



Söderenergi och Naturskyddsföreningen

6:e mars 2024

Deltagare från Söderenergi

Camilla Koebe, hållbarhets- och kommunikationschef

Anna Gustafsson, miljöstrateg/tillståndsspecialist

Leif Bodinson, projektägare bio-CCS

Anna-Lena Jansson, kommunikatör

Monica Eriksson, miljösamordnare

Vad är ni nyfikna på?

Vi berättar om:

- Söderenergi och hur vi bidrar till den gröna omställningen
- vårt projekt om koldioxidinfångning, bio-CCS
- miljöaspekter och lokalisering bio-CCS-anläggning

Söderenergi och fjärrvärme

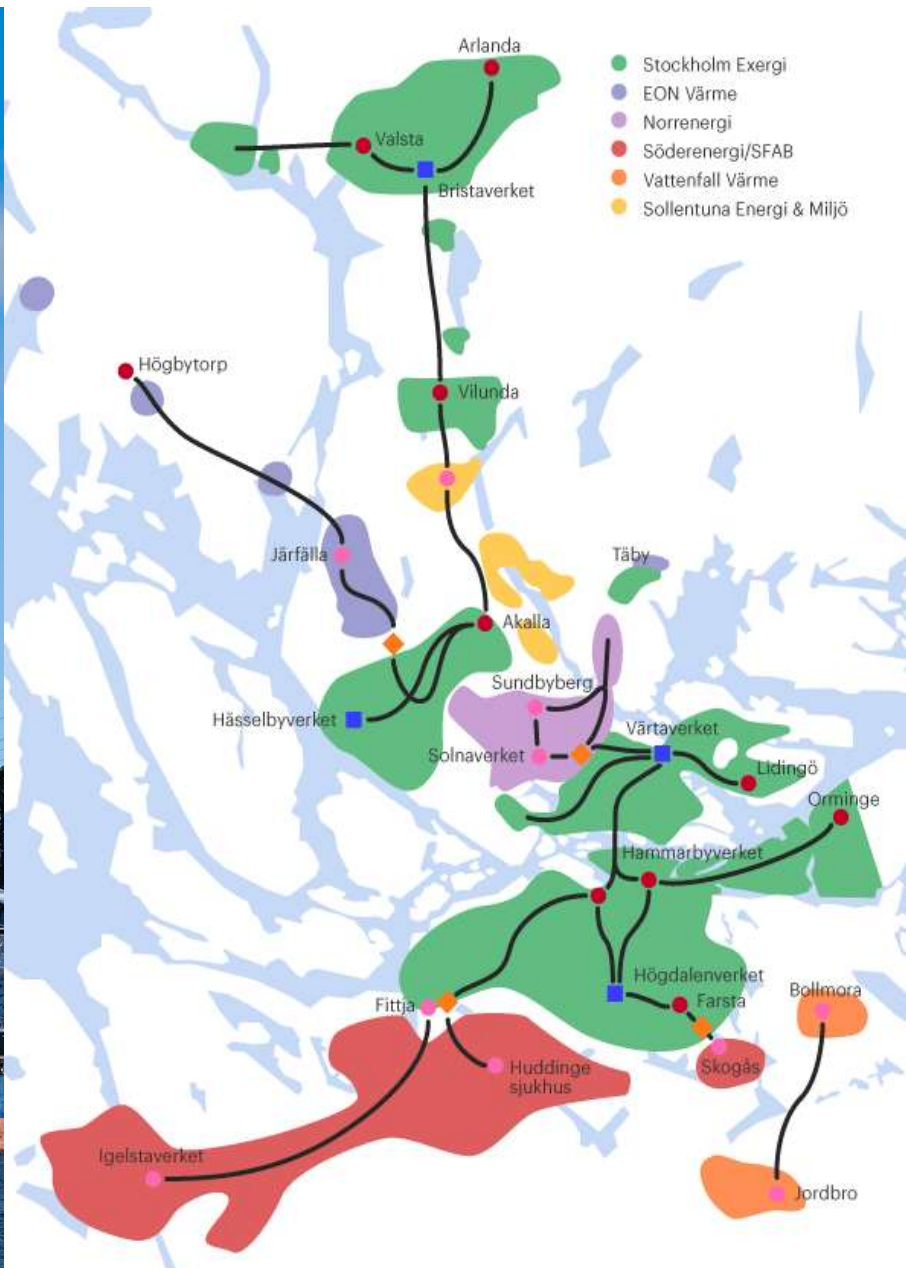
Camilla Koebe, hållbarhets- och kommunikationschef

Fjärrvärmens och framtiden



Söderenergi

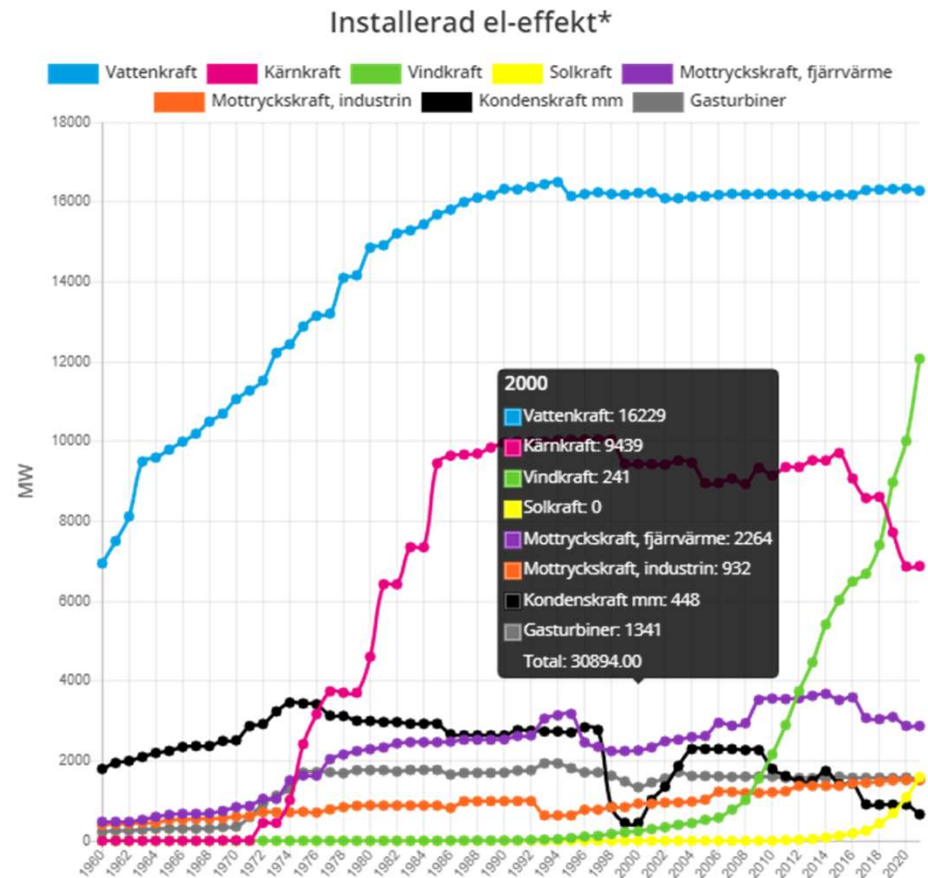
- Söderenergi är Sveriges fjärde största fjärrvärmeproducent
 - värme för cirka 300 000 personer, kontor och industrier i Stockholms-regionen
 - el som motsvarar användning i 100 000 hushåll
- > 160 anställda
- Ägs av Södertälje, Botkyrka och Huddinge kommun
- Säljer och levererar fjärrvärmerna till SFAB och Telge Nät



