

## Minnesanteckningar för Miljö- och klimatrådet

Tid Torsdag den 21 maj 2021, kl 18 - 20

Plats Teams

Närvarande Enligt bifogad närvarolista

Utses att justera, § 1 Conny Söderström

Sekreterare .....  
Jenny Karlsson

Ordförande .....  
Anne-Li Hilbert (C)

Justerande .....  
Conny Söderström (M)

## Närvarolista

Parti	Ledamöter	Närvarande	Ej närvarande	Ersättare
C	Anne-Li Hilbert, ordförande <sup>1</sup>	X		
M	Conny Söderström <sup>2</sup>	X		
V	Golriz Kamangar <sup>3</sup>		x	
	<b>Representanter föreningar/byalag</b>			
	Helena Wänerstrand, Naturskyddsföreningen Österåker	X		
	Maria Olausson, Naturskyddsföreningen Österåker	X		
	Mats Olsson, LRF		x	
	Ingela Martinsson, Friluftsförbundet i Österåker		x	
	Jakob Valentin, Österåkers scoutkår	x		
	-, Företagarna i Österåker		x	
	Anders Bengtsson, Trälhavets båtklubb		x	
	Joakim Jonsson, Österåkers sportfiskeklubb		x	
	Jan Höglund, Österåkers sportfiskeklubb		x	
	Cecilia Arvidsson, Orienteringsklubben Österåker		x	
	Bo Hedenstedt, Österåkers hembygds- och fornminnesförening		x	
	Sara Annmo, Svenska kyrkan		x	
	Anne Rosbäck STF Stockholm Nordost		x	
	<b>Övriga närvarande</b>	<b>Funktion</b>		
X	Jenny Karlsson	Hållbarhetsstrateg, kommunen		
X	Maria Lindström	Miljö- och hälsoskyddschef, kommunen		
X	Krister Sernbo	Strategisk planeringschef, kommunen		
X	Dennis Olsson	Avfallsstrateg, Roslagsvatten		
X	Aleksandra Lazic	Projektledare, Roslagsvatten		
X	Magnus Emanuelsson	Projektledare, Roslagsvatten		

---

MKR § 1

## Mötets öppnande och val av justerare

### **MKR-rådets beslut**

MKR-rådet utser Conny Söderström till justerare.

### Sammanfattning

Ordföranden föreslår att Conny Söderström utses till justerare.

---

---

MKR § 2

## Fastställande av dagordning

### **MKR-rådets beslut**

Dagordningen fastställs.

---

MKR § 3

## Ny teknik för slamhantering på Margretelunds reningsverk

Aleksandra Lazic projektledare och utredningsingenjör på Roslagsvatten berättade om en ny teknik för slamhantering och rening som ska pilottestas på Margretelunds reningsverk.

### **Sammanfattning**

Tekniken är ny för avloppsreningsverk och är ett brett samarbete med teknikföretaget, IVL Svenska Miljöinstitutet samt ett flertal branschaktörer.

Mål: Återvinna näring; P minst 60 %; N samt mikronäringsämnen, kol. Minimera lukt och transporter av avloppsslam.

Teknikutvärdering av 5 tekniker utifrån 20 kriterier. Tex platsbehov, uppfyllande av slamdirektiv, hållbarhetsanalys (livscykelkostnad inkl resursförbrukning, emissioner, klimatpåverkande utsläpp)

HTC-teknik fick bästa betyg, Hydrotermisk carbonisering, som ger ett biokol. Innebär bland annat kraftigt minskade utsläpp av växthusgaser, pga att slammet inte behöver lagras, biokol som binder kolet längre tid, samt minskade transporter då man avvattnar slammet.

Pilotskala testa HTC-tekniken feb 2021 - mars 2022

Se mer i bifogad PP, bilaga 1

---

MKR § 4

## Nytt reningsverk i Margretelund

Magnus Emanuelsson, projektledare för projektering och byggande av nytt reningsverk samt rördragningen från Vaxholm på Roslagsvatten berättade om tidplan och upplägg för projektet.

