

Document Framtidens Energihamn	Version 1.0	Date 2024-04-12	Page
Part of	Valid from		
Administrator T. Jällbrink / L. Lilienberg	Dep. BS/BA	Responsible	Dep.

Framtidens Energihamn

Återrapportering ägardialog 2024

Ärendet

Fördjupning avseende Energihamnens utveckling

I samband med 2021 års ägardialog mellan GHAB och Stadshus gavs GHAB i uppdrag att återkomma med en skriftlig rapport angående Energihamnens framtida utveckling, dess investeringsbehov och ekonomi med mera. Uppdraget återredovisades till Stadshus 2022-09-26. I rapporten beskrevs en nära förestående framtid där volymerna i befintliga affärer sannolikt minskar kraftigt och om lönsamheten ska upprätthållas krävs nya volymer. I rapporten lyftes vidare tänkbara scenarier för Energihamnens utveckling avseende koldioxidlogistik, hamnens framtid som "bunkerhamn", Energihamnens roll som länk i raffinaderiernas produktionsflöde, hamnens roll som hubb för lagring och hamnens roll vid ökad elektrifiering och vid en utveckling med ökad produktion och användning av vätgas. Dessa bilder bekräftas i samband med ägardialogen och man beskriver att man kommit en bit på väg i arbetet med att tydliggöra samhällets och industrins framtida energibehov och därigenom skapa vägledning för hamnens och bolagets utveckling på kort och lång sikt. Det framgår vidare att osäkerheten fortsatt är stor kring såväl raffinaderiernas som rederierna omställning och vilka energislag och bränslen som kan komma att ersätta såväl dagens volymer i Energihamnen som bunkerverksamheten.

Mot bakgrund av den fortsatta osäkerheten kring förutsättningarna för Energihamnens utveckling, beskrivningen av behov av stora investeringar i Energihamnen och det faktum att Energihamnen står för en icke försumbar del av GHAB:s lönsamhet ser Stadshus styrelse ett behov av fördjupad information som underlag för fortsatt dialog.

Innehåll

Ärendet.....	1
Uppdatering april 2024	3
Omvärld och policy.....	3
Säkerhetslägets påverkan	3
Ökat fokus på lokal produktion	3
COP28	3
EU	4
GHAB's omvärldsbevakning	4
Volymutveckling	5
Volymutvecklingen inom Affärsområde Energi följer Energimyndighetens bild	6
Scenarioanalys.....	7
Snabb elektrifiering	7
Balanserad utveckling	8
Förnybar energihubb.....	9
Affärsmodellen för Affärsområde Energi.....	10
Långsiktig lönsamhet.....	11
Ökad konkurrenskraft och hållbarhet vid anlop till Energihamnen.....	12
Raffinaderiernas utveckling.....	12
Bunkerbränslen	13
Flygets omställning.....	14
Utveckling elbilar.....	15
Energiomställningen på lång sikt, fram till 2050.....	16
Vätgas.....	16
CCS/CCU	18
Bolagets uppdrag	19
Avslutningsvis.....	19

Uppdatering april 2024

Omvärld och policy

Säkerhetslägets påverkan

För affärsområde Energi har GHAB inte sett påverkan på volymerna som går in och ut ur hamnen sedan Rysslands invasion av Ukraina. Säkerhetsläget har inneburit stora konsekvenser för energibalansen i stort, men inte som går att koppla till volymförändring i Göteborgs Hamn, utan här ser vi en jämn nivå med tidigare år.

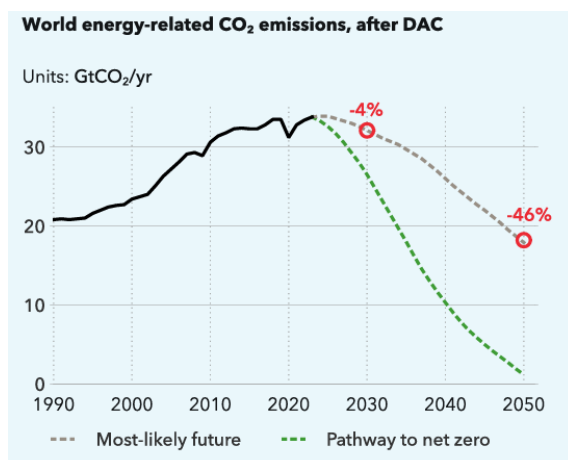
Ökat fokus på lokal produktion

GHAB märker av ett ökat intresse för företag att investera i elproduktion för framställning av e-bränslen. Nuvarande kostnadsbild, i och med att Göteborg ingår i Elområde SE3, gör att satsningarna till största delen sker i norra delen av Sverige, men om elpriset går ner för regionen, kan det bli aktuellt med produktion av e-bränsle här. Exempel på satsningar i Göteborg är Statkraft's planerade byggnation av en elektrolysör (4MW) som kommer producera grön vätgas som primärt ska användas till tunga fordon på land. I förlängningen kan storskaliga elektrolysörer producera den gröna vätgas som raffinaderier behöver för att göra biodrivmedel, eller när den kombineras med biogen CO₂, producera e-bränsle som e-metanol eller e-metan.

COP28

COP 28 avslutades med en överenskommelse som signalerar "början på slutet" av fossilbränsleeran genom att lägga grunden för en snabb och rättvis övergång. Det pekar tydligt på färdriktningen i energiövergången.

Tempot i övergången är långt ifrån tillräckligt hög för ett netto-nollenergisystem till 2050. Det skulle kräva en ungefär halvering av de globala utsläppen till 2030, men prognosen tyder på att ambitionen inte kommer att göra det ens till 2050. *DNV Energy Transition Outlook 2023



EU

EU är drivande i omställning mot förnybara bränslen inom sjöfarten. Inom klimatramverket "Fit for 55" genomförs en rad regleringar kring utsläpp av CO₂, där det som närmast i tiden berör sjöfarten är ETS (Emission Trading System), handel med utsläppsrätter, som startade 1 januari 2024.

Regelverk som sänker sjöfartens utsläpp är välkomna. Det skapar en positiv konkurrenssituation och sätter höga miljökrav på hela marknaden. Effekten vi ser är att kostnaden för utsläppsrätterna läggs som tillägg på frakten och når i slutändan slutkonsumenten. När nya regelverk införs är det dock viktigt att alla trafikslag tas i åtanke så att konsekvensen inte blir att gods flyttas till sämre alternativ. Vår ambition är att skapa fossilfria logistikkedjor så helheten är i fokus.