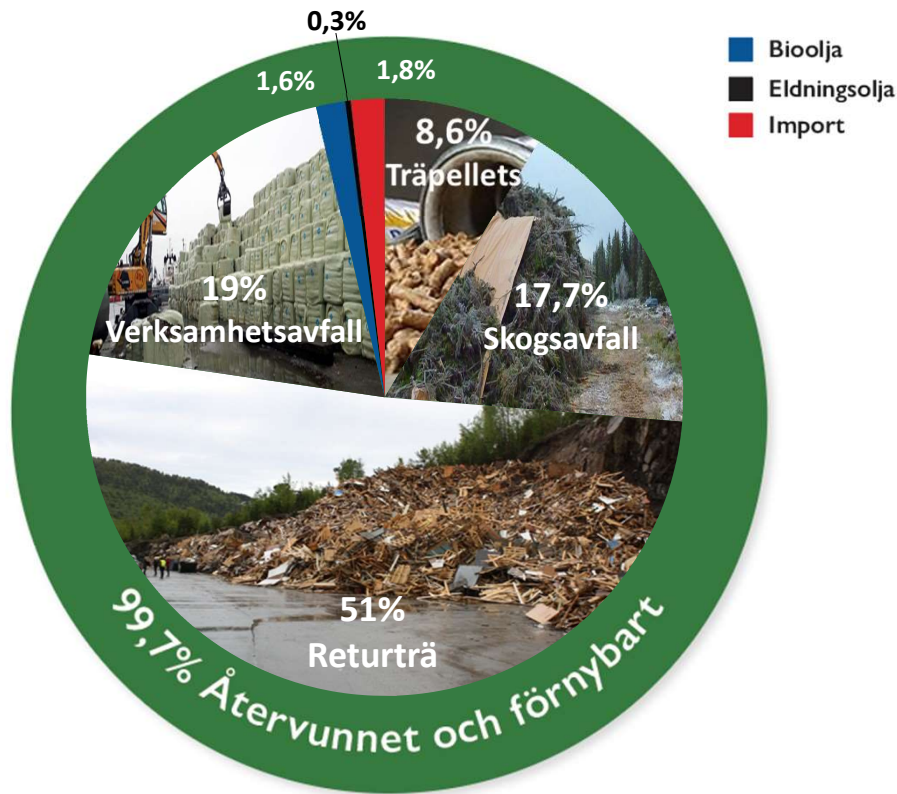
El: Hur hade det sett ut utan fjärrvärmerna?

- Fjärrvärmerna är en förutsättning för att producera el i kraftvärmeanläggningar.
- Genom samtidig produktion av värme och el tillförs svenska elsystemet **3 TW** el.
- Fjärrvärme avlastar elsystemet. Om denna värme i stället skulle produceras med värmepumpar (med modern teknik) skulle det behövas ytterligare **7 TW** el.
- Utan fjärrvärme vore behovet av el alltså **7+3 = 10 TW** större, vilket är mer än hela den svenska kärnkraften.

Fjärrvärmestrategin 2023



En miljon ton avfall från skogs- och återvinningsindustrin varje år



Andelen förnybara och återvunna bränslen stod för **99,7 %** av den totala energi-produktionen under 2023

Söderenergi har effektiv luftrening och hög verkningsgrad

Dagens Nyheter • TORSDAG 3 NOVEMBER 2022 17
NYHETER

Utsläpp.



Christian Sjögård, skorstensfejartekniker på sotarfirmen Lars Sundström i Stockholm. Han bland annat använda en kamera för att titta efter eventuellt läckage i skorstenen. Foto: Erik Åberg

"Ska man elda för värme i en kakelugn, dra för spjället när elden lagt sig, då det finns kolmonoxid i ugnen och det är väldigt viktigt att det inte kommer ut", säger skorstensfejaringenjören Richard Fransson. Foto: Janarik Hamriksson/TT

Etterfrågan på ved har exploderat under hösten. Många är intresserade av att elda i vinter. Foto: Janarik Hamriksson/TT

Forskare ser risker med boomen för vedeldning – kan bli hälsofara

Rökgasrening

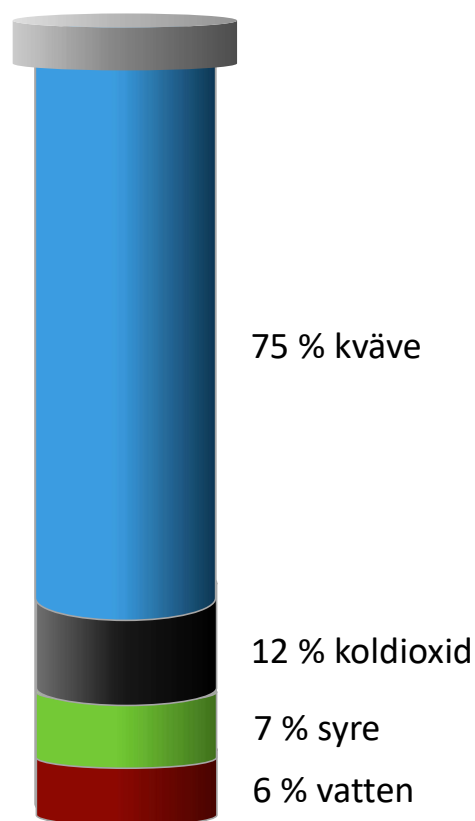
- Steg 1: elfilter, där askan avskiljs
- Steg 2: svavelreaktorn, där kalk och vatten tillförs, binder svavel.
- Steg 3: textilfilter. Aktivt kol tillsätts för avskiljning av ev. kvicksilver.

Verkningsgrad

- En braskamin som eldas med ved: 50-70 %
- Kraftvärmeverk: 90-93 %.
- Med rökgaskondensering: 100 %

