

Så når vi negativa utsläpp från fjärrvärmesektorn

En strategi för bio-CCS



Så når vi negativa utsläpp från fjärrvärmesektorn¹

En strategi för bio-CCS

1. Inledning

I IPCCs s.k. ”1,5 gradersrapport”² presenteras olika vägar mot att minska utsläppen av växthusgaser så att den globala uppvärmningen begränsas till 1,5 grader. De flesta av dessa vägar inkluderar betydande mängder infångning och lagring av koldioxid (CCS) inklusive koldioxid från biogena källor (bio-CCS).

I den nyligen publicerade studien Nordic Clean Energy Scenarios³ är en av slutsatserna att man, för att nå klimatneutralitet omkring år 2050, behöver avskilja ca 33 miljoner ton CO₂ i Norden 2050, varav över hälften härrör från biologiskt material. För Sverige är motsvarande volymer ca 11 miljoner ton, varav ca 6 miljoner ton från biologiskt material.

Sveriges mål för utsläppen av växthusgaser är formulerat på följande sätt:⁴

”Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp”.

Negativa utsläpp eller andra kompletterande åtgärder av permanent karaktär kommer att vara nödvändiga för att nå detta mål eftersom vissa växthusgasutsläpp (s.k. residuala utsläpp), exempelvis från jordbruket och viss industri, kommer att vara svåra att helt eliminera. Av IPCC:s senaste rapport⁵ framgår följande:

“For virtually all scenarios assessed by the IPCC, CDR⁶ is necessary to reach both global net zero CO₂ and net zero GHG emissions, to compensate for residual anthropogenic emissions.”

Bio-CCS kan bidra till negativa utsläpp genom infångning och permanent lagring av biogen CO₂ vid förbränning av biobränslen och biogent avfall och på så sätt reducera koncentrationen av växthusgaser i atmosfären.

¹ I denna strategi avses med ”fjärrvärmesektorn” anläggningar för kraft- och värmeproduktion inklusive förbränning av avfall. Begreppet ”bio-CCS” omfattar infångning och lagring av biogen koldioxid från förbränning av förnybara råvaror.

² Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C. Summary for policy makers. IPCC 2018.

³ Nordic Clean Energy Scenarios –Solutions for Carbon Neutrality. Nordic Energy Research 2021

⁴ Regeringens proposition 2016/17:146 Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige

⁵ IPCC AR6 WG1

⁶ CDR avser avskiljning och lagring av koldioxid

2. Syftet med denna strategi

Syftet med denna strategi är att illustrera vad som krävs för att fjärrvärmesektorn med hjälp av bio-CCS ska kunna bidra till negativa utsläpp före år 2045. Strategin har utvecklats gemensamt av ett 15-tal företag och organisationer inom fjärrvärmesektorn.⁷

Med utgångspunkt från planerna i våra företag visar vi på möjliga utvecklingsvägar för utbyggnaden av bio-CCS inom fjärrvärmesektorn och vad som krävs för att förverkliga dessa planer. En helt avgörande fråga i sammanhanget är under vilka förutsättningar bio-CCS i framtiden kan drivas på affärsmässiga grunder.

I strategin presenterar vi en gemensam vision för hur fjärrvärmesektorn kan bidra till att skapa en kolsänka, dvs. negativa utsläpp. Vi presenterar ett antal åtaganden och diskuterar centrala förutsättningar som måste vara uppfyllda för att visionen ska kunna bli verklighet.

3. Vår vision

Vi som står bakom denna strategi vill bidra till negativa utsläpp genom infångning och lagring av biogen koldioxid (CCS) från våra anläggningar. Vår utgångspunkt är den färdplan för uppvärmningssektorn som har publicerats inom ramen för Fossilfritt Sveriges arbete. Där formuleras följande vision:

Uppvärmningssektorn ska vara fossilbränslefri år 2030. År 2045 ska sektorn vara en kolsänka som hjälper till att minska de totala svenska växthusgasutsläppen. Samverkan är ett viktigt medel för att åstadkomma omställningen.

Föreliggande strategi är en konkretisering av en viktig del av denna färdplan, nämligen bio-CCS. Vi som står bakom detta dokument har formulerat följande gemensamma vision:

”Det finns en potential om uppemot tio miljoner årston negativa utsläpp från anläggningar för kraft- och värmeproduktion inklusive förbränning av biogent avfall. Vår ambition är att på sikt bidra med en stor andel av denna potential av negativa utsläpp, genom att flertalet av våra större anläggningar senast år 2045 har utrustats med CCS-teknik. Utbyggnaden av bio-CCS i våra anläggningar inleds redan om några år.”