GHAB's omvärldsbevakning

I en komplex omvärld krävs ökat fokus på samverkan. Detta sker på många sätt, dels genom tät strategisk dialog med befintliga kunder, dels genom att utöka området för omvärldsbevakning och samverkan med aktörer som är eller kommer bli en del av den fossilfria logistikkedjan.

Aktörer inom denna värdekedja är bl.a. rederier, bränsleproducenter, bunker (bränsle)-leverantörer, lagringsbolag, varuägare och andra hamnar. Vi samlar dessa aktörer i olika sammanhang, för dialog och kunskapsutbyte, för att GHAB är navet där dessa aktörer möts.

GHAB har stärkt positionen internationellt genom att fungera som kunskapsspridare, gott exempel och ledande gällande framtagning av regelverk.

Inom ramen för Gröna korridorer utförs arbete med att skapa fossilfria logistikkedjor, inklusive elanslutning vid kaj, mellan Göteborg och Ghent (e-ammoniak som bränsle) samt mellan Göteborg och Rotterdam (biogas som bränsle). Detta görs i samarbete med Maersk McKinney Møller Center for Zero Carbon Shipping (Centret). Världens [REDACTED] fartyg förbrukar cirka 300 miljoner ton bränsle varje år, vilket gör sjöfarten ansvarig för cirka 3 % [REDACTED] inom [REDACTED] inom sjöfartsindustrin till 2050 genom samarbete, tillämpad forskning och lagstiftningsreformer. [REDACTED]

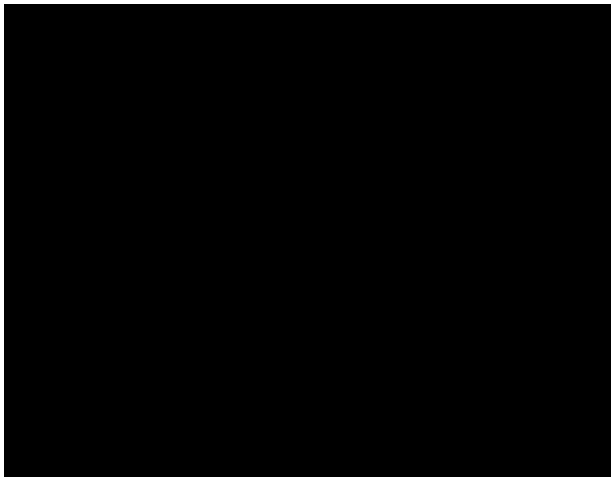
Genom arbete i internationella organisationer som tex IMO (International Maritime Organisation), ESPO (European Sea Ports Organisation) och IAPH (International Association of Ports and Harbours) bidrar GHAB till utvecklingen av internationella regelverk och kan hålla sig uppdaterade kring energifrågan.

Volymutveckling



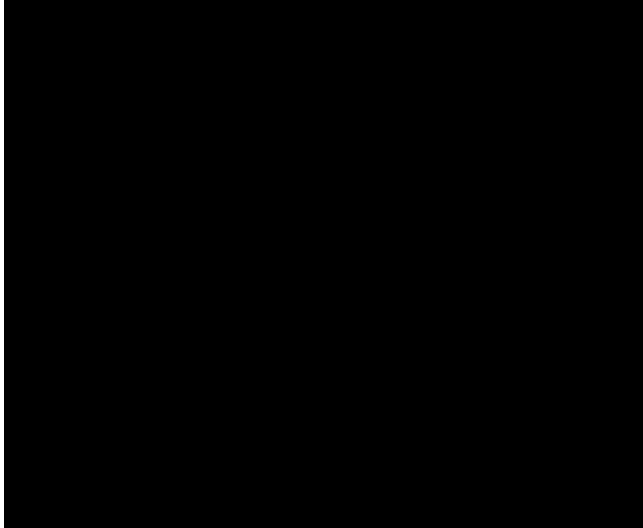
[Prognoser \(energimyndigheten.se\)](https://energimyndigheten.se)

Energimyndigheten förutspår en jämn nivå av biobränslen, råolja och petroleumprodukter på kort sikt (fram till 2027).



[Prognoser \(energimyndigheten.se\)](https://energimyndigheten.se)

Diesel och bensin fortsätter vara primära energibäraren för transportindustrin i Sverige på kort sikt. Reduktionspliktens påverkan för biobränsle visas tydligt i diagrammet ovan mellan 2023 och 2024.

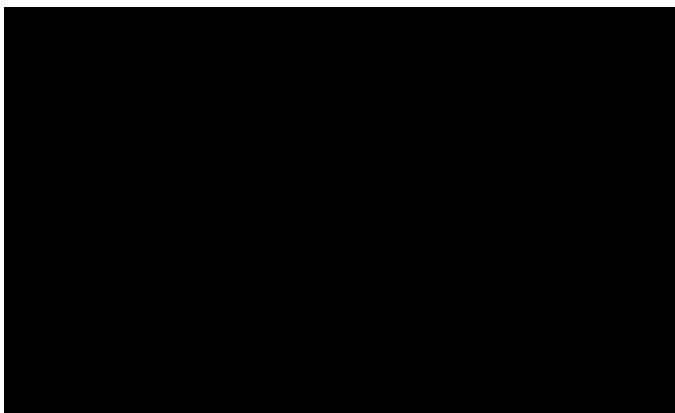


[Prognoser \(energimyndigheten.se\)](https://energimyndigheten.se)

Biobränslen och el ökar för industrin på kort sikt.

I Energimyndighetens långsiktiga prognos till 2050 sker en konvertering från fossila bränslen till biobränslen. Gemensamt för samtliga scenarier är att användningen av fossila bränslen i form av olje-, kolprodukter och naturgas minskar kraftigt med mellan 70 och 77 procent mellan 2020–2050. Elektrifieringstakten är avgörande för hur mycket användningen av fossila bränslen minskar, men även biobränslen fortsätter vara viktiga för hur mycket fossila bränslen som finns i systemet. *Scenarier över Sveriges energisystem 2023 Med fokus på elektrifieringen 2050

Volymutvecklingen inom Affärsområde Energi följer Energimyndighetens bild



2021 var låga volymer pga pandemin, och 2023 hade båda raffinaderierna stora underhållsstopp.

Förnybara volymer 2023 var 665 000 ton bl.a. fetter och restprodukter, tex Used Coking Oil som används som råvara till raffinaderiers produktion av biodiesel. Tillkommer volymer med inblandade produkter där en andel är förnybart, som tillsammans ger en total andel om 7% förnybart av totala volymen som hanterades i Energihamnen.

