

Tillväxt bladet

GASGRIDS PUBLIKATION OM REN ENERGI

GASGRID 

2025

Vätgasekonomins framgångsfaktorer byggs nu upp

Flergasnätet skapar lokal välfärd,
säger Gasgrids verkställande
direktör Olli Sipilä.



Se den preliminära ruttplanen
för vätgasnätet s. 8

Vad är
Gasgrid?
Läs på sida 5.

Så här förändrar
vätgasekonomin
det finländska
samhället s. 2



Vätgasekonomin formar det finländska samhället – men vad innebär ändringen i praktiken?

TEXT SAMI ANTEROINEN BILD GASGRID

1

Föregångare inom vätgasekonomi

Gasgrid har fått ett mandat av finska staten för att utveckla det nationella vätgasnätet och bedriva gränsöverskridande infrastruktursamarbete samt att stödja utvecklingen av vätgasmarknaden i Östersjöområdet. I enlighet med regeringens principbeslut från 2023 ska Finland bli en föregångare inom vätgasekonomin som tillverkar 10 procent av EU:s rena vätgas.

4

Infrastruktur av världsklass redan färdig

Vätgasekonomin förbättrar Finlands energisjälvständighet och försörjningsberedskap. Utgångsläget är lysande: vårt land har ett utmärkt el- och energisystem och en betydande potential för ekonomiskt konkurrenskraftig förnybar el som gör den rena vätgasen konkurrenskraftigast på europeisk skala. Vätgasinfrastrukturen gör det möjligt att kombinera produktions- och förbrukningspunkter och utgör därmed – utöver utvidgningen av marknaden – ett flexibilitetselement i riktning mot exempelvis vätgasanvändarna.

2

Mångsidig sysselsättare

Vätgasekonomin skapar nya möjligheter för den inhemska industrin och sysselsätter mångsidigt upp till 200 000 personer i fortsättningen inom olika branscher på olika håll i Finland. Finlands nationella vätgasnät kommer att omfatta över 1 000 kilometer gasledning på markområden. Utöver detta byggs också internationella rörförbindelser till havs för överföring av vätgas.

5

Nya experter

Gasgrid har som mål att vätgasmarknaden och vätgasinfrastrukturen ska vara i drift i Finland i början av 2030-talet. Avsikten är att tillståndsförfarandena för vätgasnät ska inledas i år. Vätgasekonomin kräver alltså stora satsningar på produktionsanläggningar och utbildning av nya experter för att lyckas.

3

Mot en grön omställning

Klivet till en vätgasekonomi är en viktig del av den gröna omställningen och utfasningen av fossila bränslen. Vätgas kan användas direkt som bränsle och användas exempelvis vid tillverkning av e-bränslen som ersätter bensin och diesel samt för att av vätgas skapa råvaror för industrin.

!

VÄTGASNÄTET är infrastruktur som möjliggör effektiv överföring, lagring och distribution av vätgas till olika användningsområden, såsom industri, transport och energiproduktion.

MED VÄTGASINFRASTRUKTUR avses alla strukturer, system och tekniker som möjliggör produktion, överföring, lagring och användning av vätgas inom olika sektorer. Den är en nödvändig del av utvecklingen av vätgasekonomin och framtidens energisystem.



Markägarna hörs vid planeringen av rutten

Det nationella vätgasnätet byggs upp på ett ansvarsfullt sätt. I ruttplanen hörs markägarna och beaktas miljökonsekvenserna.

TEXT **SAMI ANTEROINEN** BILD **GASGRID**

Merja Autiola är chef för tillståndprocesser hos Gasgrid och vet att vätgasrörets rutt spelar roll.

– Det oroar säkert markägarna och andra intressentgrupper – rentav mycket.

Det nationella vätgasnätverket byggs upp på ett ansvarsfullt sätt. Förfarandet för miljökonsekvensbedömning (MKB) säkerställer att intressentgruppernas önskemål beaktas vid planeringen av rutten för vätgasröret.

Till de viktigaste intressentgrupperna hör bland annat landskapsförbunden, kommunerna, renbeteslagen, vattenkraftsbolagen och Forststyrelsen, som äger mycket mark.

