



Datum

2021-03-25

Vår referens

Matilde Törnqvist

Enhetschef

matilde.tornqvist@malmo.se

**Ansökan om medel till klimatomställning och miljöåtgärder
MN-2021-3262**

Sammanfattning

Malmö ska vara en föregångare när det gäller minskade utsläpp av växthusgaser. För att kunna göra rätt åtgärder och lyckas med klimatomställningen behöver staden arbeta aktivt med att ta fram kunskapsunderlag som stöd för beslut om åtgärder. Miljönämnden ansöker därför om 500 tkr ur kommunstyrelsens anslag till förfogande för att, genom en extern aktör, genomföra en förundersökning för att identifiera förutsättningarna att använda vätgas för energilagring i Malmö. Vätgas för energilagring kan även utgöra ett värdefullt bidrag till att hantera effekt- och kapacitetsutmaningen i Malmö.

Förslag till beslut

1. Miljönämnden beslutar att föreslå kommunstyrelsen att anslå 500 tkr ur kommunstyrelsens anslag till förfogande till miljönämnden för att genomföra en förundersökning för att identifiera förutsättningarna att använda vätgas för energilagring i Malmö.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelsen, daterad 2021-03-25

Beslutsplanering

Miljönämnden, 2021-04-20

Beslutet skickas till

Kommunstyrelsen

Ärendet

Malmö ska vara en föregångare när det gäller minskade utsläpp av växthusgaser. Miljönämnden ansöker om 500 tkr ur kommunstyrelsens anslag till förfogande för att, genom en extern aktör, genomföra en förundersökning för att identifiera förutsättningarna att använda vätgas för energilagring i Malmö. Undersökningen ska resultera i en fördjupad kunskap om rollen som vätgas för energilagring skulle kunna ha för att bidra till ett leveranssäkert och robust elsystem i Malmö. Den kunskapen skulle ha ett stort värde i det fortsatta arbetet inom olika projekt som arbetar för implementeringen av smarta energisystemlösningar i Malmö och i arbetet för att bemöta effekt- och kapacitetsutmaningen.

Bakgrund

Malmö har högre elanvändning än produktion och förlitar sig huvudsakligen på elproduktion i norra Sverige, vilket i kombination med en rad andra faktorer resulterar i höga elpriser och den mycket omskrivna effekt- och kapacitetsutmaningen i Malmö. Situationen är mest problematisk vid enskilda tillfällen över ett år och huvudsakligen under vinterhalvåret, medan det vid andra tillfällen finns god tillgång till billig el. År 2019 var medelpriset i elområde 4 exklusive moms 36,24 öre/kWh i juni och 67,08 öre/kWh i januari. Prisskillnaden mellan sommar- och vinterhalvåret påvisar behovet av att jämna ut tillgången till energi över året och sätter ett tydligt värde på säsongslagring av energi. För lagring av el över längre perioder kan vätgas vara ett lämpligare alternativ än batterier.

Malmö stad står i framkanten i utvecklingen av smarta energisystemlösningar genom att leda och delta i flera olika projekt. Möjligheten att använda vätgas för energilagring skulle vara intressant för flera av dessa projekt, exempelvis SCA+ och Sharing Cities. Det hade också varit värdefullt relaterat till effekt- och kapacitetsutmaningen i Malmö, samt för utbyggnaden av lokal solelproduktion på grund av solelens synergier med säsongslagring av energi.

Vätgas kan produceras genom elektrolys med el från elnätet eller egenproducerad förnybar el för att lagras och sedan vid behov, alternativt när det är lönsamt, omvandlas tillbaka till el genom en bränslecell. Konceptet är i dagsläget fullt genomförbart rent tekniskt, men det finns ett behov av att utreda andra frågetecken utifrån förutsättningarna i just Malmö, exempelvis gällande prisbilden och lämplig utformning på systemet.

Förvaltningens förslag

Miljönämnden vill utreda förutsättningarna för att använda vätgas för energilagring i Malmö genom en förundersökning som bland annat ska besvara nedanstående frågor:

- Vad är den lämpligaste utformningen på systemet, på liten respektive stor skala?
- Är det lämpligast att använda el från elnätet eller från egna solceller för elektrolysen?
- Hur skiljer sig låg- respektive högpristillfällen på el över olika tidshorisonter och vad innebär det för de ekonomiska förutsättningarna för säsongslagring av energi i form av vätgas?
- Går det att utifrån prisskillnaderna på el över olika tidshorisonter uppskatta hur många driftstimmar det krävs för att systemet ska gå runt ekonomiskt?
- Uppstår behovet av lagring i tillräcklig utsträckning över sådana tidshorisonter att lagring i vätgas är mer fördelaktigt än i batterier?
- Finns det relevanta pilotstudier eller praktiska exempel på konceptet att ta inspiration från?

En sådan förundersökning ska resultera i en fördjupad kunskap gällande rollen som vätgas för energilagring skulle kunna ha för att bidra till ett leveranssäkert och robust elsystem i Malmö. Den kunskapen kommer ha ett stort värde i det fortsatta arbetet inom olika projekt som arbetar för implementeringen av smarta energisystemlösningar i Malmö.

För att kunna genomföra uppdraget inom ramen för 2021 års budget önskar miljönämnden avropa 500 tkr ur kommunstyrelsens anslag till förfogande för att, genom en extern aktör, genomföra en förundersökning för att identifiera förutsättningarna att använda vätgas för energilagring i Malmö. Förundersökningen kommer utgöra underlag som ska säkerställa att

politiker och andra beslutsfattare kan fatta informerade beslut om klimatåtgärder utifrån såväl ett klimatperspektiv som ett samhällsnyttoperspektiv.

Barnkonventionen

Beaktande av barnkonventionen är inte aktuellt i detta ärende.

Förslaget har utarbetats av Erik Ormegard, utredare, och Matilde Törnqvist, enhetschef, miljöstrategiska avdelningen.

Ansvariga

Rebecka Persson
Miljödirektör

Olof Liungman
Avdelningschef
Miljöstrategiska avdelningen