

Vätgas

Översikt över EU:s Strategi, Finansiering, nätverk och smart specialisering



Innehållsförteckning

Inledning.....	2
EU:s vätgasstrategi	2
Nätverk och smart specialisering	4
Den europeiska alliansen för vätgas.....	4
Hydrogen Valley Platform	4
Energy Cities.....	5
Finansiering	5
React-EU	5
Fonden för ett sammanlänkat Europa	5
InvestEU	5
The clean Hydrogen partnership	5
Hur jobbar andra regioner i Sverige med detta?.....	6
North Sweden	6
Central Sweden	7
Övriga Sverige	7
Övrigt.....	7

Inledning

På uppdrag av våra ägare innehåller följande översikt, EU:s vätgasstrategi, samarbeten och finansiering till vätgasprojekt på EU-nivå, samt övergripande information om projekt och samarbeten i några utvalda svenska regioner.

EU:s vätgasstrategi¹

Den 8 juli 2020 presenterade Europeiska kommissionen två meddelanden om EU-strategier för energisystemintegration respektive vätgas. Strategierna kompletterar varandra och syftar till att lägga grunden för ett energisystem som bidrar till en klimatneutral och konkurrenskraftig ekonomi. I vätgasstrategin utvecklar kommissionen sin syn på vätgas och redogör för en färdplan mot 40 GW produktionskapacitet från förnybar el till 2030. Strategin innehåller också en investeringsagenda och åtgärdsförslag för att nå ökad produktion och efterfrågan på vätgas, samt en plan för utformning av ramverk för infrastruktur och marknadsregler. Strategin redogör även för forsknings- och utvecklingsbehov och den internationella dimensionen.

En av **prioriteringarna för EU är att utveckla förnybar vätgas** som huvudsakligen ska ha producerats via vind och solenergi. Förnybar energi är det bästa alternativet för att nå EU:s

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0301&from=SV>

mål om att minska utsläppen med 55 procent jämfört med 199x-nivåer till 2030 och helt klimatneutralt till år 2050.

På kort och medellång sikt behövs dock andra former av koldioxidsnål vätgas, i första hand för att snabbt minska utsläppen från befintlig vätgasproduktion och bidra till den parallella och framtida utbyggnaden av förnybar vätgas.

Europas ekosystem för vätgas kommer enligt EU-kommissionen, **mest sannolikt att utvecklas gradvis** med olika hastigheter mellan sektorer och eventuellt mellan olika regioner, och med olika krav på politiska lösningar.

I första fasen, från 2020 till 2024, är det strategiska målet att installera elektrolysanläggningar för förnybar vätgas med minst 6 GW kapacitet och en produktion på upp till 1 miljon ton av förnybar vätgas (den installerade elektrolyseffekten för produktion av förnybar vätgas inom EU var 2019 uppskattningsvis 1GW.). Målet grundar sig i att EU vill minska koldioxidutsläppen från befintlig vätgasproduktion, till exempel från kemisektorn, och underlätta användningen av vätgasförbrukning inom nya tillämpningar för slutanvändning, till exempel andra industriella processer och eventuellt i tunga transporter.

Den här fasen innefattar en uppskalning i tillverkning av elektrolysörer, inklusive stora sådana (upp till 100 MW). Elektrolysörer kan installeras bredvid befintliga platser med stor efterfrågan, till exempel större raffinaderier, stålverk och kemiska komplex. Helst skulle de drivas direkt från lokala förnybara energikällor. Dessutom kommer vätgastankstationer att behövas för användning av vätgasbränslecellsbussar och i ett senare skede lastbilar. Elektrolysörer kommer därmed att behövas lokalt för att där leverera ett ökande antal tankstationer för vätgas. Olika former av koldioxidsnål elbaserad vätgas, särskilt de som produceras med nära noll utsläpp av växthusgaser, kommer att bidra till att skala upp produktionen och marknaden för väte.

I den andra fasen, från 2025 till 2030, behöver vätgas bli en fullvärdig del av ett integrerat energisystem. Med ett strategiskt mål att installera elektrolysanläggningar för förnybar vätgas med minst 40 GW effekt fram till 2030 och producera upp till 10 miljoner ton förnybar vätgas i EU.