Scenarioanalys

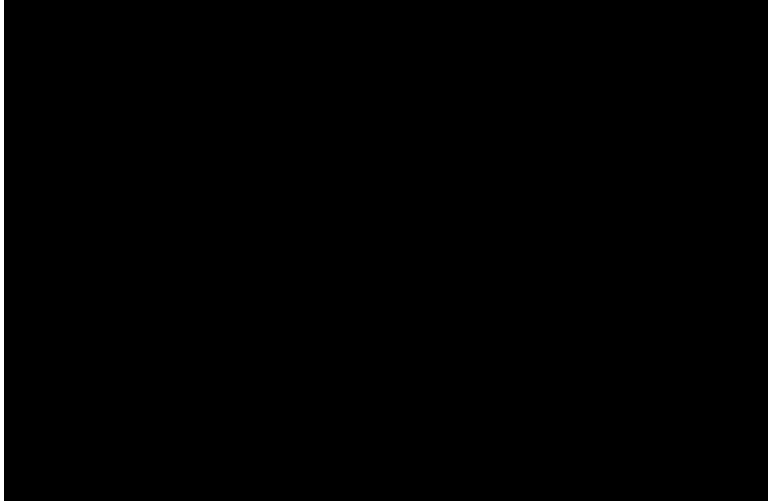
Utifrån den pågående energiomställningen i samhället har tre scenarier tagits fram över tänkbar framtida volymutveckling för befintliga affärer i Energihamnen. Fokus i scenarierna ligger naturligt på raffinaderiernas konkurrenskraft och utveckling då de står för över 80 % av volymen i Energihamnen. Syftet med dessa scenarier är inte att de ska ses som prognoser, utan som hypoteser att utgå ifrån vid exempelvis beräkning av lönsamhet eller planering av infrastrukturbehov. Scenarierna uppdateras löpande utifrån förändringar i omvärlden som kan antas påverka utvecklingen i Göteborgs hamn. Ett exempel på sådana förändringar är investeringsbeslut från raffinaderierna om ökad produktion av biobränsle, ett annat kan vara politiska beslut om takten i utfasningen av fossila bränslen.

Rätt använda och regelbundet uppdaterade kan dessa scenarier ge stöd till framför allt infrastrukturutvecklingen i Energihamnen. Utgående från scenarierna kan exempelvis anlöpsmönster tas fram baserat på volymer, marknader och förväntad fartygsstorlek. Dessa anlöpsmönster kan sedan användas till att uppskatta anläggningsutnyttjande och infrastrukturbehov så att risken för överinvesteringar balanseras mot risken att inte kunna tillhandahålla den kapacitet som efterfrågas för befintliga affärer och för den gröna omställningen.

Snabb elektrifiering

I detta scenario görs följande antaganden:

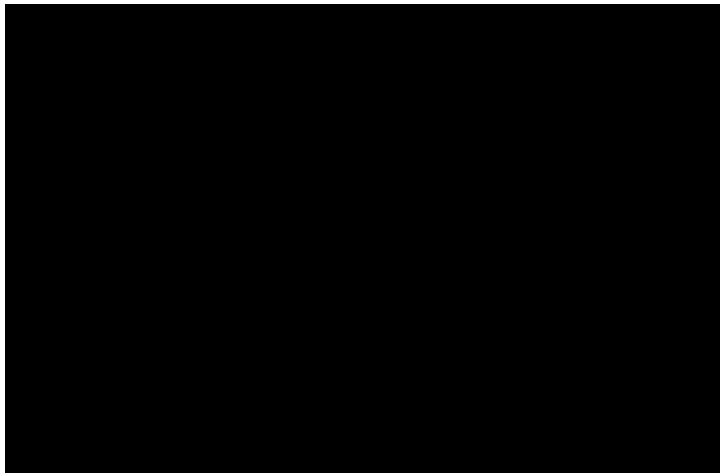
- Ytterligare satsningar på biodrivmedel anses vara för riskfyllda, raffinaderierna gör inga ytterligare satsningar utöver de redan påbörjade.
- Ett raffinaderi ställer om till klimatneutralitet med endast små volymer fossila bränslen i Göteborg.
- Ett raffinaderi fortsätter med det fossila så länge som det går, men minskar gradvis importen av produkter och täcker mer av sitt behov med egen produktion.
- Ett raffinaderi stänger under tidigt 40-tal när totala europeiska volymer börjar närma sig 50% av 2020.
- Produktion av bitumen stannar kvar med i princip oförändrad produktion under perioden.
- Lagringsbolagen tappar volymer på grund av minskad attraktivitet när konsumtionen i regionen dalar och i takt med minskad raffinaderiproduktion.
- Bunkermarknaden tappar något i samband med övergången till andra bränslen på grund av ökad konkurrens när raffinaderierna tappar marknad. Omställningen av bunkermarknaden går något snabbare än EU:s krav.
- Utvecklingen av fossila bränslen följer Fitfor55 kurvan.



Balanserad utveckling

I detta scenario görs följande antaganden:

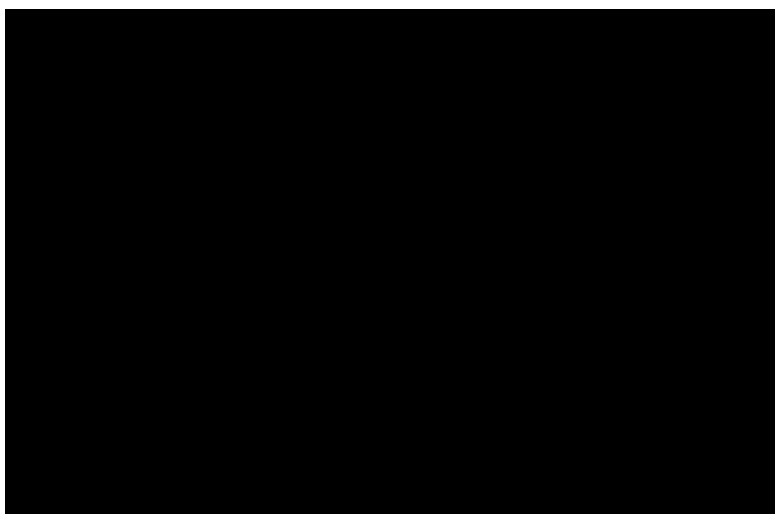
- Raffinaderierna når inte sina mål om klimatneutralitet till 2045, det har skett en försening i utveckling med 5 år jämfört med förra uppdateringen av detta scenario.
- Elektrifiering av bilflottan i Norden går framåt (se avsnitt "Utveckling elbilar"), dock sker en viss inbromsning från 2023/2024.
- Omställningen av bilflottan har stor påverkan på flytande volymer, som för Sverige minskar med 50% till 2045 *Energimyndighetens långtidsscenario "Energianvändning för inrikes transporter i Käslighetsfall industri, TWh. (2023)"
- Transitvolym (lagring), bunkringsvolym och export utanför Norden gör att påverkan för volymerna i Göteborg följer kurvan nedan, dvs ca 80% volym jämfört med 2020, samt med en nedgång på 65% för fossila produkter. Tas en potentiell CO₂-hantering ut ur nedan volymberäkning, blir totala volymen 60% jämfört med 2020 för år 2045.
- Endast redan kommunicerad satsning på biobränslen sker hos raffinaderierna, vilket resulterar i minimalt med FID (final investment decision) för utvecklingsprojekt.
- Sverige justerar ner reduktionsplikten till miniminivå.
- Osäkerheten i ekonomin till följd av krig i Ukraina och inflation bromsar investeringar.
- Införande av nya bunkerbränslen följer EUs krav.
- Sverige når inte målen om klimatneutralt 2045.
- CO₂ infångning drivs av ETS och det finns intresse för att bli en storskalig CO₂ hubb.