Utsläpp idag

Utsläpp i volymprocent från skorstenen

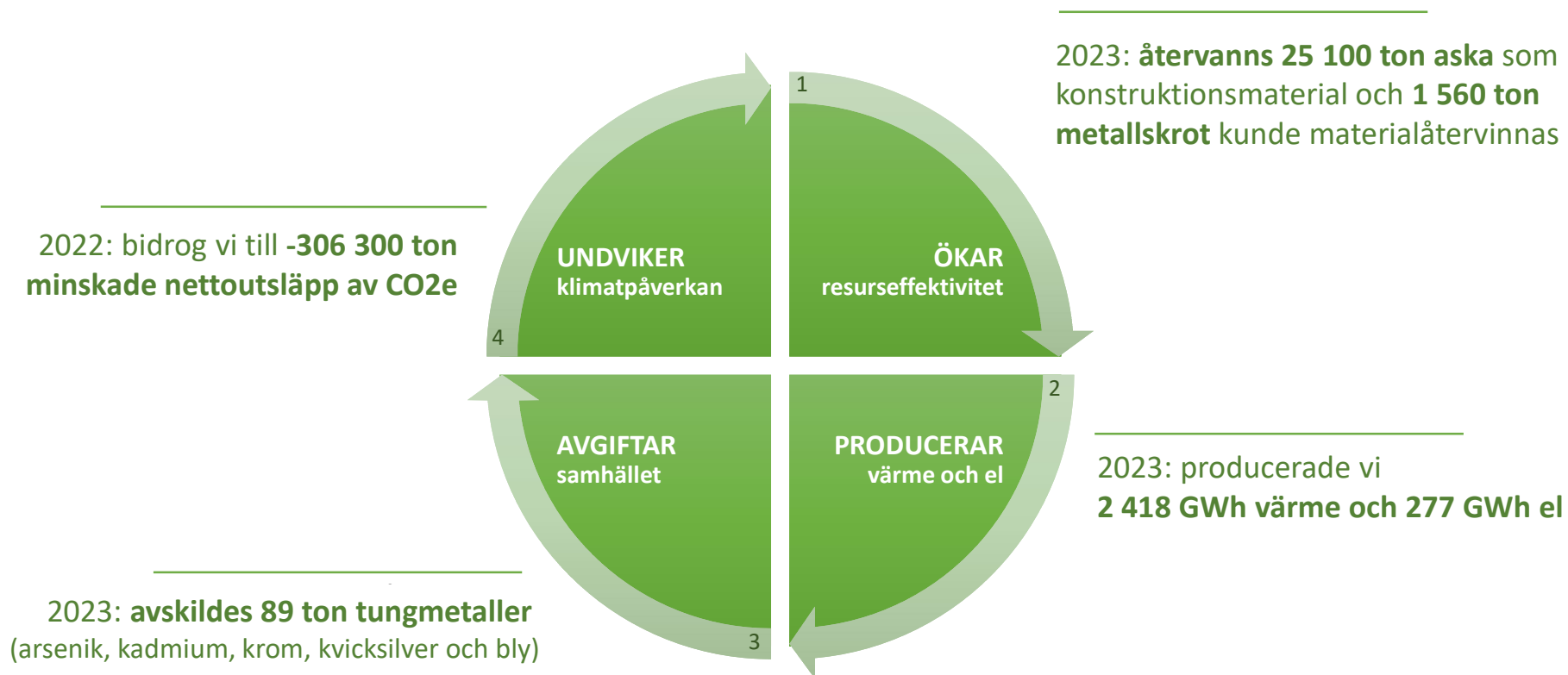


Procentuell andel av olika gaser i luft i den lägre delen av atmosfären.

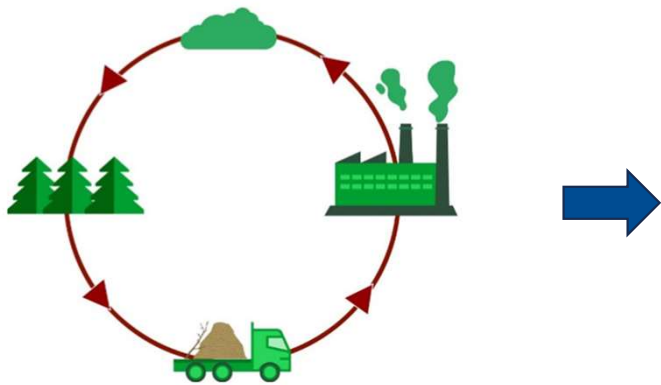
Källa: SMHI

Övriga utsläpp: NO_x 0,02 %, SO₂ 0,006 %, CO, Stoft med mera.

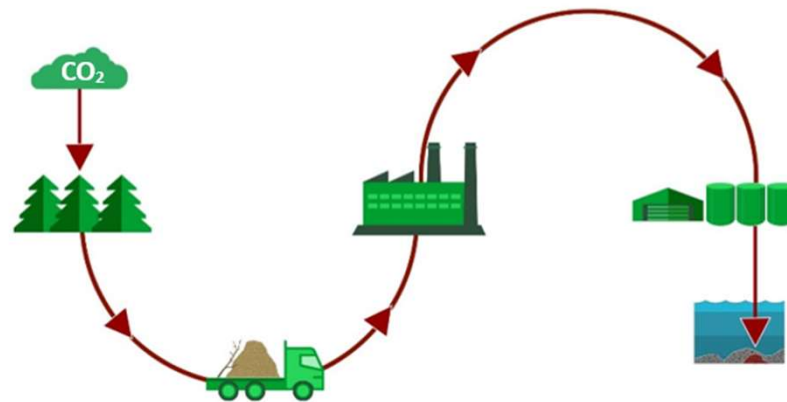
Söderenergis Miljötjänst



Från klimatneutralt till minusutsläpp



Klimatneutralt



Minusutsläpp

Rapport IPCC mars 2023

Stora, snabba och permanenta utsläppsminskningar är nödvändiga för att klara 1,5-gradersmålet.

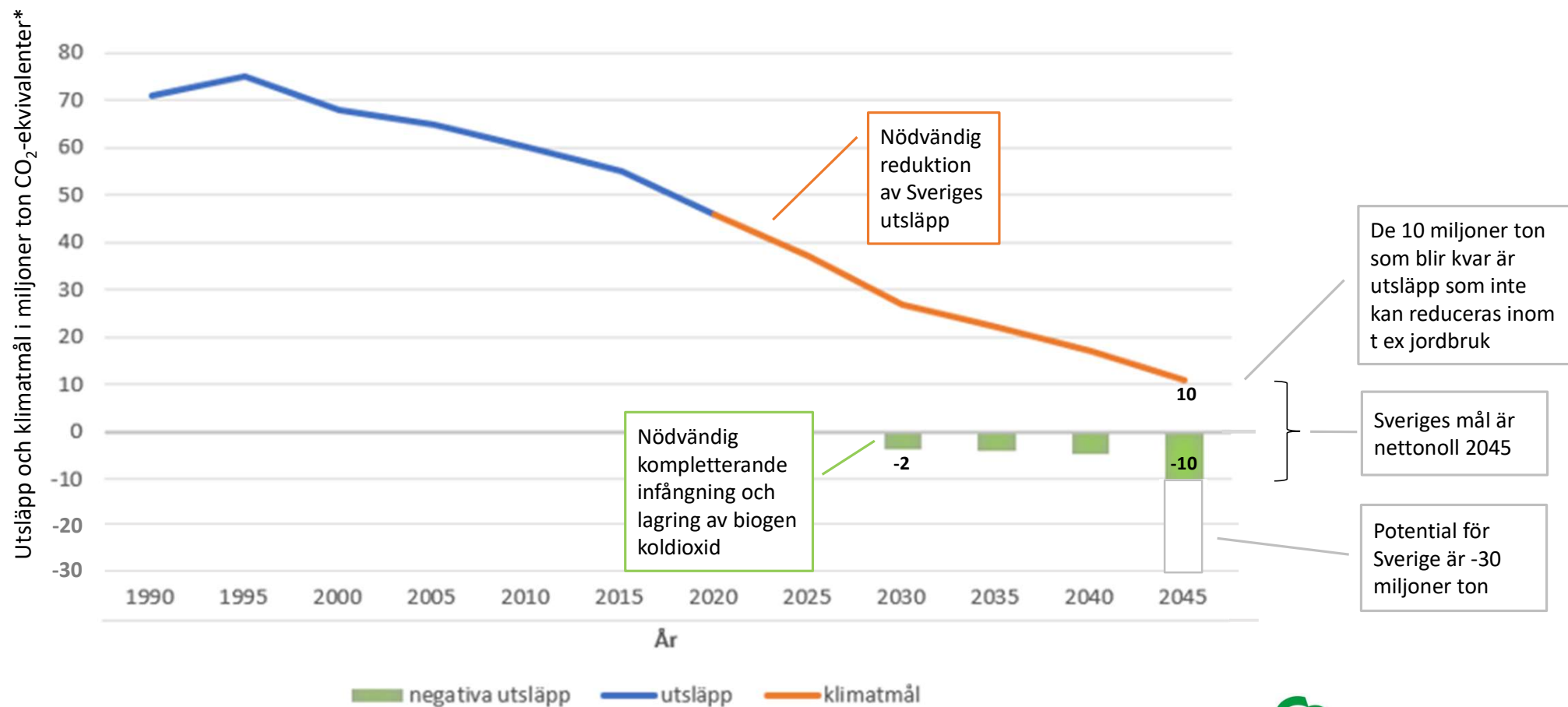
Negativa utsläpp är en viktig del av IPCC:s lösningar på klimatkrisen.

