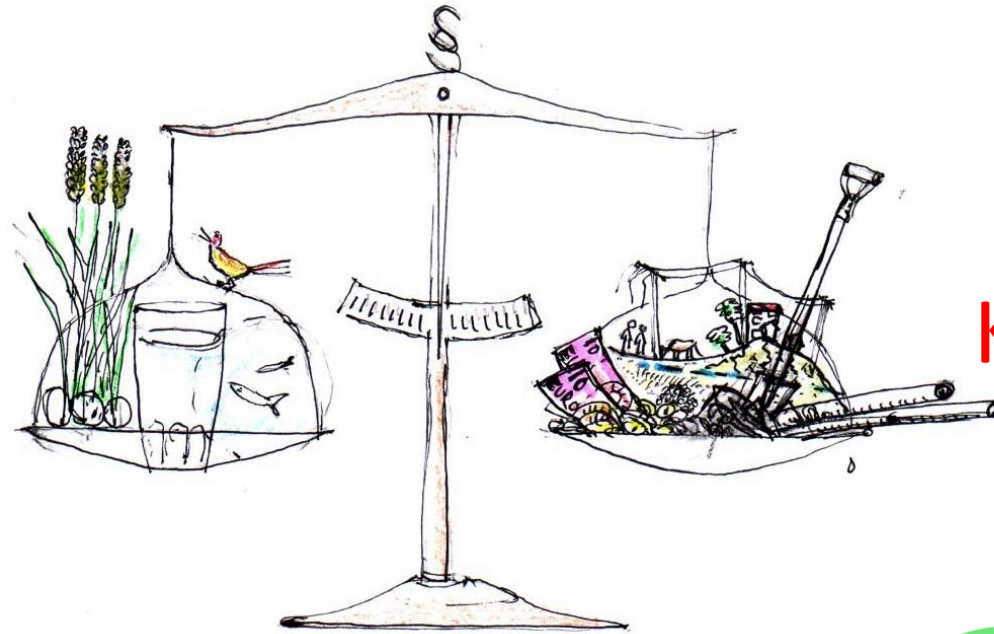


# Samhällsekonomisk analys

Nyttor



Kostnader

Nyttor

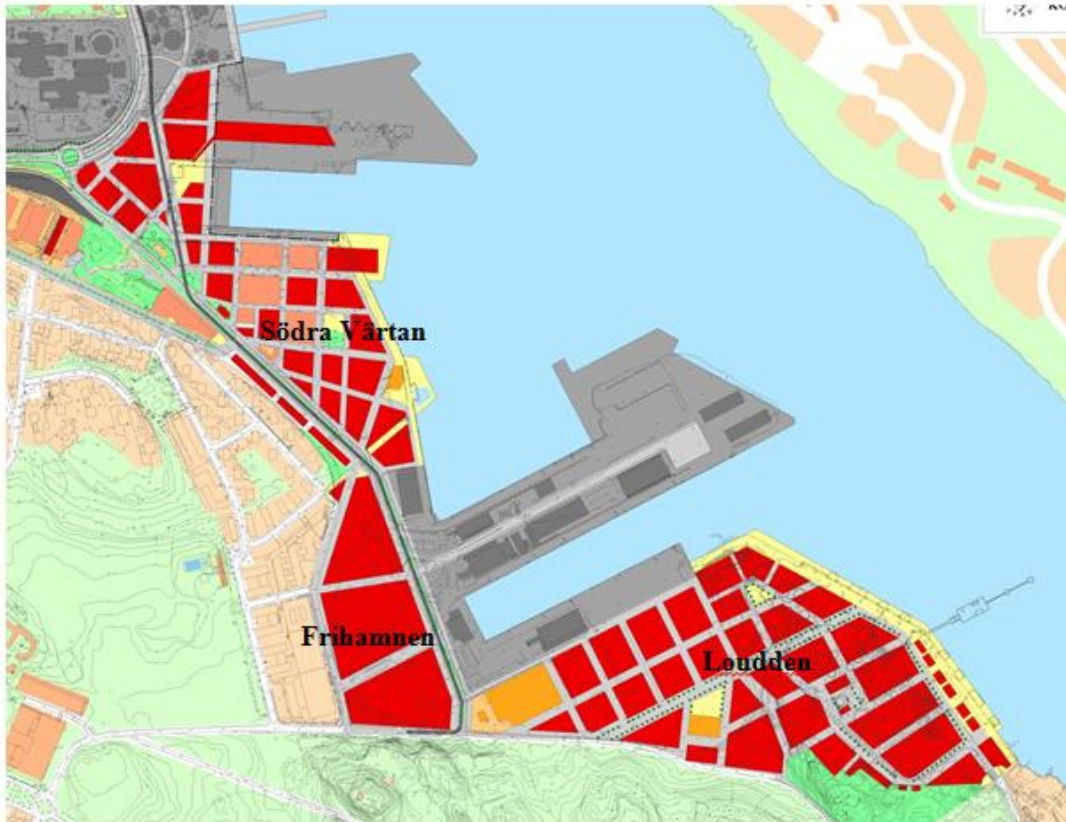


Kostnader



Åsa Soutukorva Swanberg och Henrik Nordzell – Anthesis Enveco

# Kostnads- och nyttoanalys i Norra Djurgårdsstaden



- Hantering av matavfall och klosettvatten i NDS
- Södra Värtan, Frihamnen och Loudden
- Ca 20200 pe