Denna fas innefattar en förväntan på att förnybar vätgas gradvis blir kostandmässigt konkurrenskraftig i jämförelse med andra former av vätgasproduktion. Riktade åtgärder för efterfrågesidan kommer behövas på grund av att stegvis ta med nya tillämpningar, inklusive stålproduktion, lastbilar, transporttillämpningar för järnväg, vissa delar av sjöfarten samt inom andra transportslag. Vätgas kommer att användas för lagring dygns- eller säsongsvis och som reserv och buffert. Befintlig produktion av fossilbaserad vätgas bör fortsättningsvis utrustas med avskiljning av koldioxid för att minska utsläppen.

Lokala vätgaskluster, till exempel i avlägsna områden eller på öar, eller regionala ekosystem, så kallade hydrogen Valleys, kommer att utvecklas, på grundval av lokal produktion av vätgas som är baserad på decentraliserad produktion av förnybar energi och lokal efterfrågan, och med transport endast korta sträckor. I sådana fall kan en särskild infrastruktur för vätgas

utnyttjas för både industri- och transporttillämpningar samt elbalansering, och för uppvärmning av bostäder och kommersiella fastigheter.

I fasen uppstår det ett behov av en logistisk infrastruktur i hela EU, och åtgärder kommer att vidtas för transport av vätgas från områden med stor potential för förnybara energikällor till platser med stor efterfrågan som eventuellt kan vara belägna i andra medlemsstater. Stomnätet för ett EU-omfattande vätgasnät kommer att behöva planeras och ett nät av tankstationer för vätgas kommer att behöva inrättas. Det befintliga gasnätet kan delvis anpassas för transport av förnybar vätgas långa sträckor, samt vid utvecklingen av storskaliga anläggningar för lagring av vätgas skulle bli nödvändigt. Internationell handel skulle också utvecklas, särskilt med EU:s grannskapsländer i Östeuropa och med de södra och östra Medelhavsländerna.

I den tredje fasen (2030–2050) bör tekniken för förnybar vätgas vara mogen för en storskalig utbyggnad som når alla sektorer där det är svårt att fasa ut fossila bränslen, samt där andra alternativ kan vara praktiskt omöjliga eller betydligt dyrare. Till exempel skulle vätgas, liksom syntetiska bränslen baserade på vätgas och naturlig koldioxid, kunna få ett större genomslag i fler sektorer i ekonomin, från luftfart och sjöfart till industriella och kommersiella byggnader.

Nätverk och smart specialisering

Den europeiska alliansen för vätgas

För att stödja investeringarna och framväxten har EU-kommissionen startat **den europeiska alliansen för ren vätgas**. Alliansen kommer underlätta i genomförandet av strategins åtgärder. Avsikten är att föra samman industrin, myndigheter på nationell, regional och lokal nivå och det civila samhället. Alliansen kommer genom sammanlänkade och sektorsvisa rundabordssamtal med företagsledare, och genom en plattform för politiska beslutsfattare, att erbjuda ett brett forum för att samordna investeringar från alla berörda parter och för att engagera det civila samhället².

Alliansen viktigaste uppgift är att identifiera livsviktiga investeringsprojekt och en tydlig förteckning över dessa, vilket kommer underlätta samordningen av investeringar och politik, och samarbete mellan privata och offentliga aktörer i EU. Den kommer även att synliggöra dessa projekt och ge dem möjlighet att vid behov hitta lämpligt stöd. Just nu finns det redan pågående eller aviserade projekt för produktion av förnybar vätgas motsvarande 1,5–2,3 GW, och projekt med elektrolysanläggningar för ytterligare 22 GW finns planerade i väntan på ytterligare behandling och godkännande

Hydrogen Valley Platform

Hydrogen Valley Platform arbetar för att skapa globalt samarbete och är en plattform för all information om storskaliga vätgasflaggskeppsprojekt. Plattformen är till för alla nuvarande

² [European Clean Hydrogen Alliance \(ech2a.eu\)](https://ech2a.eu)

och framtida väteprojektutvecklare, och syftar till att underlätta övergången till ren energi genom att främja framväxten av integrerade vätgasprojekt i värdekedjan. Man vill även öka medvetenheten bland beslutsfattare. Plattformen hjälper er att samla information från erfarna samt främja samarbete mellan varandra³.