Möjlighet att ställa frågor kring arbetet

### **Sammanfattning**

Fas I Helt nytt reningsverk för 60 tpe till 2026. En entreprenör upphandlas för projektering av byggnaden som steg I dvs samverkar med Roslagsvatten. Detta är en vanlig form för upphandling av nya avloppsreningsverk idag. NCC har fått tilldelning men ej skrivit kontrakt än.

Tidplan: 2021 söka bygglov och rita byggnaden. Från 2022 tas systemhandling fram. Byggfas from mitten av 2023.

Fråga om hur man hanterar havsnivåhöjning i och med klimatförändringar, och hur lång horisont man räknar med. Svar: Byggs utifrån +270 cm högre havsnivå. 100 år. Avskrivningstid 70 år för byggnad, 100 för rörledning. Dimensionerat efter beräknad befolkningsökning till 2050 i samverkan med kommunen.

## MKR-rådets beslut

Magnus är välkommen att komma till MKR och berätta mer om hur planerna med nya reningsverket fortskrider hösten 2021 eller vår 2022.

---

MKR § 5

## Nya avfallstaxor och avfallsföreskrifter

Dennis Olsson, avfallsamordnare på Roslagsvatten berättar om nya avfallsföreskrifter samt avfallsföreskrifter

### Sammanfattning

**Nya avfallsföreskrifter** tas fram pga ny lagstiftning kring fastighetsnära insamling. Använder Avfall Sveriges formuleringar som är juridiskt korrekta för ny avfallslagstiftning.

#### Nya avfallstaxor:

Exempel på förändringar: Grundavgiften kommer att höjas, möjlighet till halv grundavgift/år kommer att tas bort, sommarhämtning varje vecka tas bort. Från dubbelt till 3 ggr så dyrt att inte sortera ut matavfall. Tar bort 270 l tunnorna.

Kommer att se över taxorna årligen framöver, stegvisa höjningar.

2023: förslag att tex grovavfall, byggavfall el-avfall o trädgårdsavfall ska gå att få hämtade direkt från återvinnare/second hand/återbruk.

Går mot obligatorisk matavfallssortering för hushåll. Dock har Roslagsvatten och kommer troligen inte ha, någon kontroll av att kunden verkligen sorterar ut.

Krävs fortfarande mycket information om skillnaden mellan rötning och kompost som behandling av matavfall. Nuvarande livscykelanalyser visar att det är mindre klimatpåverkan att samla in matavfall för rötning (göra biogas) än att kompostera hemma.

Trend billigare för Roslagsvatten att göra sig av med matavfall och dyrare att förbränna restavfallet. Dock fortfarande en kostnad för RV att hantera matavfallet.

Se mer i bifogad PP, bilaga 2

---

MKR § 6

## Tillsyn på marinor och båtklubbar

Maria Lindström, chef för Miljö- och hälsoskyddsavdelningen, berättar om de förelägganden som gjorts och om status för åtgärderna

### Sammanfattning

2020 ställdes krav på 5 marinor/båtplatser på att ta fram egenkontrollplan och en åtgärdsplan innan 2022. 5 nya kommer att få förelägganden 2021 (kolla efter sommaren). De två största båtuppsättningsplatserna har anlitat konsulter som tar fram åtgärdsplan, ibland provtagning för att kunna bedöma riskerna tex hur djupt föroreningarna ligger.

Största problemet är TBT från båtottenfärger, ett långlivat miljögift som alltså inte bryts ned. Ligger som ytliga markföroreningar. Marken behöver tas bort, vilket är kostsamt. Båtklubbar och marinor riskerar att gå i konkurs.

Infrastruktur för att hantera dessa förorenade massor skulle behövas. Då finns möjlighet att Rönnskär kan utvinna tenn från TBT-förorenad mark.

Anne-Li driver frågan om nationell samordning.

Går att få in riskkarteringar om ni är intresserad av att se särskilda områden- hör av er till MHA i så fall.

## MKR-rådets beslut

Anne-Li mailar presentation från Melissa om marksanering av båtottenfärger till alla MKR-medlemmar (Melissa arbetar nu på IVL med frågorna).