Autiola säger att det positiva med miljökonsekvensbedömningen är att den ger utmärkta möjligheter till diskussioner – och naturligtvis också en möjlighet att övertyga de olika intressentgrupperna om att alla skyldigheter kommer att fullgöras helt.

– Under början av året och våren kommer vi att föra diskussioner med landskapsförbunden och kommunens markanvändningsplanerare om rutten. Det kan fortfarande ske förändringar, men vi utgår från att de är lokala, säger Autiola.

Två faser i MKB

MKB-förfarandet består av två faser. I den första fasen presenteras en plan för hur den egentliga bedömningen ska göras, vilka kartläggningar och utredningar som ska göras när den egentliga redogörelsefasen framskrider och hurdan den nuvarande informationen om byggområdet är.

– Denna fas ska godkännas av myndigheten och olika intressentgrupper kan ge respons redan i detta skede, säger Autiola. Kontaktmyndighet för MKB-förfarandet är NTM-centralen.

I den andra fasen, dvs. beskrivningsfasen, ingår den egentliga konsekvensbedömning för vilken man genomför de åtgärder som planerats i programfasen – till exempel kartläggningar, bullermodeller, observationer av konsekvenserna för landskapet och beräkningar av utsläpp i luften.

Komplicerat pussel

Målet är att samla all tillgänglig information om miljön och naturen i området, beskriver Autiola.

– Denna information bedöms sedan mot konsekvenserna av byggandet, ett tema åt gången. Slutresultatet är en sammanställning av olika handlingssätt och en rekommendation om den bästa rutten samt metoder för att minska konsekvenserna som ska beaktas vid byggandet av rutten, summerar Autiola.

NTM-centralens arbetsområde är att bedöma på vilka villkor projektet kan framskrida. På basis av NTM-centralens utlåtande kan Gasgrid välja en viss rutt som grund för den fortsatta planeringen och göra en mer detaljerad planering.

I den följande fasen inleds tillståndprocessen: vattentillstånd, inlösningstillstånd i anslutning till markanvändning och andra behövliga tillstånd ska skaffas innan byggnadsarbetena kan inledas. •

Visste du det?

Röret går under marken

Att minimera de skadliga effekterna är en ledande stjärna i all ruttplanering. Detta innebär till exempel att träd inte fälls i onödan och att arbetsmaskiner inte rör sig utanför arbetsområdena – och att terrängen återställs när byggnadsarbetena är slutförda.

Vätgasledningen planeras helst genom en åker, varvid man kan fortsätta med jordbruket, eftersom röret går under markytan. Gasgrid har åtagit sig att återställa de täckdiken som går sönder.

Gasgrids mål är att alla markägare ska uppleva att deras åsikter verkligen beaktas. Rutten för överföringsröret kan också ändras på markägarens begäran, om det finns goda skäl till det.

Avsikten är att på grund av den pågående lagändringen höjs inlösningssättningsarna för markanvändning.

Inlösningskorridorrens bredd är endast 10 meter, så stora markområden kommer inte att lösas in på grund av röret.

Ledare



Gasgrid – möjliggörare av framtida energilösningar

Finland är på väg mot en klimatneutral framtid. Flegassystemet spelar en central roll eftersom det möjliggör användning av rena gaser såsom exempelvis vätgas, syntetiskt metan och biogas med tanke på hållbar utveckling och tryggad energiförsörjning. Multifunktionalitet gör till exempel gaser till ett attraktivt alternativ för industri, trafik, elproduktion och uppvärmning.

Gasgrid är ett statligt bolag som ansvarar för förvaltningen av överföringsnätet för gas i Finland. Gasgrids värderingar, kundorientering, tillförlitlighet och kostnadseffektivitet styr bolagets verksamhet och strategiska beslut. Samarbetet mellan Gasgrid och Fingrid har en central roll i utvecklingen av Finlands energisystem. Samarbetet har en nyckelroll i utvecklingen av ett flergassystem med kommuner, industrin, forskningsinstitut och myndigheter.