Förnybar energihubb

I detta scenario görs följande antaganden:

- Raffinaderierna satsar förnybart och blir klimatneutrala 2045 med starkt fokus på bioproduktion i Göteborg.
- Det sker ett snabbt införande av nya bunkerbränslen som på grund av sitt lägre energivärde dubblar volymerna.
- Lagringsbolagen utvecklar transitaffär till att inkludera CO₂, e-metanol, vätgas, biodiesel etc.
- Elektrolysörer byggs ut för lokal produktion av vätgas.
- CO₂ hubb börjar generera volym, som ökar succesivt till 6 miljoner ton 2050.
- Vätgasaffären utvecklas och kommer att användas som energilager och bränsle.



Affärsmodellen för Affärsområde Energi

Affärsområde Energi har huvudsakligen tre intäktsströmmar som kommer från:

- Varuhamnsavgift
- Fartygshamnsavgift
- Arrendeavgift

Varuhamnsavgiften innebär den största intäktskällan till affärsområdet. Varuhamnsavgiften innebär en avgift för att lasta eller lossa vara över kaj. Priset sätts i kr/ton baserat på typ av produkt, produktens klassning och relativ volym.

För bunkers har betalningsmodellen skiljt sig historiskt jämfört med övriga volymer över kaj genom att ingen avgift tagits ut för utlastning av produkt för direkt bunkring. Under 2023 började bolaget ta halv varuhamnsavgift vid utlastning av bunkers för att få bättre kostnadstäckning av våra kajer.

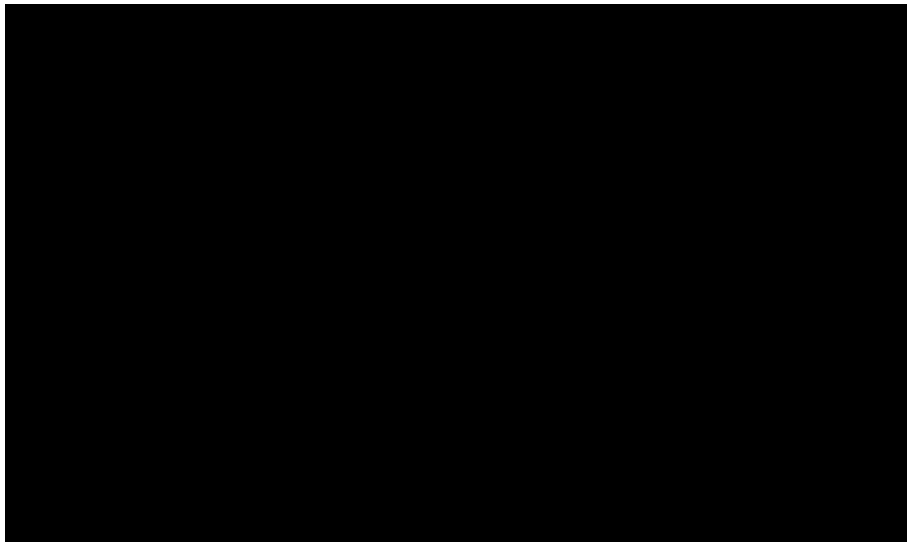
Fartygshamnsavgift gäller för alla fartyg när de går in i vårt hamnområde och angör någon kaj. Avgiften baseras på fartygets GT (Gross Tonnage).

Arrendeavgiften baseras på markvärdet och kostnader kopplade till markanvändningen i Energihamnen som skalskydd, nyttjande av vägar och broar m.m.

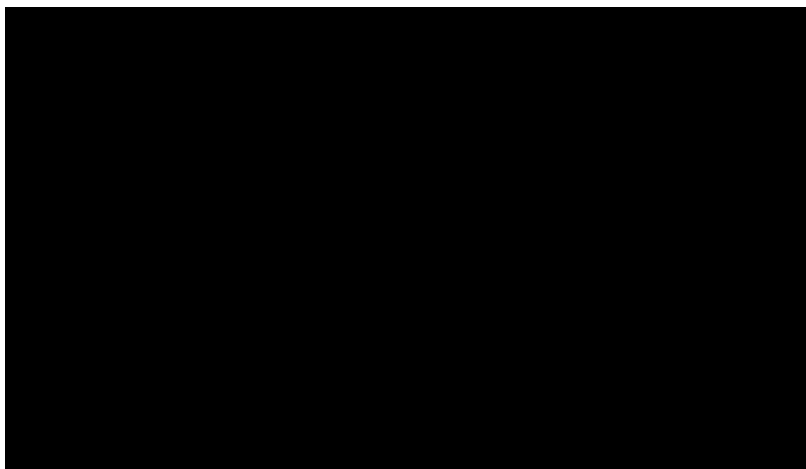
Då affärsområdets intäktsströmmar från varuhamn och fartygshamn är beroende av volymer som lastas och lossas över kaj har bolaget gjort vissa justeringar under 2023 för att öka andelen fasta intäkter över tid. Detta kommer att fortsätta som inriktning för att minska bolagets risk vid minskande volymer över tid.

När det gäller fartygshamnsavgift kommer idag största andel av intäkterna (60%) från de största fartygen (råolja). I takt med att råolja i stora tankfartyg ersätts med mindre fartyg med förnybar råvara, behöver bolaget justera fartygshamnsavgiften inom tanksegmentet för att säkra framtida intäkter.

