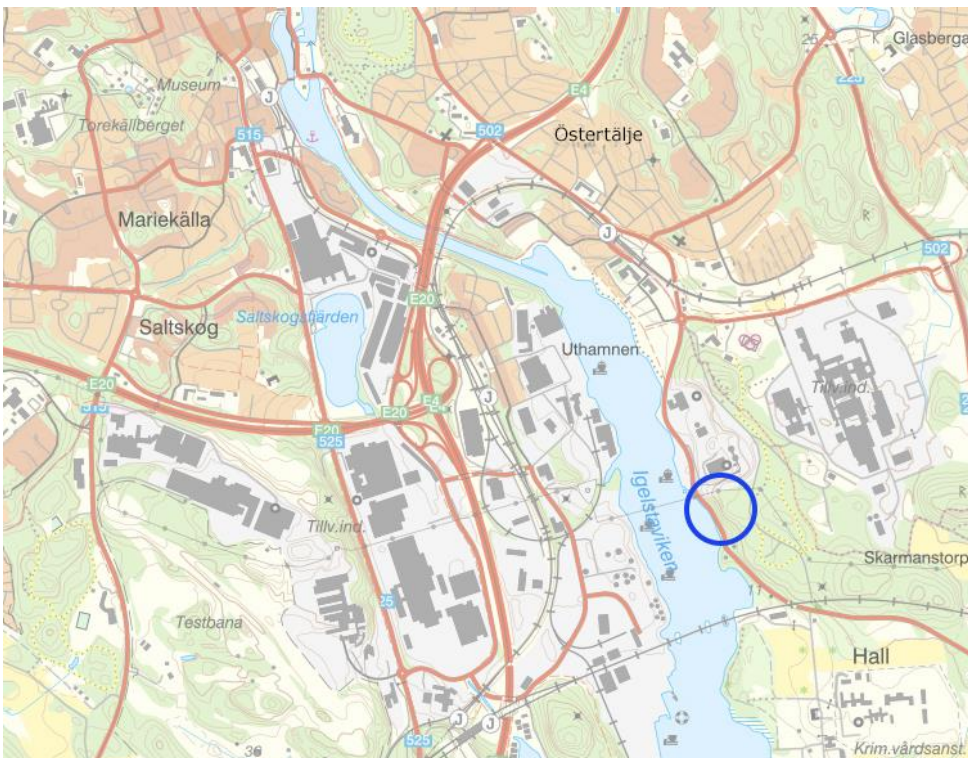


# Bio-CCS-anläggning för kraftvärme- verket (IKV) på Igelsta i Södertälje

Underlag för samråd enligt 6 kap miljöbalken -  
kortversion



Den blå cirkeln visar planerad lokalisering för bio-CCS-anläggningen.

Med stöd från:



## Administrativa uppgifter

### Sökande

Söderenergi AB

Org.nr: 556400-3175

Berörda fastigheter (preliminärt):

Karleby 1:3, 1:5, 2:7, 2:8, 2:9

Östertälje 1:15

Hall 4:1 och Södra 1:1 (eventuellt)

Besöksadress:

Igelstaverket

Nynäsvägen 43

152 57 Södertälje

Postadress:

Box 7074

152 27 Södertälje

Kontaktperson:

Anna Gustafsson

Söderenergi AB

E-post: [anna.gustafsson@soderenergi.se](mailto:anna.gustafsson@soderenergi.se)

Tfn till växel: 08-553 055 00

## 1. Inledning och bakgrund

### 1.1 Söderenergi

Söderenergi producerar fjärrvärme och el. Huvuddelen av produktionen äger rum vid Igelsta i Södertälje, där även Söderenergis huvudkontor är beläget, se figur 1. Här finns både Igelsta värmeverk (IGV) och Igelsta kraftvärmeverk (IKV).



Figur 1: Igelstaverket med värmeverket i förgrunden och kraftvärmeverket i söder.

### 1.2 Områdesbeskrivning

Igelstaverket är beläget 3 kilometer sydost om Södertälje centrum vid Igelstaviken, se omslagsbild. Södertälje hamn och farleden som passerar utanför Igelstaverket är av riksintresse för sjöfarten.

Två gällande detaljplaner reglerar mark- och vattenanvändningen för Igelstaverket. Detaljplanearbete pågår för utökat verksamhetsområde. Södertälje kommun planerar för samråd om en ny detaljplanen under 2024.