# Alternativen

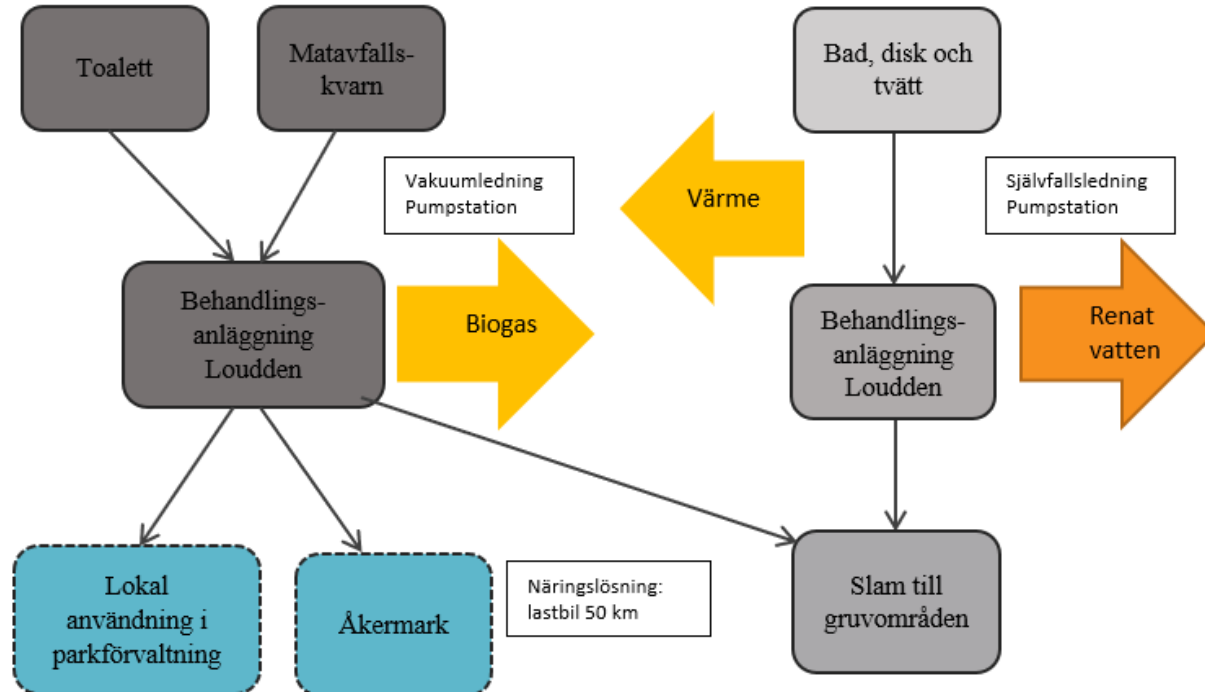
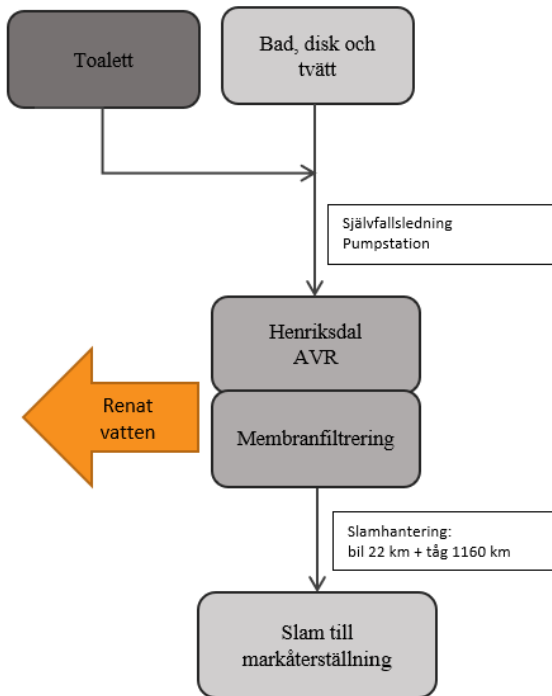
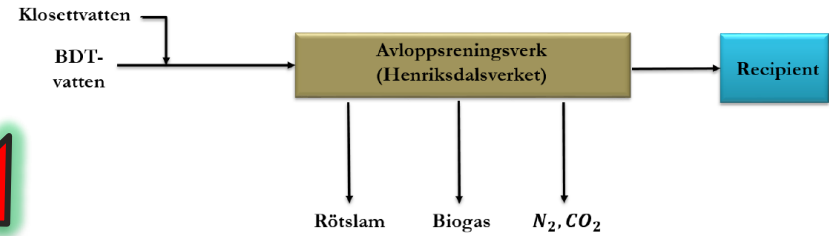
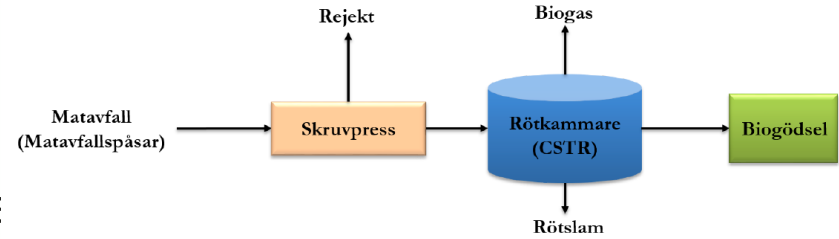
VA0: ingen åtgärd från dagens system