MKR bjuder in Melissa igen till ett möte framöver för att höra om status med arbetet med marksanering på båtklubbar nationellt.

---

MKR § 7

## Miljöbidrag 2021 och övrigt på gång

Jenny Karlsson, hållbarhetsstrateg berättar om miljöbidraget som föreningar kan söka för projekt och åtgärder som bidrar till miljömässig hållbarhet.

Info om rankningen Miljöbästa kommun och Österåkers placering samt övrigt på gång i form av nya styrdokument och planer inom miljö och natur.

Se mer i bifogad PP, bilaga 3

## MKR-rådets beslut

Jenny skickar ut riktlinjer för ansökan om miljöbidrag till alla medlemmar i MKR i augusti. Medlemmar som vill ansöka kan också höra av sig till Jenny för att få råd för ansökan.

---

MKR § 8

## Övriga frågor

Inga övriga frågor.

---



**Roslagsvatten**

# Utvecklingsprojekt med slam och HTC biokol

Aleksandra Lazic, projektledare och utredningsingenjör

[aleksandra.lazic@roslagsvatten.se](mailto:aleksandra.lazic@roslagsvatten.se)



# Bakgrund

- Roslagsvatten ska bygga ett nytt reningsverk i Margretelund
- Vårt största reningsverk ska bli nytt ännu större 40 kpe → 125 kpe år 2050 (första etapp klar år 2026)
- Roslagsvattens slamvision:
  - Hållbar slamhantering (nyttiggöra växtnäring (P & N), mikronäringsämnen och kol i slammet med minsta möjliga påverkan på miljön)
  - Återvinna mer än 60 procent av fosfor i slammet (slamspridning på åkermark; säkra bra slamkvalité, säkra slamavsättningen)
  - Bidra till en bra miljö för boende i området med minimering av lukt och slamtransporter.
- Teknikutvärdering (mesofil/termofil rötning, rötning + termisk hydrolysis, HTC, rötning + HTC; HTC + monoförbränning + P-utvinning)
  - HTC bästa betyg



**Roslagsvatten**

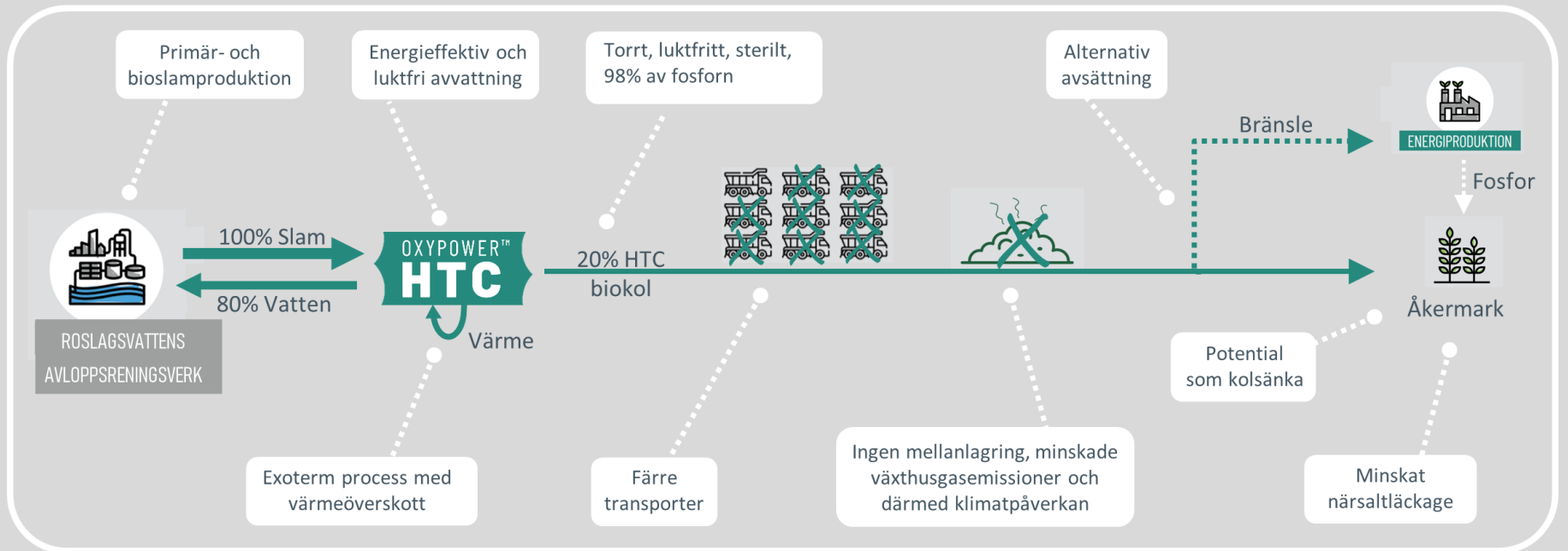
# VAD: Utvecklingsprojekt med HTC biokol