### 1.3 Klimatmål och klimatlag

Sveriges riksdag antog 2017 ett klimatpolitiskt ramverk, som bland annat innehåller en klimatlag (2017:720) och klimatmål. Beslutet innebär att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären 2045, för att därefter uppnå så kallade negativa utsläpp.<sup>1</sup>

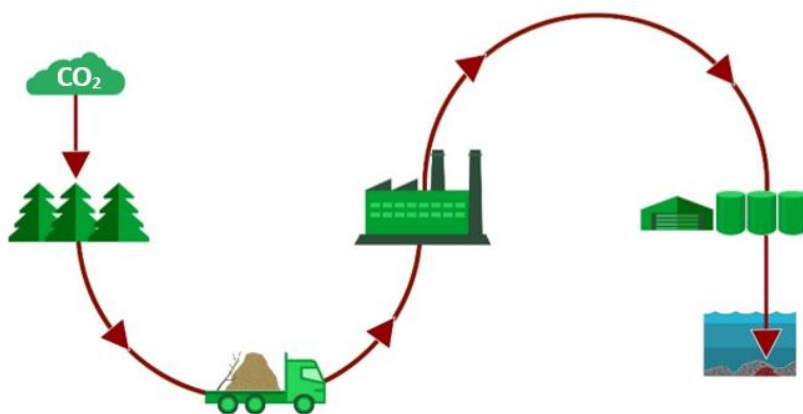
---

<sup>1</sup> [Det klimatpolitiska ramverket - Regeringen.se](https://www.regeringen.se/491313/1-11-2017)

## 2. Planerad verksamhet

Söderenergi vill bidra till att klimatmålen nås genom att uppföra en anläggning för att avskilja koldioxid från rökgaserna från kraftvärmeverket. Koldioxiden ska transporteras bort för att lagras geologiskt (permanent) på annan plats, så kallad CCS (*Carbon Capture and Storage*). Totalt räknar vi med att avskilja 500 000 ton biogen koldioxid per år innan 2030.

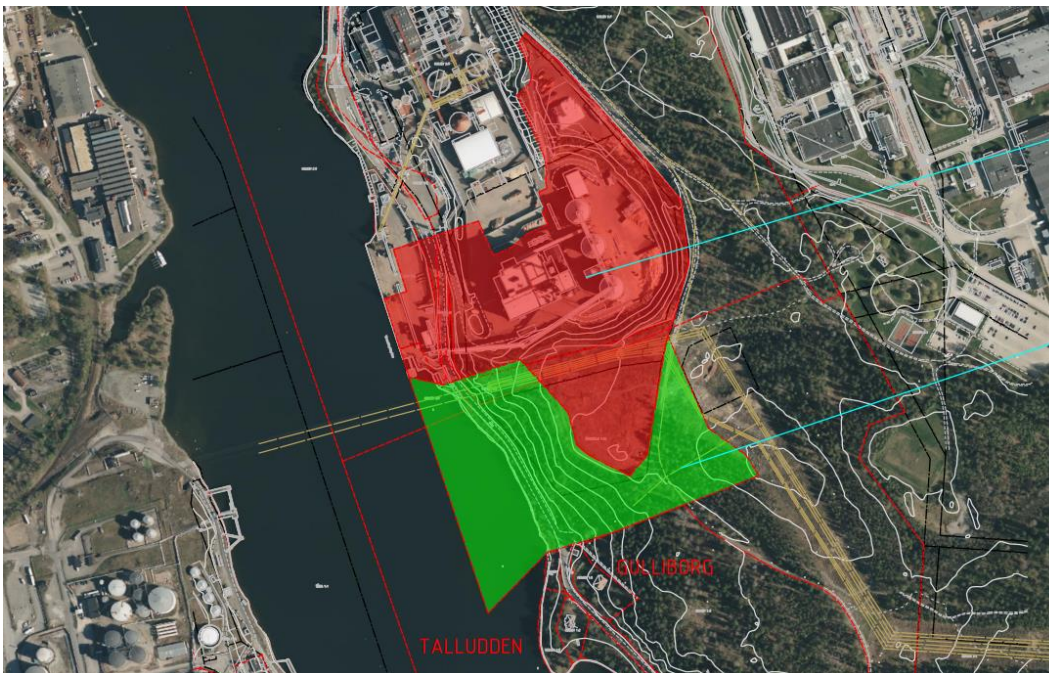
Genom att avskilja koldioxid vid förbränning av biobränslen och lagra den geologiskt, förhindras att koldioxiden når atmosfären. Koldioxiden mineraliserar till karbonat i berggrunden. Bio-CCS innebär därmed permanent borttagning av koldioxid ur atmosfären - så kallade *minusutsläpp* eller *negativa utsläpp* av koldioxid, se figur 2.