I diagrammet nedan visas affärsområdets totala intäkter mot totala volymer över kaj från 2015-2023. Trots en trendlinje med minskande volymer ser vi ökande intäkter. Detta är resultatet av att GHAB jobbat med bättre kostnadstäckning för tjänster inom Energihamnen och prisjustering av varuhamnsavgiften.



Avkastningen på anläggningsvärdet under samma period, se diagram nedan. Anläggningsvärdet har ökat från knappt 700 mkr till 800 mkr under perioden.



Långsiktig lönsamhet

Ett aktivt arbete med våra framtidsscenarios av volymutvecklingen beskrivet ovan skall säkerställa långsiktig lönsamhet för affärsområdet. Genom att simulera framtida volymutveckling, testa olika affärsmodeller och anpassa framtida ökning av vårt anläggningsvärde ser vi att GHAB kan vara följsamma mot energiomställningen och samtidigt bibehålla efterfrågad lönsamhet. Detta är en komplex uppgift, där bolaget kommer att behöva ta vissa större långsiktiga investeringsbeslut utan att ha garanti om framtida volymer. Då flera av kajerna i Energihamnen står inför stora reinvesteringsbehov, kommer stora investeringsbelopp att krävas.

Anläggningsvärdet kommer att öka kraftigt, vilket påverkar avkastningen negativt. Genom att arbeta med scenarios skaffar vi oss bästa förutsättningar för kommande beslut.

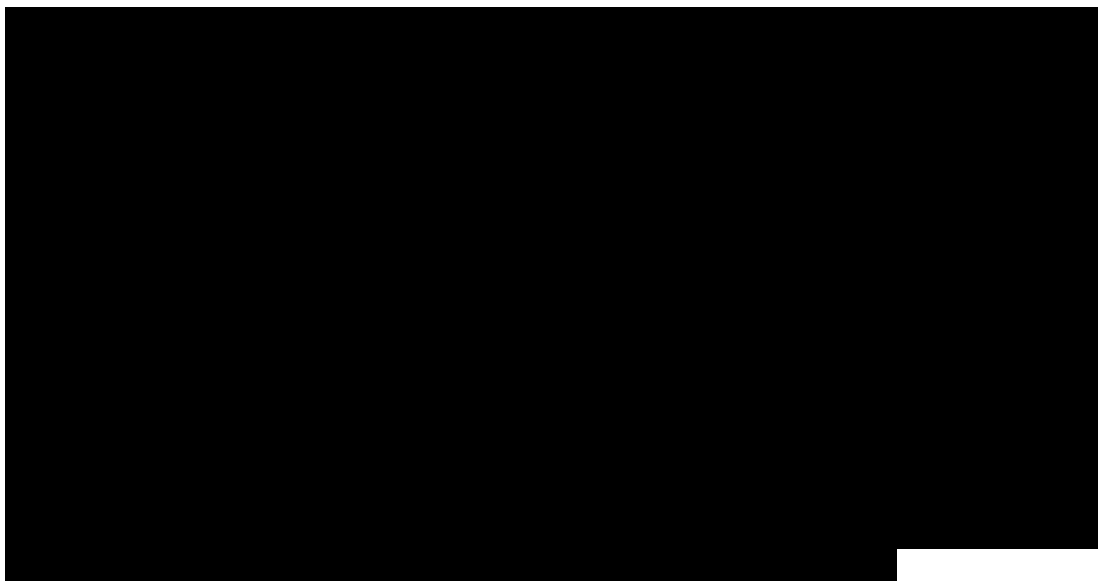
Ökad konkurrenskraft och hållbarhet vid anlöp till Energihamnen

I maj 2024 introduceras ett viktigt steg i Energihamnens utveckling. Digital Port Call (DPC) är en digital infrastruktur, en plattform, som integrerar terminalsystem, lots- och bogserbåtsbeställningar med Göteborgs Hamns kajplanering. Göteborgs Hamn står som en neutral part och garant för att information om anlöp når alla berörda parter. DPC tillsammans med Just-In-Time (JIT) konceptet möjliggör för fartyg att kunna anlöpa Göteborgs Hamn vid den tidpunkt där alla nödvändiga resurser finns på plats samt terminalerna är redo att ta emot fartyget. JIT har många synergieffekter som leder till en ökad konkurrenskraft och hållbarhet inom sjöfartsindustrin. Det ger aktörer möjlighet att förbättra den operativa effektiviteten genom resursoptimering, kortare ankringstid och minskad bunkerförbrukning och därmed emissioner. Göteborg hamns process är väl förankrad med rederier, terminaler och raffinaderier och följer standardiserade klausuler i IMO. GHAB ligger väl i framkant jämfört med andra hamnar och erbjuder en unik hantering som gynnar både klimat och ekonomi.

Raffinaderiernas utveckling

Kunderna i energihamnen arbetar långsiktigt och affärsdrivet. I dialog med dem förklarar de att investeringar inom förnybara bränslen följer deras ursprungliga plan.

Preem har uttalat sig enligt följande: "Fokus på förnybara drivmedel är en hörnsten i Preems övergripande och långsiktiga affärsstrategi. Projektet är en central del i Preems mål att, med bibehållen konkurrenskraft, bli världens första klimatneutrala petroleum- och biodrivmedelsföretag längs hela värdekedjan senast år 2045, avslutar Magnus Heimborg."