- Utreda en alternativ slambehandlingsmetod med hydrotermisk karbonisering (HTC) i pilotskala som ett utvecklingsprojekt
- Projektets syfte är att utvärdera förutsättningarna för implementering av OxyPower HTC™ för hållbar slamhantering vid det nya reningsverket i Margretelund
- Arbetet sker i samverkan med IVL Svenska Miljöinstitutet och C-green, leverantör av HTC-tekniken
- Projektperioden är februari 2021 - mars 2022
- Projektet utförs i 8 delprojekt



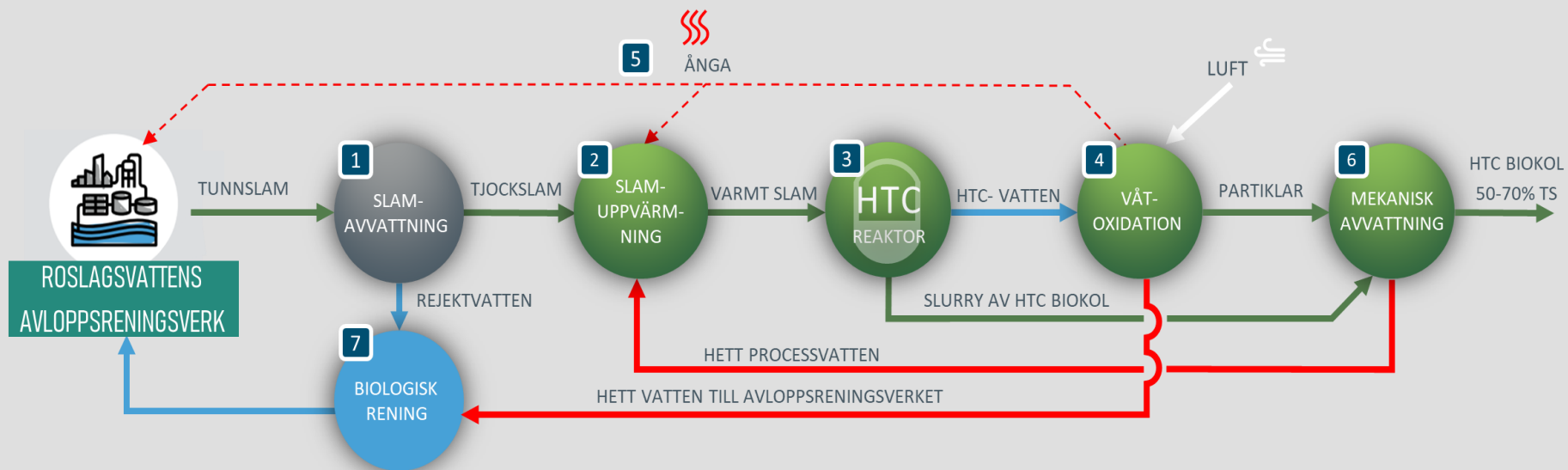
# VARFÖR: Från slam till HTC biokol

Förväntad minskning av växthusgasemissioner: >80% jämfört med dagens slamhantering\*