Sixth Assessment Report

Synthesis Report

20 March 2023

Sveriges klimatmål – negativa utsläpp krävs



*Mått för att kunna jämföra olika gasers potentiella klimatpåverkan i relation till motsvarande mängd koldioxid

Frågor?



Projekt Bio-CCS Igelsta

Leif Bodinson, projektägare

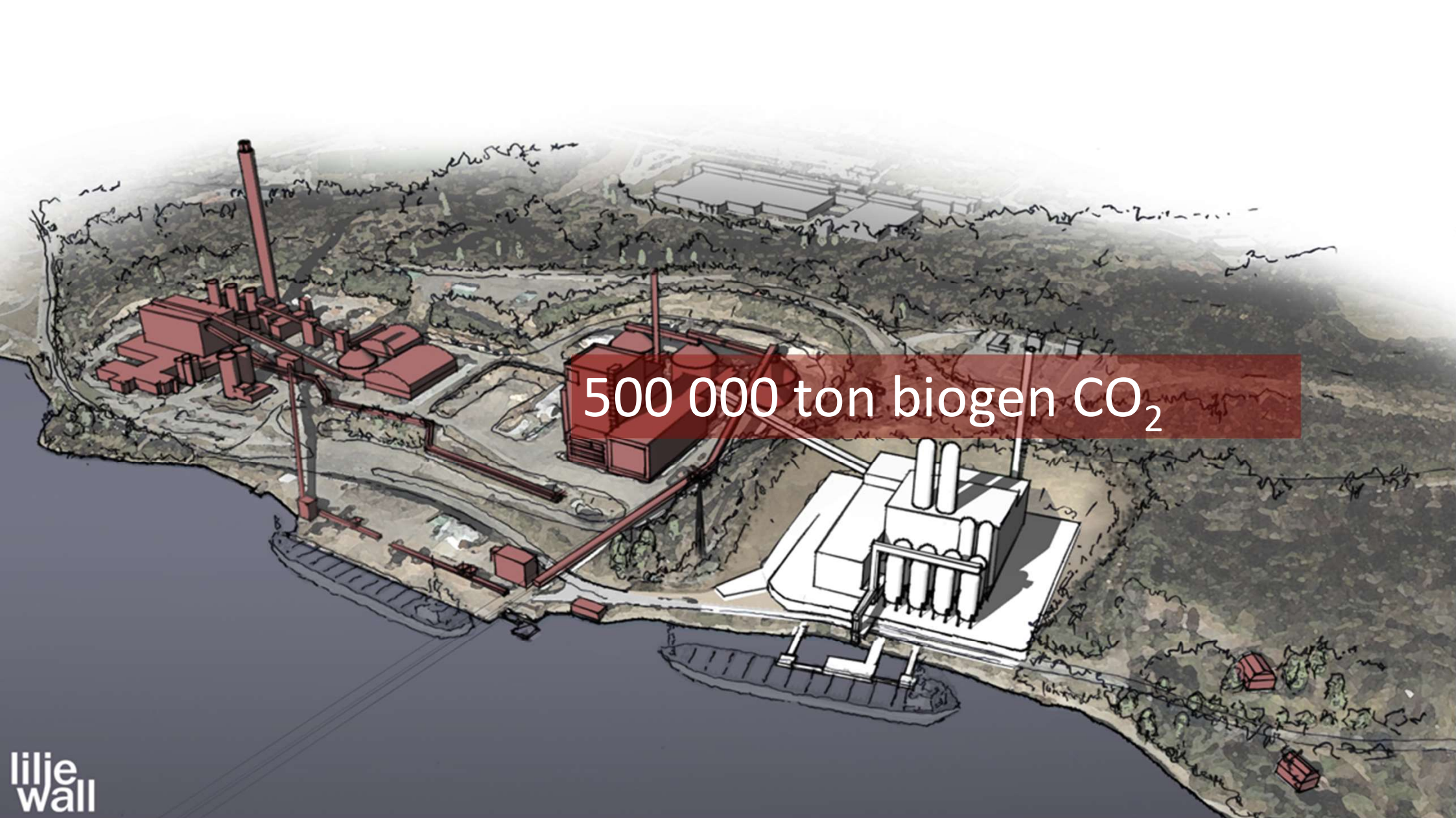


Bio-CCS på Söderenergi – En del av lösningen på klimatutmaningen!



Med stöd från:





500 000 ton biogen CO₂

lilje
wall

Söderenergi Bio-CCS projekt

 Söderenergi



Fas 3 Projektets fokus 2023-2024

Vi växlar upp för att kunna möta vår målbild:

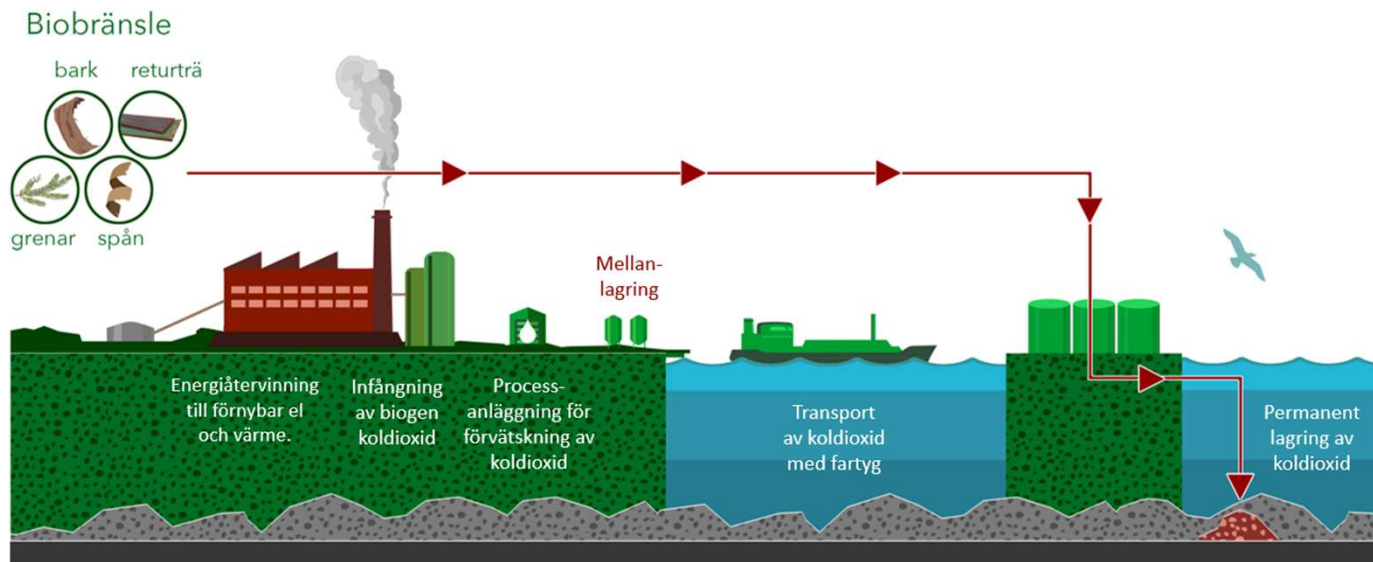
Byggstart av en processanläggning 2026

- Välja process för avskiljning
- Undersöka vilken påverkan tekniken att avskilja koldioxid har på befintlig produktionsprocess och vår närmiljö
- Genomföra samråd och söka tillstånd
- Utveckla affärsmodell - söka finansiering, förhandla logistik och transportlösning
- Bevaka utvecklingen av regelverk i omvärlden