Bunkerbränslen

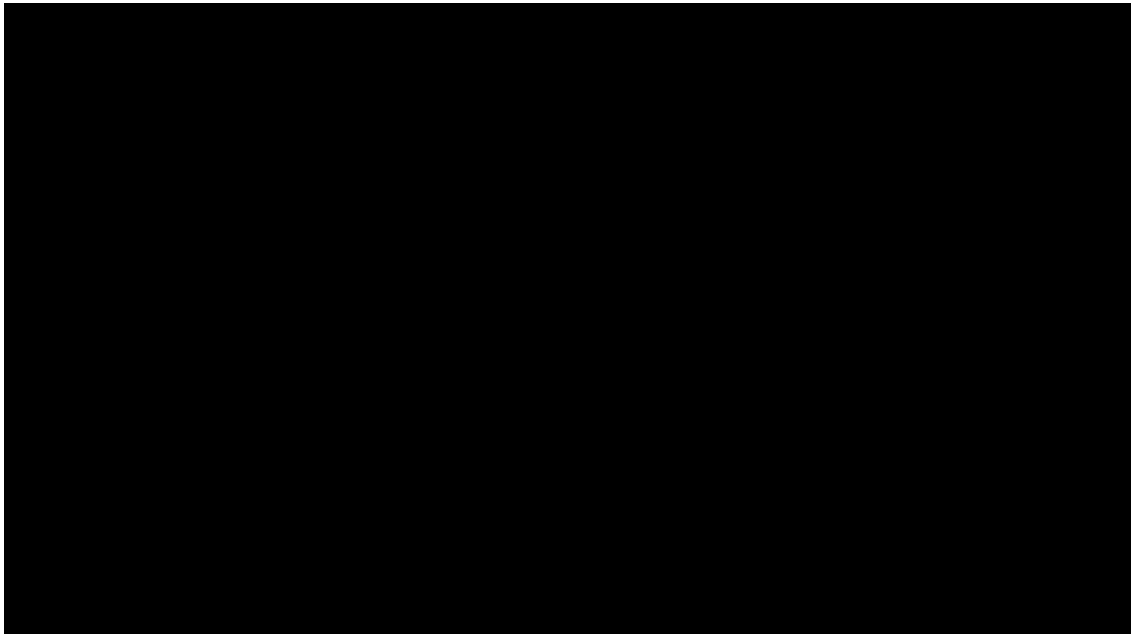
Göteborg är Skandynaviens viktigaste bunkerhamn. Cirka två tredjedelar av Sveriges totala bunkring för internationell sjöfart lastas ut över kaj i Göteborgs hamn. Grunderna för denna dominerande position är flera. Givetvis är Göteborgs förmånlige geografiska lokalisering mitt emellan Nordsjön och Östersjön, med en av världens mest trafikerade maritima korridorer (de danska sunden) alldeles på tröskeln, av stor vikt. Men även den stabila ekonomiska och politiska situationen, pålitligheten och inte minst tillgången på lokalt producerat och lagrat bränsle av hög kvalitet bidrar till Göteborgs styrka som bunkerhamn.

Energihamnen har även fortsatt ambitionen att vara navet i bunkringsekosystemet i Skandinavien. Bunkringen tillför ett värde till sjöfarten som opererar i Göteborg då säker tillgång på bränsle är en viktig faktor för sjöfarten. Under kommande decennier kommer sjöfartens klimatpåverkan gradvis att reduceras genom byte till klimatneutrala bränslen. Med mycket stor sannolikhet kommer den internationella sjöfarten att till största delen fortsätta använda flytande bränslen även efter 2050 vilket innebär att infrastrukturen i Energihamnen med anpassningar fortsatt är relevant. Det kommer i framtiden att ställas mycket högre krav på flexibilitet och möjlighet att segregera olika produkter då bunkermarknaden går från ett fåtal varianter av diesel och tunga eldningsolja till en större flora av olika flytande bränslen.

Inom sjöfarten sker en stor utveckling på nybeställningar av fartyg, där LNG (Liquefied Natural Gas) och metanol dominerar. LNG kan utan konvertering av motorn förbränna LBG (Biogas) som de redarna som väljer LNG-maskiner ser som sin väg mot att minska utsläppen, samt att LNG jämfört med marine diesel släpper ut ca 20% mindre CO₂. LNG och metanol har bunkrats i Göteborgs Hamns sedan 2016, men nu är det ett större fokus på tillgång på de förnybara alternativen, dvs LBG och bio-metanol/metan och elektro-metanol. Drift-/säkerhetsföreskrifter är desamma för konventionellt bränsle och förnybart bränsle. Under sommaren 2023 gjordes den första ship-ship bunkringen av metanol till en passagerfärja, i Göteborgs Hamn.

Det kommer att vara viktigt för hamnen att kunna erbjuda elanslutning av fartyg av flera olika skäl. För hamnens del är det en viktig åtgärd för att nå vårt klimatmål. Rederiernas drivkraft att använda kommande landanslutningar är både kravet att uppfylla egna klimatmål, och även ekonomiskt då sjöfarten ingår i utsläppshandelsystemet från 2024. Att spara bunkerbränsle och minska emissioner då fartyget ligger vid kaj m.h.a landanslutning blir därför viktigt. Elanslutningar inom alla segment i hamnen planeras och genomförs nu inom ett program OPS (Onshore Power Supply) som startade upp 2023. I Energihamnen är första OPS klara till sommaren på tre kajer, vilket är långt före lagstiftningen.

Andra alternativ på förnybara bränslen är HVO (biodiesel), grön ammoniak och grön vätgas. Olika bränslen har kommit olika långt i sin utveckling. Nedan ges en bild hur GHAB ser utvecklingen av förnybar bunker i Göteborgs Hamn. Bunkerbränslena kommer efterfrågas av alla fartygssegment som kommer hitta sin föredragna lösning. Det kan innebära ökad lagring i Göteborgs Hamn samt leverans via bunkerbolagen till de olika delarna av hamnen samt ute på ankringsplats.



Källa Göteborgs Hamn, mars 2024

Flygets omställning

SAF (Sustainable Air Fuel) är en tydligt kommunicerad väg framåt för flyget och en affärsmöjlighet för raffinaderierna. Behovet av flygbränsle för Sverige är ca 

Utvecklingen av biojet för flyget är en högaktuell fråga för flygnäringen och de senaste åren har både forskning och framtagande av nya bränslen tagit fart. Flygmotorerna är redan

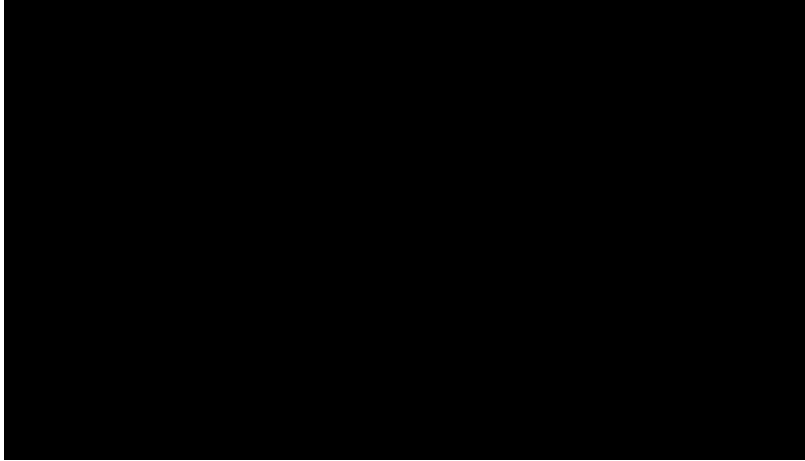
anpassade till att flyga på biojet och enligt de internationella specifikationerna för flygbränsle är det idag möjligt att blanda in upp till 50 procent biobaserat jetbränsle i det fossilbaserade jetbränslet. *

I de satsningar på biodrivmedel i Göteborgs Hamn kan raffinaderierna välja att producera en större andel SAF av den HVO de kommer producera, det uppstår alltså en konkurrenssituation mellan sjöfartens behov på HVO, inblandning i bilar samt flygets behov av SAF. Mot denna bakgrund kommer HVO troligen användas som inblandning i marin diesel i ett övergångsskede, tills nya fartyg levereras som drivs på annat bränsle så som LBG/Metanol/Ammoniak.