Investeringarna inom vätgasekonomin medför betydande ekonomisk tillväxt för Finland under de kommande årtiondena. El- och gasinfrastruktur är viktiga faktorer när företag planerar investeringar i nya värdekedjor inom vätgasekonomin. Den nationella vätgasinfrastrukturen erbjuder lösningar för utjämning av prisfluktuationer på elmarknaden. Nya produktions- och förädlingsanläggningar för vätgas utvecklas utifrån regionala styrkor. Kring vätgasinfrastrukturen skapas stora regionala vätgasdalar som bevarar och stärker befintliga anläggningar för tung industri.

Gasgrids strategi fokuserar på att främja ren tillväxt och säkerhet i Finland så att vi utnyttjar vätgasekonomin hela potential. Vår kompetens inom överföringsnät och den befintliga infrastrukturen gör det möjligt att effektivt överföra och distribuera vätgas och andra rena gaser. Genom att förbinda oss till hållbar utveckling och kundorientering säkerställer vi att Finland är redo att möta framtidens energilösningar.

Vi tror att det kommande nätverket ska vara till stor nytta och medföra så lite olägenheter som möjligt för kommunerna. Vi minimerar konsekvenserna av byggandet och håller intressenterna informerade om hur arbetet framskrider.

Virve Wright

chefredaktör

Chef för kommunikation,

hållbarhet och samhällsrelationer

Gasgrid Tillväxtbladet

UTGIVARE Gasgrid Finland Oy | KONTAKT
viestinta@gasgrid.fi | REDAKTION Otavamedia
Sisältömarkkinointi | REPRODUKTION Aste Helsinki

Vätgasnätet skapar lokal välfärd i årtionden

Olli Sipilä och Sara Kärki från Gasgrid försäkrar att vätgas kommer att ge hela landet ett upplyft – men det är framför allt regionerna som nu får attraktiva möjligheter till tillväxt.

TEXT SAMI ANTEROINEN BILD MIIKA KAINU

Vätgasekonomi är dagens ord. Vätgas som strömmar under jord i rörledningar är avsedd att skapa tillväxt och arbetstillfällen i Finland, men vad handlar allt detta om? Och varför behövs ett sådant vätgasprojekt överhuvudtaget? — **Olli Sipilä**, verkställande direktör för Gasgrid och **Sara Kärki**, ansvarig direktör för vätgasutveckling, berättar vad som är värt att veta om vätgas och dess möjligheter.

Olli Sipilä konstaterar att det pågår en stor energiomställning som förändrar hela samhället. Övergången från fossila bränslen till utsläppsfria bränslen är en enorm satsning som kräver att alla potentiella producenter av hållbar energi involveras, från sol- och vindkraft till kärnkraft och bioenergi.

– I denna process elektrifieras allt som kan elektrifieras, och elektriciteten produceras nästan helt och hållet utan CO2-utsläpp, beskriver Sipilä.

Men som ett slags ”CO2-ankare” fortsätter vi att släpa efter oss olja, naturgas och kol, som är svåra att ersätta helt och hållet. Här kommer vätgasen till undsättning:

– Vätgas kan tillverkas om det finns förnybar energi – såsom vindkraft – och vatten. Vätgas kan utnyttjas särskilt inom de sektorer som det är svårt att direkt elektrifiera, säger Sipilä.

– Finland har en utmärkt ställning eftersom vi har tillgång till ren och billig energi – vi kan faktiskt producera mer el än vi kan använda, tillägger han.

Vätgas främjar industrin

Ett sätt att använda el är alltså att göra ren vätgas – men vad gör man då med denna vätgas? – Sara Kärki konstaterar att vätgas är en av framtidens råvaror som används både inom industrin och trafiken och genom utnyttjande av spillvärme från vätgasproduktionen också i produktionen av fjärrvärme.

– Vätgas kan vara en förändringsfaktor av samma slag som uppkomsten och utvecklingen av skogsindustrin en gång i tiden – en verklig kronjuvel i ekonomin, anser Kärki.

Vätgas är också en ganska stark aktör när man vill transportera energi effektivt över långa sträckor.

– Med tanke på effektiviteten kan man med ett vätgasrör med en diameter på en meter ersätta upp till 15 stora kraftledningar, erbjuder Sipilä som ett exempel.