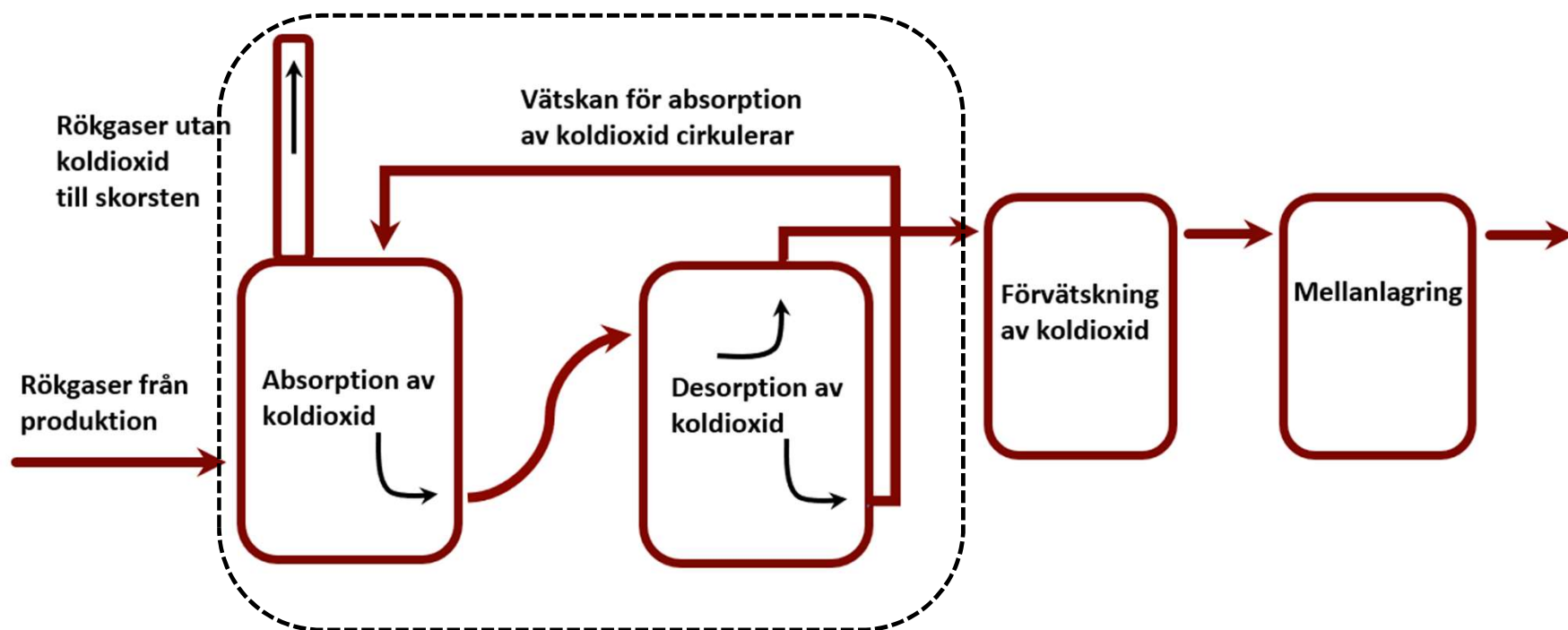


Söderenergi har stora biogena utsläpp

Koldioxid frigörs när vi producerar fjärrvärme och el. Totalt kan ca 500.000 ton biogen koldioxid per år avskiljas från Igelsta kraftvärmeverk.



Processen

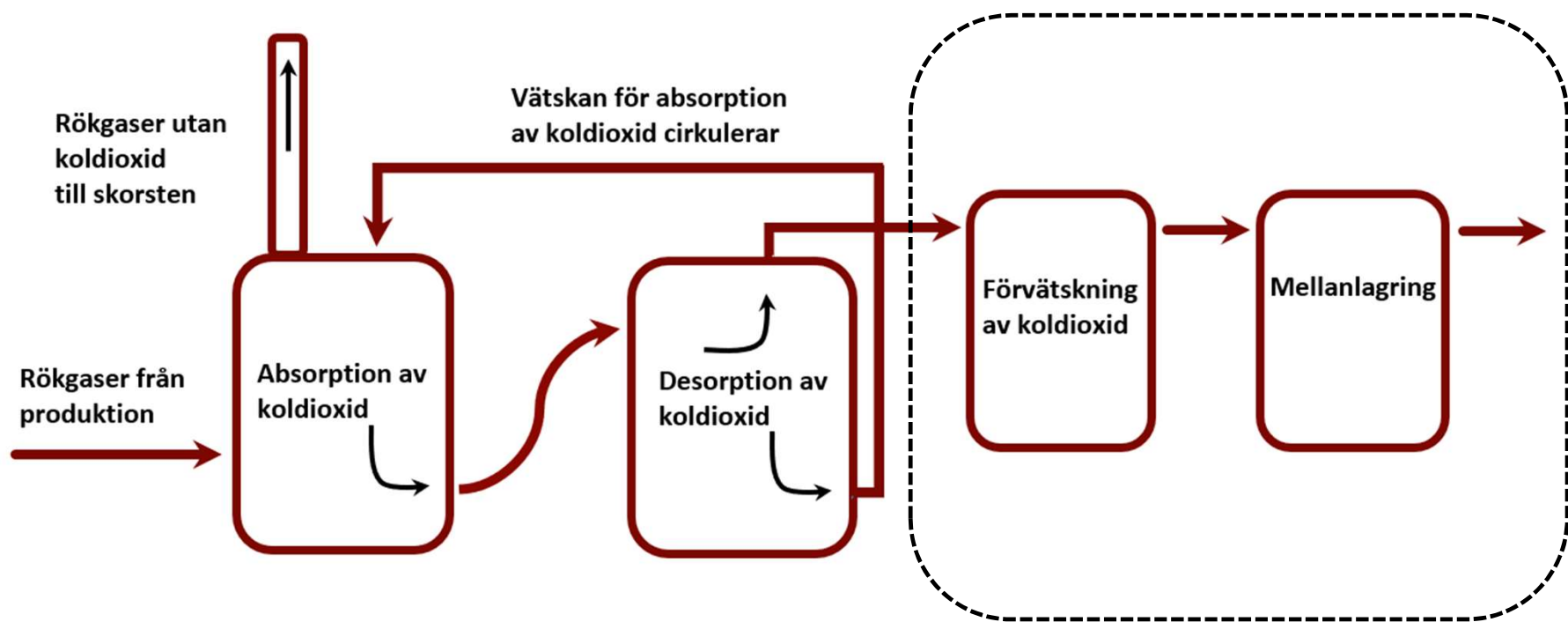


Teknik för avskiljning av koldioxid

- Koldioxiden avskiljs från rökgaserna genom kemisk absorption
- Val av teknik styrs av många olika parametrar, till exempel
 - vilket elbehov tekniken innebär
 - vilka kemikalier som används
 - vilka restprodukter som uppkommer
- Även andra drift- och underhållsparametrar för respektive teknik ska undersökas och jämföras