Utveckling elbilar

Som vi rapporterade om i senaste uppdateringen står personbilar och lätta lastbilar tillsammans för 70% av utsläppen och därmed också bränslekonsumtionen, vilket är största andelen av transportsektorns utsläpp. Allting talar för att personbilar kommer att vara batterielekt-riska i allt större utsträckning medan tunga fordon har några fler alternativ, exempelvis bränsleceller, biometan och biodiesel.

Sedan 1 januari 2024 har reduktionsplikten sänkts till 6% för bensin och diesel, och det har skett en inbromsning i nybilsförsäljning av elbilar från privatkunderna. Totalt registrerades 289 665 personbilar under 2023 vilket är en svag ökning med 0,5 procent jämfört med 2022. Att det trots allt blev en ökning i rådande konjunkturläge beror på att vi gick in i 2023 med historiskt stora orderböcker och att leveransförmågan successivt återgått till de normala efter sviterna av pandemin. Andelen laddbara bilar ökade marginellt från en andel på 56 procent 2022 till knappt 60 procent där elbilarnas andel uppgick till nära 39 procent och laddhybridernas till 21 procent. I antal ökade elbilarna med 18 procent samtidigt som laddhybriderna minskade med drygt 8 procent. Samtidigt är det värt att notera att elektrifieringens snabba ökningstakt de senaste åren kraftigt bromsat in i år. Hela tillväxten i elbilar skedde på företagssidan, samtidigt som privatmarknaden har varit kall under hela året till följd av konjunkturläget och den borttagna klimatbonusen. Under 2022 drev privatkunderna på elektrifieringen, med 56 procent av de nya elbilarna. 2023 är privatkundernas andel nere i 33 procent och det är åter företagssidan som driver elektrifieringen. *



Statistikdatabasen ELIS – Elbilen i Sverige

Då det finns en stark korrelation mellan transportsektorns omställning och raffinaderiernas produkter, är detta ett område vi följer noga. Elbilar är den starkaste kandidaten i Sverige för omställning av lättare fordon, tidslinjen har däremot förlängts med trendbrottet i försäljningsstatistiken och minskade aptiten hos privatpersoner att köpa elbil i en lågkonjunktur. EU driver lagförslag som förbjuder förbränningsmotorer på nyproducerade bilar från 2035 och flera biltillverkare har redan annonserat att de inte kommer tillverka förbränningsmotorer efter 2035. För de fordon som redan finns på vägarna är HVO och e-bränslen alternativa lösningar.

Energiomställningen på lång sikt, fram till 2050

I närtid planeras utveckling av lagring för flytande biogas (LBG) i Skarvik, och ett av de stora lagringsbolagen är redo att ställa om en av sina större bensintankar till metanol. Det är redan ett ökat fokus på förnybara produkter och nu i början ser vi små till medelstora volymer, för LBG handlar det om ca 18 000 ton /år (250 GWh/år) och metanol ca 500 000 m³/år. För att på lång sikt använda lagringskapaciteten blir biodiesel en viktig produkt (tillsammans med SAF) och även konvertering av tankar för att möta marknaden. När vi tittar framåt mot 2030-2040 blir vätgas- och CO₂-logistik intressant för Göteborgs Hamn.

Vätgas

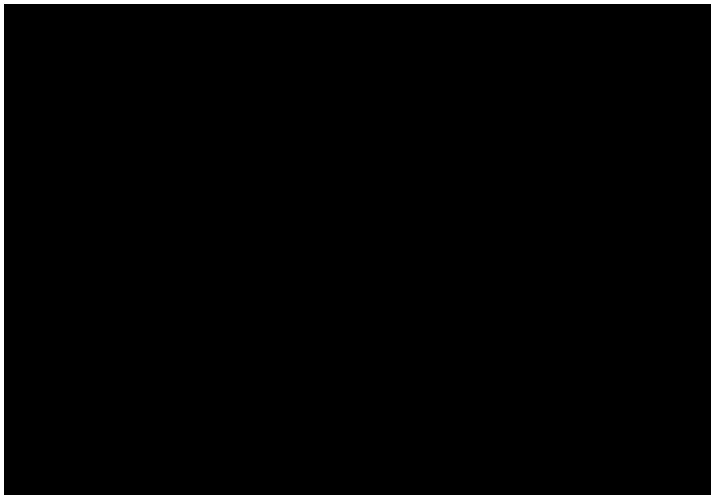
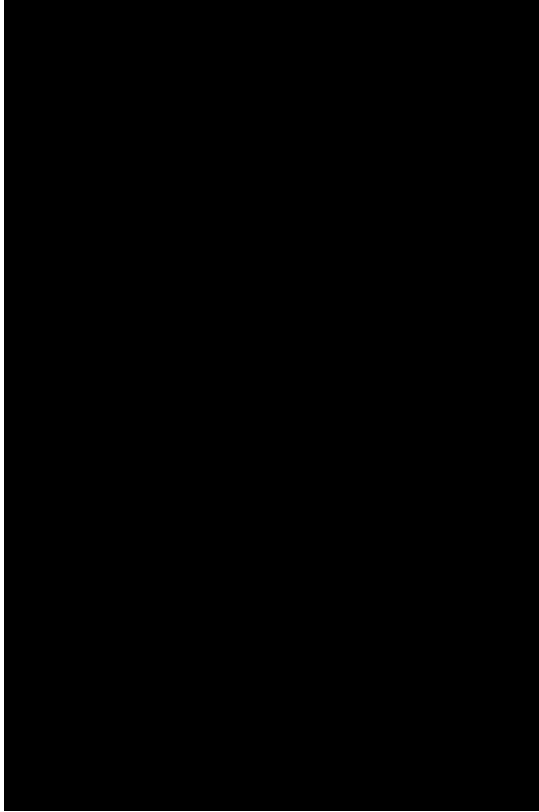
För att på ett strukturerat och forskningsbaserat sätt utreda hamnens möjliga position i ett framtida vätgassamhälle har GHAB ingått i projektet H2AMN "Hydrogen, ammonia and methanol in energy hubs in the Nordic region – On technical and business opportunities and challenges, based on specific site demos and research scenarios", som fått medel genom Nordic Energy Research's utlysning: "Nordic hydrogen valleys as energy hubs – by 2030 and 2040". Projektet spänner över tre år och GHAB är huvudaktör i två av sju arbetspaket. Det ena paketet syftar till att utreda förutsättningar för vätgas och dess derivat, tex ammoniak, och det andra att titta på lagringsmöjligheter vid en framtida utfasning av råolja. Anledningen att