⁷ Sist i detta dokument framgår vilka företag och organisationer som står bakom strategin

4. Våra planer

Vi som står bakom denna strategi vill aktivt medverka till att åstadkomma negativa utsläpp från fjärrvärmesektorn. Under förutsättning att de ramvillkor som anges i nästa avsnitt är uppfyllda, är våra planer följande:

- **Till år 2035 kommer vi att bidra med mellan 3 och 4 miljoner ton per år av negativa koldioxidutsläpp genom att installera och utnyttja CCS-teknik i minst ett tiotal i anläggningar.** Flera av de bolag som står bakom denna strategi har redan i dag konkreta investeringsplaner.
- **År 2045 kommer flertalet av våra större anläggningar att vara utrustade med CCS-teknik.**
- **Vi verkar i samråd med marknadens aktörer för att bygga upp ett system för en frivilligmarknad för klimatkompensering genom bio-CCS-krediter.**
- **Vi arbetar tillsammans med statsmakterna för att etablera system för internationell marknadsdriven efterfrågan på "negativa utsläpp" från bio-CCS.**
- **De företag som erhåller stöd (statligt eller från EU) åtar sig att bidra till informations spridning kring erfarenheter av CCS-tekniken.**
- **Vi är beredda att ta initiativ till ökad samverkan med kunder, näringslivet, det offentliga, akademien, frivilliga organisationer m.fl. för att utveckla gemensamma lösningar och affärsmodeller för att få till stånd ett ökat utnyttjande av bio-CCS.**

Våra utfästelser bygger på att statsmakterna och andra aktörer också bidrar aktivt till att förverkliga vår vision om negativa utsläpp. De ramvillkor som vi anser behöver vara uppfyllda för att våra planer och vår vision ska kunna realiseras beskrivs närmare i följande avsnitt.

5. Nödvändiga ramvillkor - förutsättningar för att visionen ska bli verklighet

För att vår vision ska bli verklighet krävs att en rad förutsättningar är uppfyllda. Ovan har vi beskrivit vilka åtgärder vi själva avser att vidta under de kommande åren. Men det är också nödvändigt att andra aktörer – statsmakterna, företag och andra – bidrar.

1. Det krävs tydliga spelregler

Regering och riksdag måste arbeta proaktivt för att skapa förutsättningar för bio-CCS. Bland annat måste man ge tydliga riktlinjer för vilken roll negativa utsläpp ska spela i klimat- och energipolitiken och anvisa de mål, styrmedel och ramvillkor som krävs.

2. En kommersiell marknad för negativa utsläpp behövs

En internationell kommersiell marknad för handel med negativa utsläpp (standardiserade certifikat) bör etableras så snabbt som möjligt. Statsmakterna måste snarast möjligt skapa de förutsättningar som krävs för att en sådan marknad ska kunna komma i gång. Ett viktigt steg på vägen är att ett gemensamt regelverk skapas på EU-nivå. Det innebär bland annat att EU-gemensamma regelverk för mätning, rapportering och verifiering av bio-CCS-krediter etableras.

Frågan om äganderätten till utsläppen kommer att bli särskilt betydelsefull vid handel med negativa utsläpp och måste utredas skyndsamt. Utgångspunkten bör vara att företagen, oavsett om de har fått statligt stöd eller inte, äger och kan handla med de utsläppsminskningar som de åstadkommer genom bio-CCS i sina anläggningar.

3. Ekonomiska styrmedel är nödvändiga under en övergångsperiod

Under en inledningsfas krävs någon form av statliga styrmedel för att utveckla och etablera bio-CCS. Vi välkomnar statens utfästelser om ekonomiskt stöd till bio-CCS i enlighet med den Klimatpolitiska Vägvalsutredningens ambitionsnivå. Det är angeläget att utformningen av stödregelverket läggs fast under 2022. För att få till stånd en bred, kraftfull och uthållig satsning på bio-CCS i både små och stora anläggningar kommer det dock att krävas kompletterande stöd eller andra styrmedel. Dessa kompletterande stöd och styrmedel bör etableras snarast möjligt.