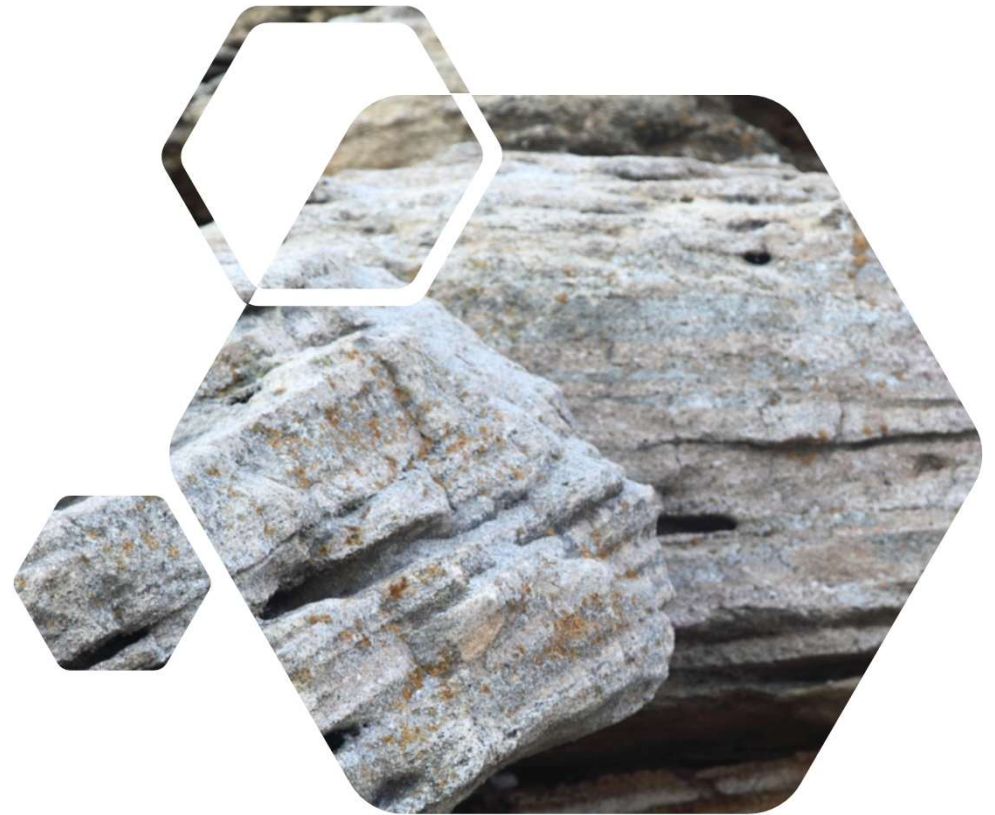


Processen

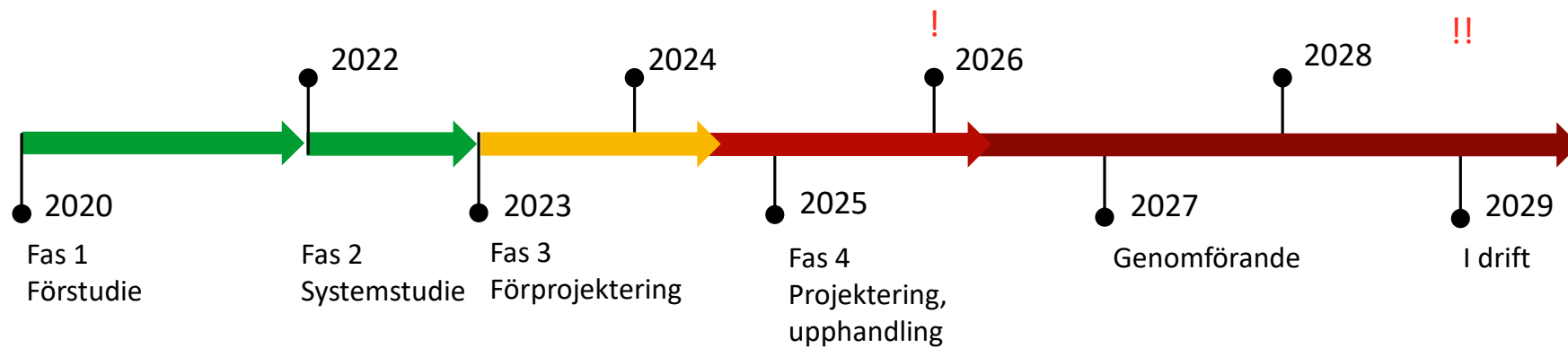


Transport och lagring

- Koldioxidvätskan fraktas nedkyld till plats för geologisk lagring under havsbotten eller i berggrunden.
- Lagringen är permanent.
- Koldioxiden mineraliseras och blir en del av berggrunden, som kalksten (kalciumkarbonat) eller annan karbonat.



Tidslinje



! = Byggstart

!! = Produktionsstart

Frågor?

Miljöaspekter och lokalisering

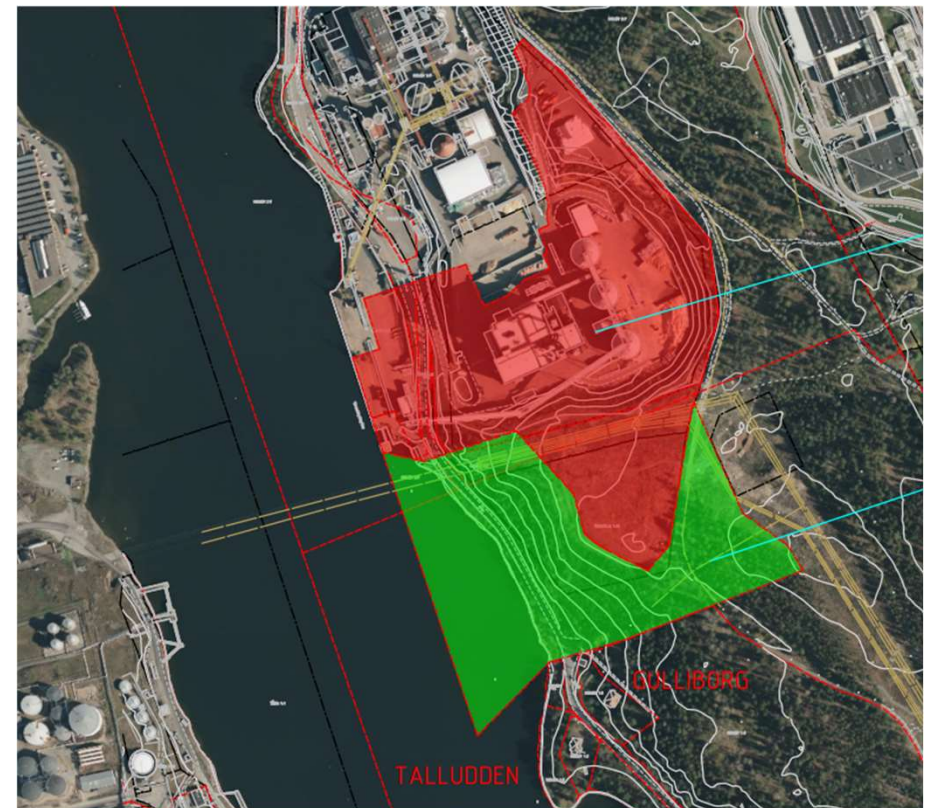
Anna Gustafsson, delprojektledare tillstånd