GHAB valt att i detalj utreda just vätgasens möjligheter är att vätgas pekas ut som en framtida energihandelsvara och stora mängder vätgas kommer även behövas som insatsvara till raffinaderierna.

Vätgasens roll kommer att vara påtaglig i omformningen av energisystemet. Det är en ”ny energibärare” men också allt viktigare som industriell insatsvara i den industriomställning till fossilfritt som nu pågår i såväl Sverige som inom EU och även andra delar av världen. Vätgasen kommer med andra ord att vara en av nycklarna till en grön samhällsomställning genom elektrifiering, men också för enskilda verksamheter och företag som växer fram i den omställningen. Över hela Sverige pågår initiativ som syftar till att använda och producera vätgas i olika former. Behovet av specialiserade vätgasproducenter kommer med efterfrågan på större volymer av vätgas. Volymerna blir stegvis större och transportsträckorna likaså. En utbyggd vätgasinfrastruktur har potential att både avlasta och balansera elsystemet, inte minst, där den industriella omställningen blir mycket energikrävande. I förlängningen kommer också vätgasen att kunna bidra till en stärkt energiberedskap och en högre grad av självförsörjning på energi.

Vätgasens nyckelroll i omställningen till fossilfrihet har sin grund i att fossilfri vätgas kan användas som en energigas och insatsvara inom olika områden, till exempel järn och stålindustrin. Den kan också användas för framställning av en rad olika derivat, som kan ersätta fossila bränslen. Vätgas är också den bärande beståndsdelen i elektrobränslen som idag, vid sidan av direkt elektrifiering och vätgasdrift, ser ut att vara ett viktigt bidrag till omställning av flyget och stora delar av sjöfarten.

Vid svåra påfrestningar i fredstid eller i händelse av krig kan energiförsörjningen påverkas kraftigt med långvariga elavbrott. Tillgången på drivmedel, råolja och gas kan bli kraftigt begränsad och leveranserna av fjärrvärme och fjärrkyla kan drabbas av upprepade störningar eller långvariga avbrott. Allt det här får följdverkningar inom andra delar av samhället så som transporter, elektroniska kommunikationer och post, information, livsmedel och dricksvatten, finansiella tjänster och hälso- och sjukvård. Målet med en stärkt energiberedskap är att förebygga och minimera sådana händelsers följdverkningar och negativa effekter. Vätgas kan bidra till stärkt energiberedskap. *Delrapport inom uppdraget att samordna arbetet med vätgas i Sverige ER2024:07, Statens energimyndighet, mars 2024



CCS/CCU

Koldioxidinfångning och lagring (CCS) är viktigt för GHAB för att bidra till en viktig klimatåtgärd. Infångad koldioxid från västra Sverige kan generera nya volymer till Energihamnen och därmed bidra till långsiktigt fortsatt högt nyttjande av hamnens tillgångar så som mark och kajer.

Att skapa en ny värdekedja är komplext. Flera områden behöver fördjupas tillsammans med olika aktörer som riskhantering, affärsmodell, tekniska gränssnitt, logistiksimuleringar mellan olika godsslag och tillståndsfrågor.

GHAB arbetar fortsatt för att möjliggöra ett nav för koldioxidhantering och lagring (s.k hubb) placerad i Göteborgs hamn för att utsläppande bolag i Göteborg och övriga (väst)Sverige skall kunna transportera sin infångade koldioxid till lämplig mottagningsanläggning. På något längre sikt ser vi att framförallt infångad biogen koldioxid kan återanvändas för produktion av nya elektro-bränslen (CCU).

Bolagets uppdrag

Den del av ägardirektivet som är relevant för Energihamnen i detta perspektiv är:

”Göteborgs Hamn AB har en strategisk roll när det gäller att aktivt påverka och skapa förutsättningar för framgångsrik godshamns- och energihamnsverksamhet.”

De åtgärder, möjligheter och mål som framkommit i detta dokument ryms inom befintligt uppdrag och inga förändringar behövs i dagsläget.

Uppdraget för Göteborgs Hamn uttrycker vidare att: ”Effektiv och konkurrenskraftig logistik skapar ihop med globalt digitaliserade och klimateffektiva tjänster de bästa lösningarna för det svenska och globala näringslivet. En klimatsmart fullservicehamn som är öppen dygnet runt, året om”.

För att verka för omställningen till fossilfria produkter krävs infrastruktur i form av kajer för fartygen som bär dessa produkter. En modern digitaliserad hamn kan effektivisera anlop, minska utsläpp och öka optimeringen med mer volym på färre kajer. Flaskhalsar behöver utredas med kunderna, samt förbättra pumpar och pumphastighet för att kapa tider för lasting och lossning.

I en klimatsmart fullservicehamn ingår även tillgång till förnybara bunkerbränslen som ska serva alla segment och affärsområden. Insatsvarorna till dessa bränslen kommer in till Energihamnen, raffineras där och exporteras antingen som bunker eller som bränsle för tex flyg / bilindustrin. För att utvecklas till en storskalig förnybar energihubb krävs även en total logistiklösning som Göteborgs Hamn fortsatt ska ha en nyckelroll i. Det kommer bli ökat krav på flexibilitet i en framtid då vi ser framför oss en stor mängd av produkter jämfört med idag.

Avslutningsvis

Energihamnen spelar en nyckelroll för samhällets och industrins energiförsörjning i Sverige och även internationellt. Vi ser att hamnen kommer att ha en minst lika viktig roll i framtiden som möjliggörare och pådrivare mot klimatneutralitet 2045 i Sverige, och globalt. Genom ambitiösa mål hos våra kunder, partners och inte minst våra egna mål driver vi på viktiga åtgärder för ökad andel förnybara bränslen och en långsiktigt hållbar affär inom energisegmentet.