\* Baserat på data från IVL C541

# HUR: HTC processen



- 1** Slamavvattning från 3-5% till 25-30% torrhalt.
- 2** Stegvis uppvärmning av slam med vatten och ånga.
- 3** HTC behandling av slam (200 °C, 1 timme) bildar COD-rikt vatten och slurry av HTC biokol
- 4** Våtoxidation av COD-rikt vatten med syrgas bildar värme och bryter ned COD.
- 5** Återvinning av bildad 230 °C ånga.
- 6** Avvattning av partiklar från steg 3 & 4.
- 7** Biologisk rening av rejektivatten och våtoxiderat HTC vatten.

# HUR: Samarbetsprojekt fokusområden

## SAMARBETSPROJEKT

### Fokusområden

- I. HTC biokol som jordförbättringsmedel
- II. Biologisk behandling av vatten från slamavvattning och processvatten från HTC-processen
- III. Systemanalys och processintegration



**1** Slammavvattning från 3-5% till 25-30% torrhalt.

**3** HTC behandling av slam (200 °C, 1 timme) bildar COD-rikt vatten och slurry av HTC biokol

**5** Återvinning av bildad 230 °C ånga.

**7** Biologisk rening av rejektivatten och våtoxiderat HTC vatten.

**2** Stegvis uppvärmning av slam med vatten och ånga.

**4** Våtoxideration av COD-rikt vatten med syrgas bildar värme och bryter ned COD.

**6** Avvattning av partiklar från steg 3 & 4.

# NU: Fokusområden I och II

- I. Biokol från Hydrotermisk karbonisering (HTC): Karakterisering, avsättning och Revaq-certifiering
  - SVU ansökan: VA-organisationer som medverkar i projektet (Käppala, Uppsala Vatten, Nodra AB, Sjöstadsverket i Karlstad) + Biototal, SNP och Svenskt Vatten
  - Innehåller 7 arbetspaket
  - Tidplan: mars 2021 –mars 2022
- II. Hämningstester på IVL labb feb-mars 2021
  - Två blandningar rejektivatten/HTC-vatten testades (9:1 och 4:1)
  - Resultat: ingen negativ påverkan; fortsatt med pilottester som planerat
- II. Pilottester från oktober 2021 till feb 2022
  - HTC + VåtOx pilottester på Margretelund ARV
  - Biologisk rening av HTC filtratet och rejektivattnet med SBR/MBBR pilottester hos IVL (Hammarby Sjöstadsverket)



**Roslagsvatten**

# Utvecklingsprojekt med slam och HTC biokol

Aleksandra Lazic, projektledare och utredningsingenjör

[aleksandra.lazic@roslagsvatten.se](mailto:aleksandra.lazic@roslagsvatten.se)



# Bakgrund

- Roslagsvatten ska bygga ett nytt reningsverk i Margretelund
- Vårt största reningsverk ska bli nytt ännu större 40 kpe → 125 kpe år 2050 (första etapp klar år 2026)
- Roslagsvattens slamvision:
  - Hållbar slamhantering (nyttiggöra växtnäring (P & N), mikronäringsämnen och kol i slammet med minsta möjliga påverkan på miljön)
  - Återvinna mer än 60 procent av fosfor i slammet (slamspridning på åkermark; säkra bra slamkvalité, säkra slamavsättningen)
  - Bidra till en bra miljö för boende i området med minimering av lukt och slamtransporter.
- Teknikutvärdering (mesofil/termofil rötning, rötning + termisk hydrolysis, HTC, rötning + HTC; HTC + monoförbränning + P-utvinning)
  - HTC bästa betyg