Tillståndsplikt

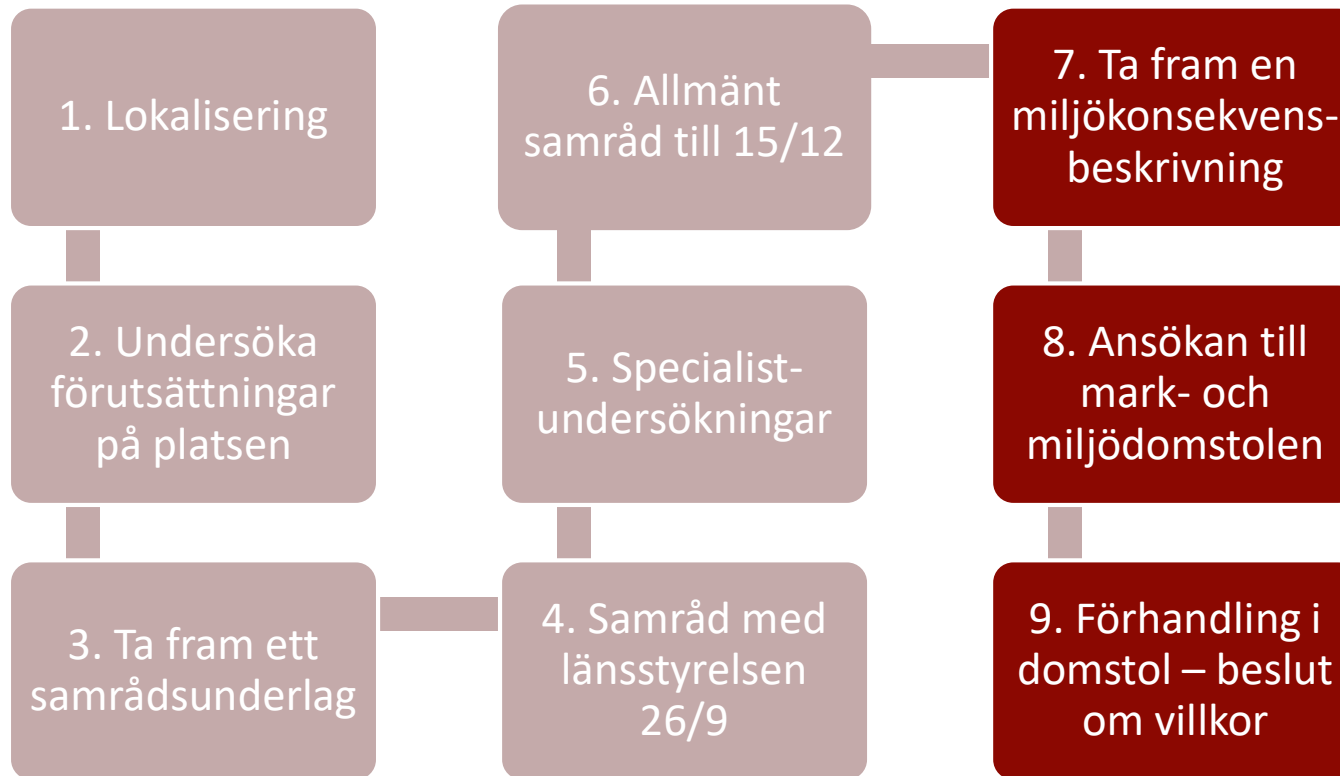
Planerad verksamhet kräver tillstånd enligt miljöbalken och miljöprövningsförordningen. Värmeverket och kraftvärmeverket har olika tillstånd.

Ändringstillstånd söks för:

- Avskiljning av koldioxid för geologisk lagring, samt för mellanlagring av koldioxid för användning.
- Utökat uttag av kylvatten, ny kaj, muddring.
- "Dumpning" av muddermassor.
- Bortledning av grundvatten.

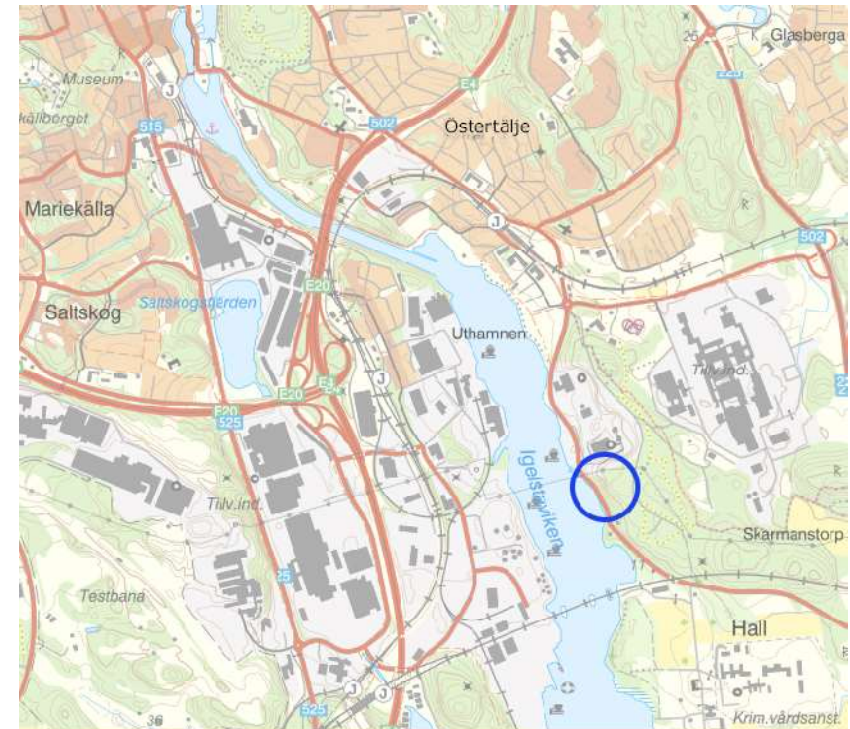


Tillståndprocessen



Lokalisering

- Avskiljning av koldioxid nära den anläggning där rökgaserna uppkommer
- Lagertankar för förvätskad koldioxid bör placeras vid en hamn för att möjliggöra transport med fartyg
- Vittraskolan 700 m norrut
- Bostäder byggs i Igelsta strand 900 m norr om planerad anläggning
- Närmaste bostaden hamnar 600 m söderut vid Hall



Miljöaspekter

Miljöaspekt	Driftskedet 2030 (permanent)	Anläggningsskedet (2027-2029)
Klimat	x	
Risk och säkerhet	x	
Luft	x	x
Buller	x	x
Ytvatten	x	x
Grundvatten	x	x
Naturmiljö	x	x
Kulturmiljö	x	x
Landskapsbild	x	x
Rekreation	x	x
Föroreningar i mark och vatten	x	x
Resurshushållning	x	x
<i>Transporter</i>	x	x
<i>Geologisk lagring</i>	x	

Miljöaspekter i fetstil utreds och redovisas i specialistutredningar.