Figur 2: Bio-CCS innebär att CO<sub>2</sub> tas bort från atmosfären och lagras geologiskt

För att kunna transportera bort koldioxiden för permanent lagring i berggrunden behövs en ny kaj strax söder om befintlig hamn. Den permanenta lagringen är inte en del av denna tillståndsprocess, utan ett särskilt tillstånd söks för den specifika platsen.

Utformning av planerad verksamhet pågår. Figur 3 visar planerat verksamhetsområde för bio-CCS-anläggningen och kaj för utlastning av koldioxid.



Figur 3: Befintligt verksamhetsområde för IKV visas med rött. Planerat utökat verksamhetsområde för avskiljning av koldioxid, samt kaj visas med grön färg.

En anläggning för avskiljning av koldioxid består i huvudsak av:

- Absorberkolonn där koldioxiden fångas in.
- Desorberkolonn där koldioxiden extraheras.
- Kryoenhet där koldioxiden kyls och förvätskas.
- Lagringstankar för koldioxid i vätskeform.
- Rörledningar till kaj för utlastning till transportfartyg.

Det finns flera tekniker för att avskilja koldioxid. Redovisning av teknik och miljökonsekvenser kommer att göras i tillståndsansökans tekniska beskrivning respektive i miljökonsekvensbeskrivningen.

### 3. Tillståndsplikt och samrådsprocess

#### 3.1 Ändringstillstånd

Avskiljning av koldioxid för geologisk lagring kräver tillstånd enligt 29 kap 62§ miljöprövningsförordningen. Söderenergi avser att ansöka om en ändring av det befintliga tillståndet för Igelsta kraftvärmeverk (IKV) för planerad verksamhet.

Ändringstillstånd söks för:

- Avskiljning av koldioxid för geologisk lagring samt för mellanlagring.
- Förlängning av befintlig kaj söderut, ny kaj för utlastning av CO<sub>2</sub>, muddring för ny kaj, samt utökat uttag av kylvatten från Igelstaviken (hamnverksamhet och vattenverksamhet).

- Dumpning av muddermassor i djuphåla cirka 200 meter sydväst om den nya kajen, alternativt utanför Halls holme cirka 1 km söderut (enligt 15 kapitlet miljöbalken).
- Bortledning av grundvatten i samband med anläggningsarbeten (vattenverksamhet).

### **3.2 Samrådsprocess**

En miljöbedömning kommer att genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) kommer att tas fram. Ett så kallat avgränsningssamråd genomförs under hösten 2023 med länsstyrelsen, Södertälje kommun, andra myndigheter och organisationer, enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med allmänheten. Detta dokument är en kortversion av det mer omfattande samrådsunderlag som har tagits fram för samrådsprocessen.

## **4. Preliminär miljöpåverkan**

Följande miljöaspekter har bedömts kunna vara betydande eller på annat sätt viktiga att beskriva och bedöma i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

### **4.1 Klimat**

Igelsta kraftvärmeverk producerar värme och el som är baserat på en bränslemix med biobränsle från restprodukter inom skogs- och sågverksindustrin, samt returträ och utsorterat avfall.

Anläggningen för avskiljning av koldioxid från kraftvärmeverkets rökgaser bedöms kunna ta bort drygt 600 000 ton koldioxid från atmosfären, varav cirka 500 000 ton biogen koldioxid, och bedöms därmed väsentligt bidra till Sveriges klimatmål.

### **4.2 Risk och säkerhet**

Den planerade anläggningen innebär att koldioxid kommer att lagras nedkyld som vätska inom området. Koldioxid är kvävande vid höga koncentrationer. Simulering pågår av hur koldioxid kan spridas i omgivningen i händelse av en olycka, för att hitta bästa placeringen av lagertankar. Anläggningen utformas med högt ställda krav på säkerhet, för att minimera risken för läckage av koldioxid och säkerställa att konsekvenserna blir så begränsade att riskerna kan anses vara tolerabla.