Energy Cities

Energy Cities är en lärande gemenskap för de som arbetar med framtidssäkring och är engagerade i att nå klimatneutralitet i sina områden senast 2050. Både lokala och regionala myndigheter är välkomna. Som medlem kan man bli partner i deras projekt, och på så sätt få tillgång till EU-finansiering, möta samarbetspartners och delta i workshops och webinarier⁴.

Finansiering

Vid sidan av våra strukturfonder och i synnerhet den europeiska regionalfonden (ERUF), finns det olika alternativ för att finansiera utvecklingen med EU-medel.

React-EU

React-EU är ett program som är en del av återhämtningsfonden NextGenerationEU. Den tidsbegränsade fonden är till för att stödja EU-medlemsländernas återhämtning i spåren av Covid-19 pandemin. Fonden ska även bidra till investeringar inom den gröna och digitala omställningen, samt till arbetsmarknadsåtgärder. Den europeiska regionala utvecklingsfonden har fått tillskott genom detta initiativ.

Fonden för ett sammanlänkat Europa

Fonden för ett sammanlänkat Europa (FSE) är en fond som syftar till att finansiera infrastrukturprojekt som länkar samman olika delar av unionen. Synergier inom fonden (mellan dess energidel och dess transportdel) utnyttjas för att finansiera utpekad infrastruktur för vätgas, anpassning av gasnät, projekt för avskiljning av koldioxid och tankstationer för vätgas.

InvestEU

InvestEU är ett program som stöttar fyra huvudpolicyområden; Hållbar infrastruktur, Forskning, innovation och digitalisering, SMEs, och sociala investeringar och färdigheter. InvestEU kombinerar tretton centralt förvaltrade EU-finansieringsinstrument och Europeiska fonden för strategiska investeringar i ett instrument (t ex lån och lånegarantier). Inom ramen för InvestEU-fonden finns en enda fond med en stor finansiell kapacitet och en enda uppsättning av sammanhängande krav som gäller under hela finansieringscykeln⁵.

The clean Hydrogen partnership

The clean hydrogen partnership är ett partnerskap som nu annonserat utlysningen för 2022. Partnerskapet kommer att tillhandahålla 300,5 miljoner euro för att stödja projekt som ökar produktionen av förnybar vätgas, minska dess kostnader, utveckla dess lagrings- och

³ [H2Valleys | Mission Innovation Hydrogen Valley Platform](#)

⁴ [Listen to City stories: The podcast by Energy Cities - Energy Cities \(energy-cities.eu\)](#)

⁵ [InvestEU | InvestEU \(europa.eu\)](#)

distributionslösningar och stimulera användningen av vätgas med låga koldioxidutsläpp som är svåra att avta, till exempel energiintensiva industrier, luftfart eller tunga transporter. Utlysningen bidrar till att stimulera uppbyggnaden av Hydrogen Valleys i Europa, komplexa projekt som täcker hela värdkedjan i en viss region, uppskalning av vätgas och skapande av sammankopplade väteekosystem i Europa⁶.

Totalt 41 ämnen kommer att ingå i ansökningsomgångarna varav tio för produktion av förnybar vätgas, elva för lagring- och distribution av vätgas, åtta för transport, och fyra för värme och el. Fem projekt kommer stödja övergripande frågor. Den här ansökningsomgången kommer även stödja två hydrogen valleys och en forskningsutmaning.

Inbjudan att lämna förslag kommer att ha två tidsfrister, och budgeten fördelas enligt följande:

- Första tidsfristen:
 - Budget: 179.50 miljoner euro
 - Publicerad: 1 mars 2022
 - Tidsfrist: 31 maj 2022, kl: 17:00
- Andra tidsfristen:
 - Budget: 121 miljoner euro
 - Publicerad: 1 mars 2022
 - Tidsfrist: 20 september 2022, kl: 17:00

Finansieringsprogrammet är Horisont Europa – ramprogrammet för forskning och innovation. Infodagen den 15 mars, finns inspelad och kan ses på hemsidan [Info Day 2022 \(europa.eu\)](https://europa.eu/info/day-2022).