VA1: Utbyggnad av membranfiltrering i Henriksdalsverket



VA2: Utbyggnad av sorterande avloppssystem



# Sammanfattande resultat

Både VA1 och VA2 har nyttor som överskrider kostnaderna

Kostnader:  $VA1 < VA2$

Nyttor:  $VA1 < VA2$

Samhällesekonomisk lönsamhet:  
 $VA1 < VA2$

Flera nyttor kan ej monetariseras idag





# Nyttor & kostnader

	VA1	VA2
Nyttopost	VA1 (Mkr)	VA2 (Mkr)
Minskade utsläpp av kväve och fosfor till vattnet	0,49	1,36
Minskade utsläpp av bakterier, parasiter och virus/ /Bättre hygienisering	1,64	11,37
Potential att rena läkemedelsrester/ /Minskad tillförsel av läkemedelsrester och hormoner till vatten	X	3,68
Bidrag till kunskapsuppbyggnad	X	X
Potentiellt bidrag till svensk miljöteknikexport	X	X
Minskade externa effekter från mineralgödseltillverkning vid ökad överföring av växtnäringsämnen		2,48
Minskad vattenanvändning		0,75
Potential för att återföra värme till följd av separat BDT-ledning		X
Ökad biogasproduktion		X
Minskade utsläpp av växthusgaser		3,61
Potentiellt minskad sårbarhet		X
Minskning av tillförsel av tungmetaller till åkermark		0,13
Acceptans för restprodukter hos jordbruket		X
Potentiellt bidrag till miljöprofileringen av Norra Djurgårdsstaden		X
<b>Uppskattad miniminytta jämfört med referensalternativet</b>	<b>2,1</b>	<b>23,4</b>
Kostnadspost	VA1 (Mkr)	VA2 (Mkr)
Drifts- och investeringskostnad	13,1	23,8 – 26,4
Ökad energianvändning i behandlingsprocessen		X
Sårbarhet vid strömavbrott		X
<b>Uppskattad kostnad utöver referensalternativet (12.1 Mkr)</b>	<b>1</b>	<b>11.7 – 14,3</b>
<b>Samhällsekonomisk lönsamhet (nyttor minus kostnader)</b>	<b>1.1</b>	<b>9.1 – 11.7</b>



# "Affärsmodeller" för olika nyttor i sorterande system

		Fastighetsägare/ex ploator	VA-huvudman	Samhället
		Developers	Utility(-ies)	Society
Biogas	Additional investment	Separate pipe (food waste) + kitchen waste grinder	Separate pipe (can be the same as blackwater pipe)	See table 1
	Revenue / savings		Revenue from increased biogas production. No need for separate organic waste collection system	
Värme	Additional investment	Separate pipe	Separate pipe and treatment process (greywater). Heat exchanger	
	Revenue / savings	Decreased costs for heating	As before	
Växtnäring	Additional investment	Separate pipe (blackwater)	Separate pipe + separate treatment processes	
	Revenue / savings		Decreased costs for treatment. Revenue from fertilizers	
Annat	Additional investment	Vacuum toilet		
	Revenue / savings	Decreased costs for water	Decreased costs for future pharmaceutical residue removal	

Inkomst/  
besparing

Kostnad



# Medskick till publiken

- Samhällsekonomisk lönsamhet:  $VA1 < VA2$



- För att implementering ska hända -tvärssektoriellt samarbete och beslutsfattand på hög nivå i kommunen krävs