Olika skyddsåtgärder kommer att tas fram och beskrivas i kommande tillståndsansökan för att säkerställa att tillräckliga system finns för att förhindra och minimera påverkan av ett eventuellt läckage.

### **4.3 Luft**

När koldioxiden avskiljs från rökgaserna förväntas flödet och volymen av rökgaserna minska, och därför bedöms halterna av föroreningar öka något. Inga halter förväntas dock överstiga de befintliga villkoren.

Spridning av luftföroreningar påverkas av rökgashastighet, rökgastemperatur och utsläppshöjd. Yttre parametrar som väder, vind och terrängförhållanden påverkar också spridningen. Utredning av förväntade halter och spridningsmodellering av luftutsläppen kommer att utföras och redovisas i kommande tillståndsansökan.

#### **4.4 Buller**

Igelstaverket är beläget vid Igelstaviken och naturligt nedsänkt i terrängen ner mot vattnet. Tillkommande verksamhet planeras cirka 200 m längre bort (söderut) från närmaste bostäder och skolor. I samband med uppförande av en ny anläggningsdel kommer bullerkrav att ställas på till exempel kompressorer, pumpar och lastning till fartyg så att dessa tillkommande delar inryms i befintliga bullervillkor för kraftvärmeverket. Bullermodellering kommer att utföras för anläggnings- och driftskedet och redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

#### **4.5 Ytvatten**

Igelstaviken består av en blandning av Mälarens sötvatten som rinner ut genom Södertälje sluss och Östersjöns saltare vatten. Dess ekologiska status är måttlig, på grund av övergödning samt den fysiska påverkan som har skett och fortfarande sker för att upprätthålla farledens funktion. Sedimenten i Igelstaviken är kraftigt förorenade av metaller och oljor från tidigare verksamheter i området.

Utsläppen av vatten till Igelstaviken från Igelstaverket består av uppvärmt kylvatten, dagvatten och renat processvatten. Kylvattenbehovet kommer att öka kraftigt när koldioxidavskiljningen tillkommer till verksamheten.

Vid anläggning av den nya kajen måste bottenmassor muddras bort för att uppnå tillräckligt djup vid kajen. De översta lagren är så förorenade att de måste skickas iväg för omhändertagande. Djupare muddermassor bedöms vara så rena att de kan läggas i en djuphåla sydväst om den nya kajen, alternativt i en djuphåla utanför Halls holme.

Utredning av den tillkommande och samlade påverkan på Igelstaviken kommer att genomföras och redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

#### **4.6 Grundvatten**

Hela området kring Igelstaverket utgörs av en grus- och sandås som delvis har grävts ut för att göra plats åt det befintliga Igelstaverket. Vid mätning av grundvattennivåer i åsen öster om befintlig och planerad anläggning har grundvattenytan observerats cirka 3 meter under markytan. Närmare stranden förväntas grundvattenytan följa vattennivån i Igelstaviken.

En del av åsen inom aktuellt område kommer att schaktas bort för att ge plats för anläggningen. Grundvattennivåerna kommer att mätas under arbetet med förprojektering och en hydrogeologisk utredning kommer att genomföras för

bedömning av behov av skyddsåtgärder och miljökonsekvenser vid genomförande av planerad anläggning.

#### **4.7 Naturvärden**

Projektet *Naturvärdesinventering av stadsnära åsbarrskogar och tallskogar i Södertälje* utfördes under 2019 eftersom äldre tallskogar är en utpekad ansvarsbiotop i Stockholms län. Skogen öster och söder om planerat verksamhetsområde ingick i den inventeringen.

En stor del av det område som tas i anspråk för bio-CCS-anläggningen är redan avverkat och används för upplag av timmer. En kompletterande naturvärdesinventering utförs för skogsområdet mellan timmerupplaget och Igelstaviken under oktober 2023. I kommande miljökonsekvensbeskrivning beskrivs och bedöms konsekvenserna för naturmiljön av planerad anläggning.

#### **4.8 Kulturmiljö**

Inom planerat verksamhetsområde finns ingen registrerad fornlämning eller andra påträffade lämningar. De två obebodda villorna Gulliborg och Talludden som ligger söder om planerat utökad verksamhetsområde har arkitektoniska kvaliteter och även visst kulturmiljövärde. I vattnet utanför Igelstaverket finns tre fartygs-/båtlämningar.