**Roslagsvatten**

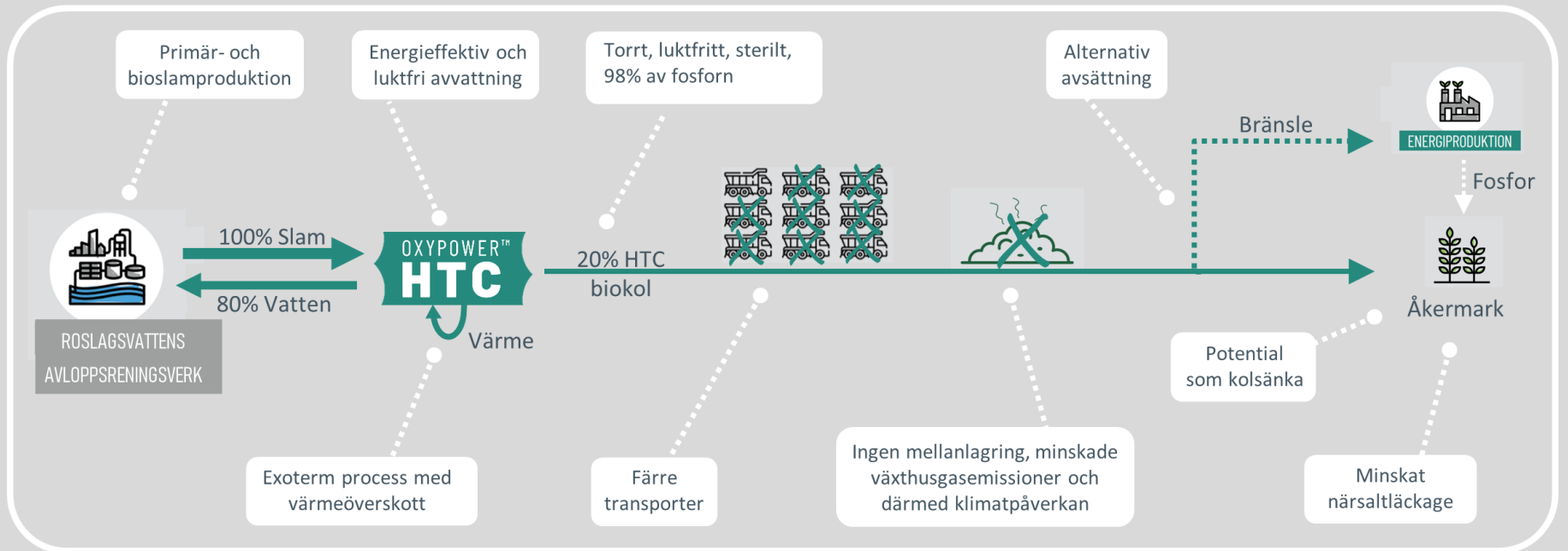
# VAD: Utvecklingsprojekt med HTC biokol

- Utreda en alternativ slambehandlingsmetod med hydrotermisk karbonisering (HTC) i pilotskala som ett utvecklingsprojekt
- Projektets syfte är att utvärdera förutsättningarna för implementering av OxyPower HTC™ för hållbar slamhantering vid det nya reningsverket i Margretelund
- Arbetet sker i samverkan med IVL Svenska Miljöinstitutet och C-green, leverantör av HTC-tekniken
- Projektperioden är februari 2021 - mars 2022
- Projektet utförs i 8 delprojekt