4. Det behövs särskilda styrmedel för att realisera potentialen för bio-CCS vid förbränning av avfall

För att realisera potentialen för bio-CCS vid avfallsförbränning behövs särskilda styrmedel. Det beror på att utsläppen av koldioxid vid förbränning av avfall har såväl biogent som fossilt ursprung. CCS från förbränning av avfall kan dels bidra till betydande negativa utsläpp, dels minska de fossila koldioxidutsläppen. Plastavfall måste så långt som möjligt förhindras eller materialåtervinnas, men kommer ändå inom överskådlig tid att utgöra en del av det avfall som går till förbränning.

Regler för utsläppsrätter vid förbränning av avfall bör harmoniseras med resten av EU. I dagsläget inkluderar merparten av EU-länderna inte avfallsförbränning i de anläggningar som ingår i EU:s system för utsläppshandel (EU-ETS). Om avfallsförbränning i Sverige även i fortsättningen ska ingå i EU-ETS krävs en gemensam tolkning och gemensamma definitioner i alla EU-länder. Regering och riksdag bör driva på en sådan utveckling och ta initiativ till de ytterligare utredningar som kan bli nödvändiga för att möjliggöra utnyttjande av CCS vid förbränning av avfall.

5. Staten måste agera för att säkerställa tillräckligt med lagringsutrymme

Om företagen ska våga fatta beslut om investeringar i bio-CCS måste det finnas garantier för hur och var den avskilda koldioxiden ska lagras. Statsmakterna bör snarast möjligt och i samverkan med näringslivet genomföra en inventering av tillgängligt lagringsutrymme för svenska koldioxidutsläpp i Sverige och utlandet, förbereda eller skapa förutsättningar för upphandlingar av nödvändigt lagringsutrymme och medverka till att undanröja administrativa hinder för att lagring ska kunna ske. Staten bör också undersöka möjligheterna att upprätta lagringsplatser på svenskt territorium senast 2035. Strävan bör vara att ingå lagringsavtal med flera länder i syfte att få ner lagringskostnaderna och att skapa större förutsägbarhet för svenska satsningar på bio-CCS.

6. Tillståndsprocesserna måste bli tydligare och effektivare

Staten måste tillförsäkra en snabb och förutsägbar tillståndsprocess. I dag råder stor osäkerhet om vilka krav som kommer att ställas på de sökande.

7. Det behövs en strategi för transport- och lagringsinfrastrukturen

En effektiv infrastruktur för transport och lagring av avskild koldioxid kommer att vara en förutsättning för att realisera bio-CCS som klimatåtgärd. Staten bör tillsammans med branschen utarbeta en nationell strategi för hur en sammanhållen infrastruktur kan komma till stånd.

8. Det krävs satsningar på energiforskning och teknikspridning

Statsmakterna bör förstärka satsningarna på forskning och utveckling kring bio-CCS och CCS vid förbränning av avfall samt bygga upp ett nationellt kompetenscentrum för att samla och sprida kunskap som kan bidra till en snabbare spridning och uppskalning av CCS-teknik.

9. Legala hinder och barriärer för transport och lagring av koldioxid måste undanröjas

Det finns för närvarande en rad regler i EU-lagstiftningen och i internationella konventioner som försvårar eller förhindrar avskiljning, transport och lagring av koldioxid. Det är angeläget att statsmakterna snarast möjligt undanröjer dessa hinder. En särskilt betydelsefull faktor när det gäller att etablera handel med negativa utsläpp är frågan om äganderätten till utsläppen, bland annat i förhållande till Parisavtalets klimatramverk. Vilka förutsättningar som gäller måste klargöras snarast möjligt. Utgångspunkten måste enligt vår uppfattning vara att äganderätten till de negativa utsläppen tillfaller de anläggningsägare som genomför åtgärder.

6. Vi som står bakom strategin:

Avfall Sverige, Borås Energi, E.ON, Energiföretagen Sverige, Göteborg Energi, Halmstads Energi, Karlstads Energi, Kraftringen, Mälarenergi, Renova, Stockholm Exergi, SYSAV, Söderenergi, Tekniska verken, Vattenfall, Växjö Energi, Öresundskraft

Så når vi negativa utsläpp från fjärrvärmesektorn

En strategi för bio-CCS

I strategin presenterar vi en gemensam vision för vad som krävs för att fjärrvärmesektorn med hjälp av bio-CCS ska kunna bidra till negativa utsläpp före år 2045. Vi presenterar ett antal åtaganden och diskuterar centrala förutsättningar som måste vara uppfyllda för att visionen ska kunna bli verklighet.

