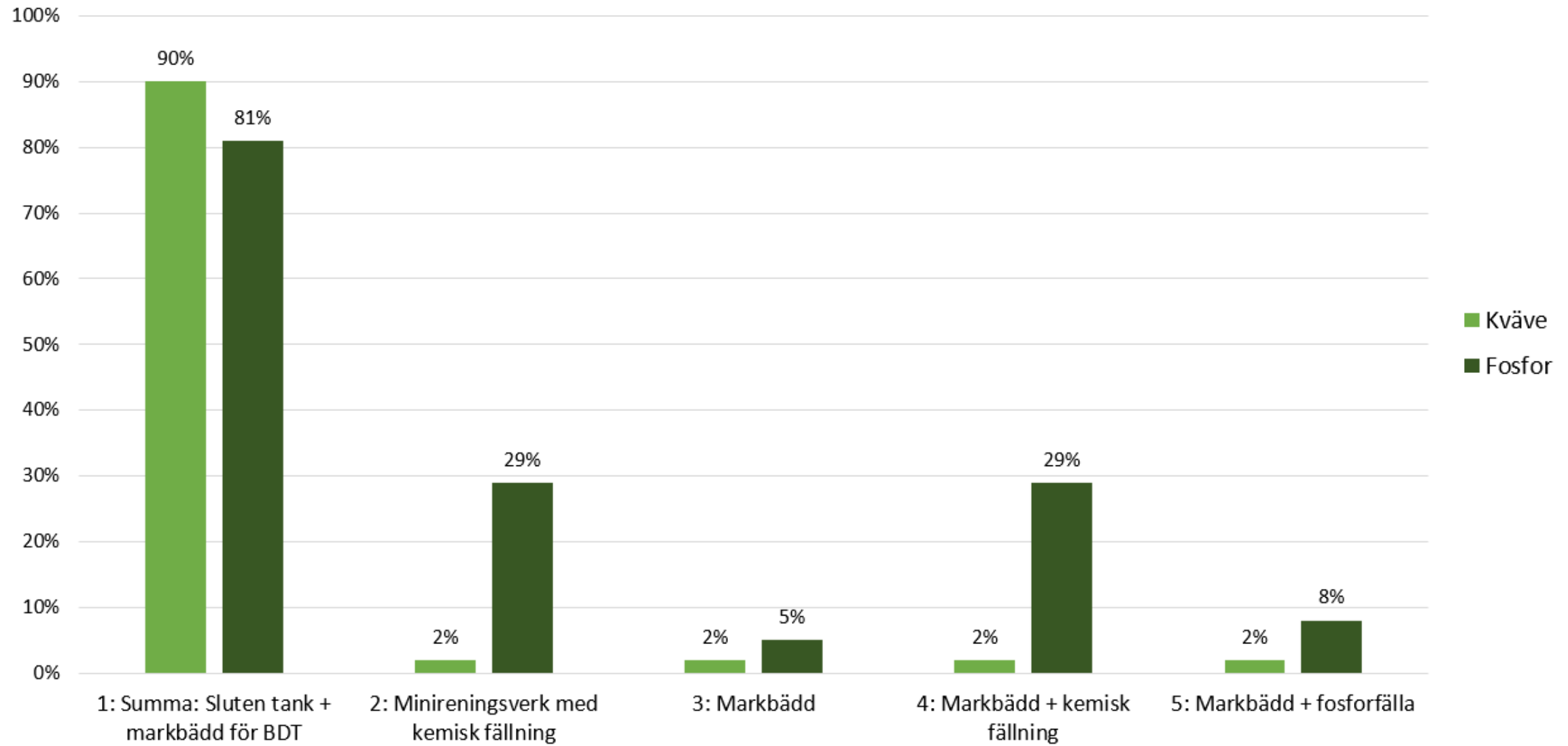
Från fastighet till Hölö	75 km
Från fastighet till Moraberg	30 km

### Antal tömningar per år

1a: Sluten tank	2
1b: BDT	0,5
2: Minireningsverk med kemisk fällning	2
3: Markbädd	1
4: Markbädd + kemisk fällning	2
5: Markbädd + fosforfälla	1



## Kretsloppspotential (återföring i %)





<https://www.sodertalje.se/globalassets/styrande-dokument/vattenplan-kf181105-huvuddokument-med-bilagor.pdf>

Film om ett av våra vattenprojekt:

<https://dreambroker.com/channel/3i2m54cd/oergxfj8>

Karl-Axel Reimer, miljökontoret Södertälje kommun, 2022-04-26

## Vattenplanen är på 15 sidor plus bilagor

### Innehåll

#### Inledning

1. Kort om Södertälje kommun
2. Syfte med vattenplanen
3. Avgränsningar mot andra styrdokument för vatten
4. Kommunens organisation
5. Sjöar och vattendrag i kommunen
6. Kommunens roller i vattenförvaltningen
7. Andra aktörer och vattenförvaltningen
8. Södertäljes strategi för en god vattenförvaltning
9. Uppföljning

#### Bilagor

- A. Vad styr vattenförvaltningen i Sverige och Södertälje kommun
- B. Nulägesbeskrivning – vattenstatus och åtgärdsbehov i Södertälje kommun
- C. Exempel på faktablad för ett avrinningsområde (Bränningeån)
- D. Exempel på åtgärdsförslag för ett avrinningsområde (Bränningeån)

# Tack!