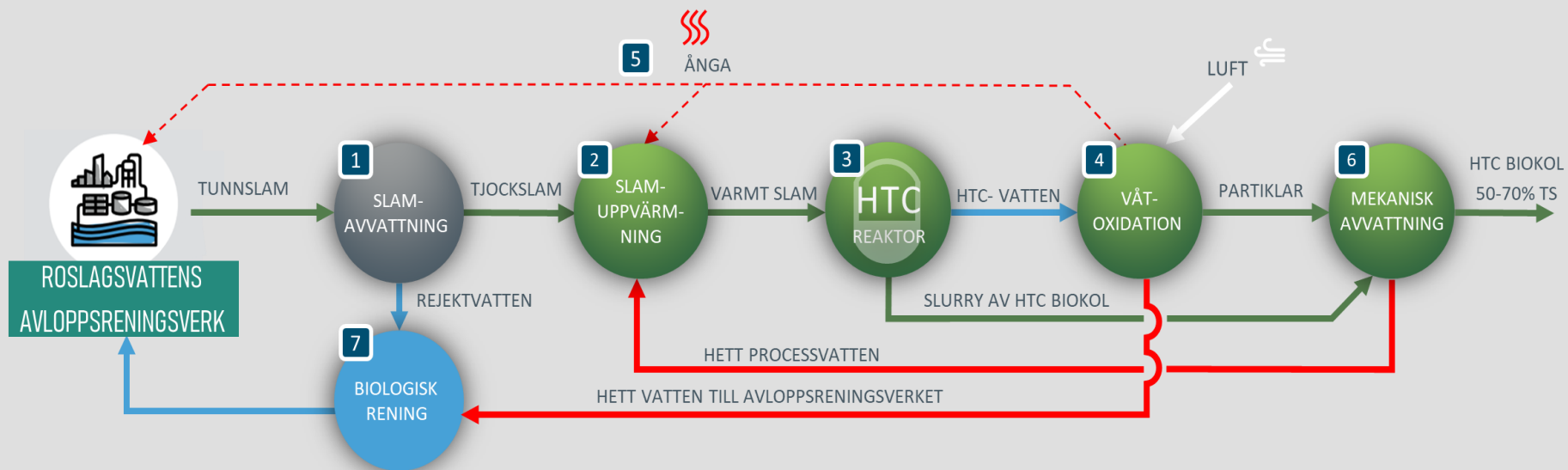
# VARFÖR: Från slam till HTC biokol

Förväntad minskning av växthusgasemissioner: >80% jämfört med dagens slamhantering\*



\* Baserat på data från IVL C541

# HUR: HTC processen



- 1** Slamavvattning från 3-5% till 25-30% torrhalt.
- 2** Stegvis uppvärmning av slam med vatten och ånga.
- 3** HTC behandling av slam (200 °C, 1 timme) bildar COD-rikt vatten och slurry av HTC biokol
- 4** Våtoxidation av COD-rikt vatten med syrgas bildar värme och bryter ned COD.
- 5** Återvinning av bildad 230 °C ånga.
- 6** Avvattning av partiklar från steg 3 & 4.
- 7** Biologisk rening av rejektivatten och våtoxiderat HTC vatten.

# HUR: Samarbetsprojekt fokusområden

## SAMARBETSPROJEKT

### Fokusområden

- I. HTC biokol som jordförbättringsmedel
- II. Biologisk behandling av vatten från slamavvattning och processvatten från HTC-processen
- III. Systemanalys och processintegration



**1** Slammavvattning från 3-5% till 25-30% torrhalt.

**3** HTC behandling av slam (200 °C, 1 timme) bildar COD-rikt vatten och slurry av HTC biokol

**5** Återvinning av bildad 230 °C ånga.

**7** Biologisk rening av rejektivatten och våtoxiderat HTC vatten.

**2** Stegvis uppvärmning av slam med vatten och ånga.

**4** Våtoxideration av COD-rikt vatten med syrgas bildar värme och bryter ned COD.

**6** Avvattning av partiklar från steg 3 & 4.

# NU: Fokusområden I och II

- I. Biokol från Hydrotermisk karbonisering (HTC): Karakterisering, avsättning och Revaq-certifiering
  - SVU ansökan: VA-organisationer som medverkar i projektet (Käppala, Uppsala Vatten, Nodra AB, Sjöstadsverket i Karlstad) + Biototal, SNP och Svenskt Vatten
  - Innehåller 7 arbetspaket
  - Tidplan: mars 2021 –mars 2022
- II. Hämningstester på IVL labb feb-mars 2021
  - Två blandningar rejektivatten/HTC-vatten testades (9:1 och 4:1)
  - Resultat: ingen negativ påverkan; fortsatt med pilottester som planerat
- II. Pilottester från oktober 2021 till feb 2022
  - HTC + VåtOx pilottester på Margretelund ARV
  - Biologisk rening av HTC filtratet och rejektivattnet med SBR/MBBR pilottester hos IVL (Hammarby Sjöstadsverket)