Miljöaspekter i kursiv stil är de som sker utanför verksamhetsområdet för Igelsta kraftvärmeverk.

Risk vid lagring av koldioxid

- Koldioxid är inte giftigt, men läckage av koldioxid ger risker om det tränger ut syret.
- Simulering av spridning görs för att utreda risker vid en olycka och ligger till grund för placering, utformning och skyddsåtgärder kring lagertankar (Gexcon och Structor Riskbyrå).
- Anläggningen utformas med högt ställda säkerhetskrav, i samråd med myndigheter, som t.ex. kan komma att innefatta nödavstängningsventiler, skyddsmurar, detektorer, övervakning och rondering.

Luft

- Mycket omfattande rökgasrening sker redan idag. Planerad anläggning innebär ytterligare rening.
- Rökgaserna leds från kraftvärmeverket till planerad anläggning där koldioxiden avskiljs. Rökgaserna leds tillbaka till befintlig skorsten.
- Planerad anläggning får eventuellt en egen skorsten för de koldioxidavskilda rökgaserna.
- En spridningsmodellering genomförs av Sweco.

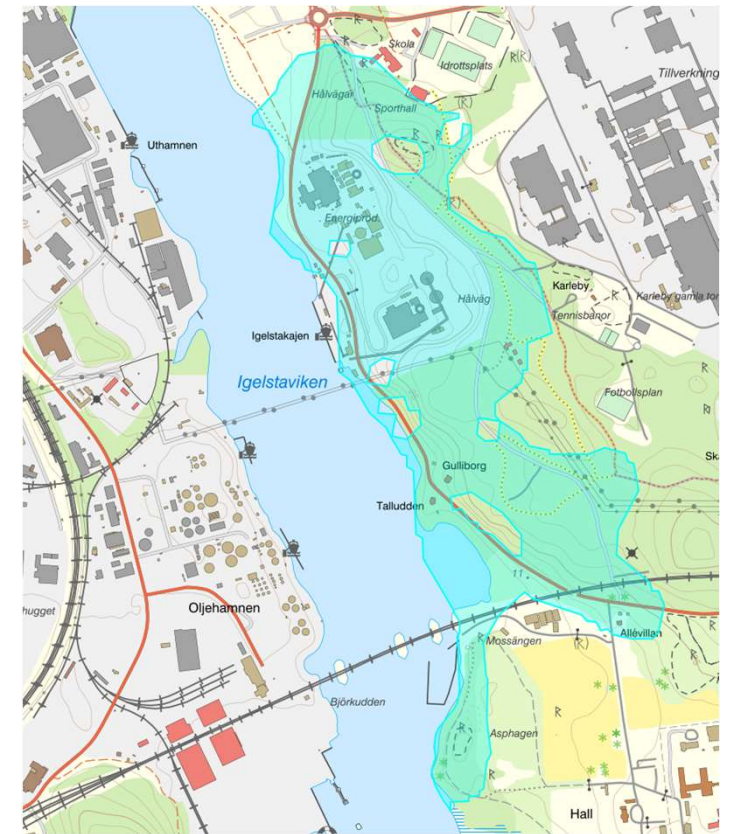
Ytvatten

- Igelstaviken
- Vid muddring för ny kaj omhändertas ytliga förorenade massor.
- Rena massor planeras att ”dumpas” i djuphåla.
- Kylvattenuttaget från Igelstaviken planeras öka väsentligt.
- Miljöpåverkan på ytvatten utreds av Niras.



Grundvatten

- Grundvattenförekomst i åsen
- En del av åsen kommer att schaktas bort för att ge plats åt planerad anläggning.
- En utredning av påverkan på grundvattenförhållandena genomförs av Tyréns.



Naturmiljö

- En stor del av området är avverkat.
- Skogen på före detta Gulliborgstippen har lågt naturvärde.
- En naturvärdesinventering har genomförts (av WSP) för skogen mellan bränsleplan för stamved och Igelstaviken. Det är en gles tallskog om ca 1 ha med inslag av ek, björk och gran. Den har inslag av gamla tallar och bedöms ha ett visst naturvärde.

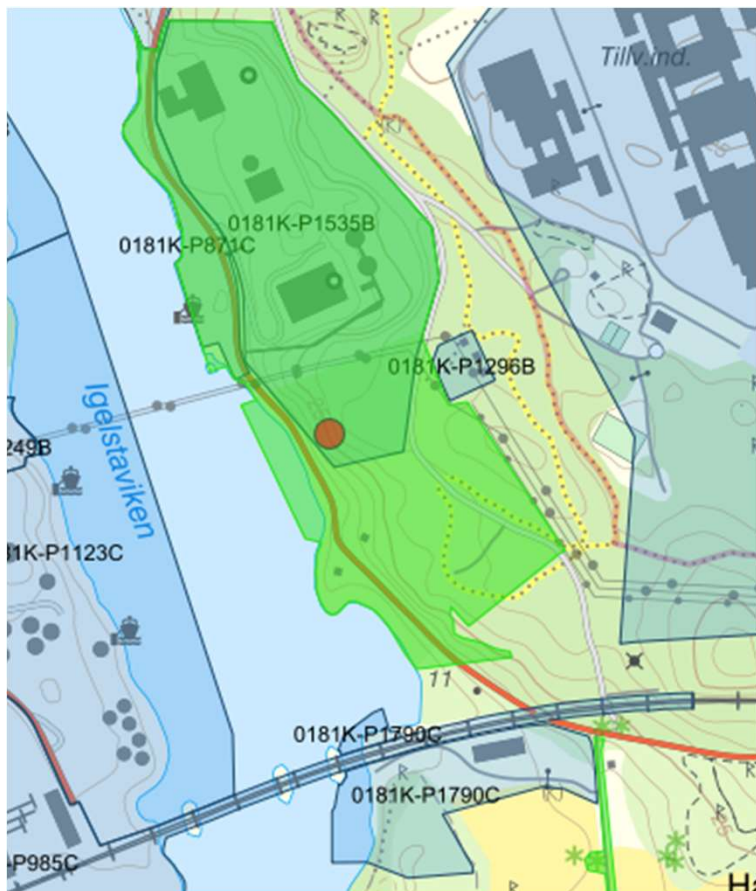


Miljöaspekter under anläggningstiden

Aspekter som måste beaktas under anläggningstiden (ca 2 år) är bland annat:

- Buller och vibrationer
- Påverkan på grundvatten
- Hantering av länshållningsvatten och dagvatten
- Hantering av massor
- Påverkan på vattenmiljön vid arbeten med kaj, muddring och dumpning
- Transporter

Pågående detaljplanearbete



Södertälje
kommun

Sök

Kommun och
politik

Skola och
förskola

Kultur och fritid

Miljö och hälsa

Stad och trafik

Bo och bygga

Om
soc

Detaljplan för Karleby 2:9 m.fl. (Igelstaverket)

Bo och bygga > Planering > Pågående planprojekt

Södertälje kommun driver arbetet med en ny detaljplan för att förbättra Igelstaverkets säkerhetsskydd och trafiksituationen vid Nynäsvägen, och säkerställa Igelstaverkets verksamhet.



Frågor?