Siktet inställt på 2030-talet

I Finland har man planerat att vätgasnätet ska totalt omfatta 1 000 kilometer. För detta stamnät behövs rutt-dragning, tillstånd och grundlig planering – hela vätgasmarknaden byggs nu praktiskt taget upp från noll.

– Det nationella vätgasnätet kan vara i drift i början av 2030-talet, säger Sipilä.

I Gasgrids planer förbinder vätgasledningen ”vätgasdalarna”, som är regionala vätgasnät, med varandra. En lokal vätgasdal förenar produktion, konsumtion och lagring av grön vätgas – och med hjälp av stamnätet kan vätgasen transporteras längre bort, till grannkommunen eller rentav till ett grannland.

– Ren vätgas är också en exportvara som andra länder är intresserade av, säger Kärki.

Vätgas är en gemensam sak

Byggandet av vätgasnätet är ett nationellt storprojekt där det finns många intressentgrupper. Bred social acceptans för vätgasen är ytterst viktigt, säger Sipilä och Kärki.

– Vi har ett nära samarbete med landskapen och kommunerna. Exempelvis planläggs redan nu nya industriparker som utnyttjar vätgas, nämner Kärki.

Olli Sipilä är särskilt nöjd med att vätgasnätet byggs på ett decentraliserat sätt så att landskapen får en framträdande och stor roll.

– Vätgasnätet stöder landskapens egna industriella styrkor och bidrar till lokal ren tillväxt, tror Sipilä.

– Finlands ekonomi har inte vuxit på 17 år, men ren el, vätgas och nya värdekedjor som utvecklas kring den kan ge ekonomin ett upplyft, tillägger Kärki.

Maraton, inte ett sprintlopp

Sipilä och Kärki medger gärna att spelet först nu håller på att inledas – ingen vet säkert hur och i vilken takt

Vätgas kan vara en förändringsfaktor av samma slag som uppkomsten och utvecklingen av skogsindustrin en gång i tiden.

vätgasmarknaden kommer att utvecklas. Finlands regering har dock slagit fast att Finland eftersträvar en ledande ställning i Europas vätgasekonomi och Gasgrid har som uppgift att utveckla det nationella vätgasnätet som ryggraden i verksamheten.

– Vi har inte svar på alla frågor, men vi lär oss hela tiden. Nu skapas de principer som kommer styra utvecklingen av vätgasnätet i årtionden, säger Sipilä.

Gasgrid sköter det mandat som regeringen gett det med stolthet och tillförsikt.

– När det gäller det nuvarande röret har man under Gasgrids tid aldrig upplevt ett oplanerat driftstopp, säger Sipilä.

Denna tidsperiod är visserligen inte särskilt lång, eftersom överföringsnätsbolaget Gasgrid Finland Oy inledde sin verksamhet den 1 januari 2020. Det sista oplanerade driftsavbrottet för Gasgrids föregångare, Gasum, inträffade 2016.

– För vätgasledningen ställs samma mål, dvs. att inget oväntat ska inträffa. Vi fortsätter att transportera gas på ett tillförlitligt och säkert sätt, lovar Sipilä. •

Enligt Olli Sipilä och Sara Kärki är
vätgasmarknadens utveckling i
Finland en möjlighet på världsnivå.



Olli Sipilä

Arbete: Verkställande direktör, Gasgrid.

Utbildning: Ekonomie magister,
produktionsekonomi (2003).

Det bästa med jobbet: Arbetets relevans.

Motto: Försök alltid göra ditt bästa,
även när problemet är stort. Den rätta
lösningen hittas alltid till slut.

Hobbyer: Flugfiske, cykling, simning,
matlagning och som ny hobby golf.

Sara Kärki

Arbete: Ansvarig direktör för
vätgasutveckling, Gasgrid.

Utbildning: Diplomingenjör,
kraftverksteknik (2010).