I samband med det pågående planarbetet genomförs en arkeologisk utredning för det planerade utökade industriområdet. Påverkan på kulturmiljövärden kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

#### **4.9 Rekreation**

Öster om Igelstaverket passerar Sörmlandsleden och motionsspår. Längs med vattnet finns inga gångstråk eller stigar. Om man vill gå eller cykla förbi Igelstakajen, bort mot Hall måste man använda landsvägen som är smal med bitvis dålig sikt i kurvorna.

Pågående detaljplanearbete behandlar den befintliga landsvägens sträckning förbi Igelstaverket. Möjligheten att passera förbi planerad anläggning med bil, cykel och till fots längs med vattnet kommer att begränsas av säkerhetsskäl.

#### **4.10 Föroreningar i mark och grundvatten**

Markmiljö och grundvatten bedöms ha ett lägre skyddsvärde då inget grundvatten tas ut för dricksvatten och markmiljön redan under lång tid varit påverkad av verksamheter i området.

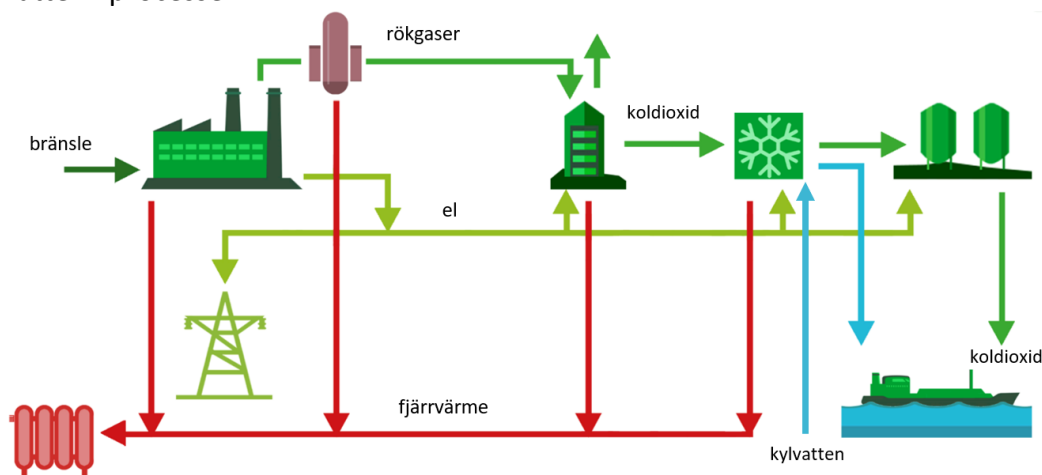
Undersökningar av mark och grundvatten kommer att utföras, med syfte att begränsa miljöpåverkan på mark och vatten i samband med anläggningsarbeten och för kommande dagvattenhantering, vilket kommer att beskrivas i tillståndsansökan.



#### 4.11 Resurshushållning

Om verksamhetens användning av resurser såsom energi, mark, vatten, material och kemikalier kan anses vara god resurshushållning, styrs av om resurserna är förnyelsebara, om de kan recirkuleras samt hur mycket avfall som uppkommer inom verksamheten.

Koldioxidavskiljning är en energikrävande process. Nettoelproduktionen från kraftvärmeverket kommer att förändras eftersom anläggningen för bio-CCS behöver egen försörjning av el. I figur 4 nedan visas flöden av el, värme, koldioxid och kylvatten i processen.



Figur 4. Flöden av resurser

Kylvattenbehovet kommer att öka vid drift av den tillkommande anläggningen. Utredning kommer att utföras avseende hur kylvattnet för den tillkommande enhetens kylbehov kan användas mest effektivt.

I den tekniska beskrivningen och miljökonsekvensbeskrivningen kommer möjligheterna till återvinning av restprodukter beskrivas. Avfall som inte kan återanvändas eller återvinnas kommer att hanteras enligt gällande regelverk.

#### 4.12 Miljöpåverkan under anläggningstiden

Bygg- och anläggningstiden för att uppföra planerad bio-CCS-anläggning bedöms uppgå till cirka 2,5 år.

Aspekter som måste beaktas under bygg- och anläggningstiden är bland annat:

- Buller och vibrationer
- Påverkan på grundvatten
- Hantering av länshållningsvatten och dagvatten
- Påverkan på vattenmiljön
- Transporter