Hur jobbar andra regioner i Sverige med detta?

North Sweden

North Sweden Brysselkontor jobbar med att bevaka och försöka påverka EU:s policy inom vätgas och energi, samt underlätta för deras aktörer genom att ta en roll i nätverk och konferenser. Detta gör de för att öka sina möjligheter att ta del av EU:s konkurrensutsatta medel.

När det gäller policypåverkan har de, till exempel, tagit fram en politisk position i nätverket Europaforum Norra Sverige om RED II, samt en delegerande akt som ska förtydliga bestämmelser om hur vätgas får produceras för att klassas som hållbar⁷.

Gällande finansieringsmöjligheter och att ta en viktig roll i nätverk har de upprättat ett nätverk mellan vätgasaktörerna i Northern Sparsely Populated Areas, som innefattar regionerna i norra Norge, Sverige och Finland, som kallas Arctic Hydrogen Platform. Syftet är att underlätta

⁶ [Call for proposals 2022 \(europa.eu\)](https://europa.eu/info/day-2022)

⁷ <http://www.europaforum.nu/wp-content/uploads/2022/03/utkast-efns-position-vatgas-redii42.pdf>

samarbetet mellan deras regioner och att identifiera utmaningar i EU:s policy som hindrar innovationskraften.

Norrbotten samarbetar även med Gävleborg som båda har stora intressen i vätgas, samt att Norrbotten är medlem i Hydrogen Valley och jobbar för att ta en roll i det nätverket.

Central Sweden

Central Sweden jobbar främst med Mid Sweden Hydrogen Valley som är ett initiativ där 19 organisationer i Mellansverige är anslutna. Mellansverige har en tradition av stark industri med hög kompetens på området, stål- och pappersindustrin som är basen i dessa regioner. Bakom initiativet står följande organisationer: Ovako, AB Sandvik Materials Technology, Outokumpu, Gävle hamn, AB Volvo, Mellansvenska handelskammaren, Region Gävleborg, Region Dalarna, Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Dalarna, Vätgas Sverige, Högskolan i Gävle, Inlandsbanan, Linde Gas, Vattenfall, Statkraft Hydrogen Sweden AB, NITIU, Svea Vind Offshore och Hitachi ABB Power Grids.

Gävleborg är även med i en arbetsgrupp, kallad Valleys & Islands, som består av sjutton regioner från sex olika länder. Gävleborg är dessutom med och koordinerar arbetsgruppen. Syftet är att samordna projektutveckling och attrahera finansiering för storskaliga projekt i flera geografiska områden, samt integrera platsbaserade leveranskedjor. Arbetsgruppen syftar även till att uppnå socioekonomiska fördelar med Hydrogen valleys och öar, samt alternativa system för öar eller icke-nätanslutna områden.

Framtida planer Central Sweden har är att man tittar på att eventuellt ansöka om en vätgas-pilot inom nätverket Vanguard som de jobbar med. De tittar även på att ingå i Hydrogen Europe "Regional Pillar" längre fram.

Övriga Sverige

Generellt sett när man tittar på regionerna runt om i Sverige så har de som jobbar med vätgas kommit till stadiet där en förstudie har gjorts. Man har då finansierat projektet med Den europeiska regionala utvecklingsfonden. Exempel på regioner som har gjort detta är Kronoberg, Stockholm, Gotland och Uppsala. Region Skåne utför en förstudie just nu som kommer att presenteras i en rapport under april 2022.

Övrigt

På Hydrogen Valley Platform kan ni hitta och följa flera olika projekt runt om i världen som jobbar med utvecklingen av vätgas. Plattformen kan man även gå med i, samt få hjälp med matchmaking⁸.

⁸ [H2Valleys | Mission Innovation Hydrogen Valley Platform](#)