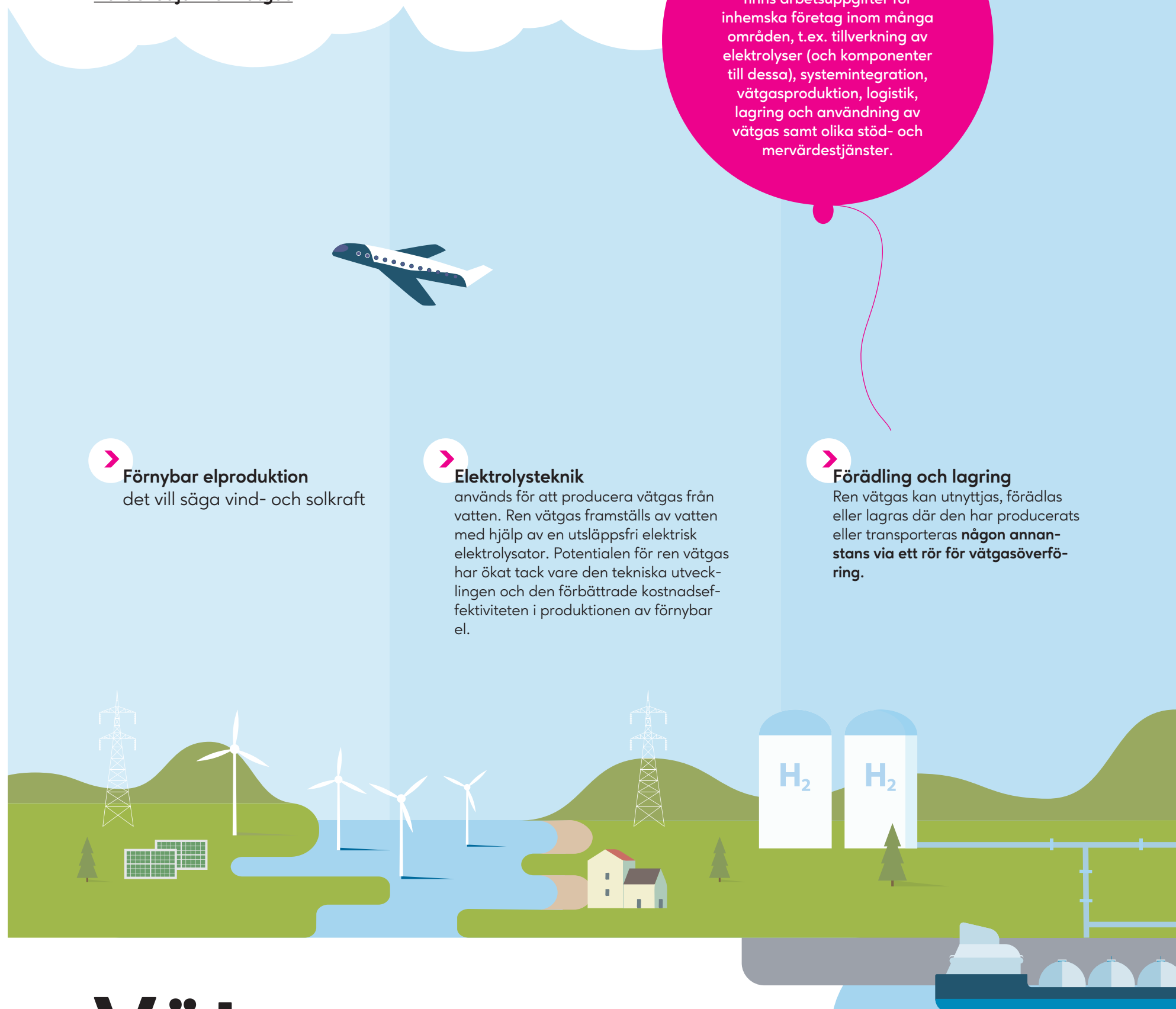
Det bästa i arbetet: Arbetets relevans,
utmaningarna och samarbetet med
många intressentgrupper.

Hobbyer: Promenader, tidsfördriv med
familj och vänner samt resor.

GASGRID

- Gasgrid är den nätinnehavare i Finland som ansvarar för överföringen och överföringssystemet av gaser samt bygget av det nationella vätgasnätet.
- Gasgrid-koncernen består av det statsägda moderbolaget Gasgrid Finland samt dotterbolagen Gasgrid vetyverkot och Floating LNG Terminal Finland.
- Vi erbjuder Finlands industri och företag en säker, tillförlitlig och kostnadseffektiv gasöverföring. Vi trygger försörjningsberedskapen och energisjälvständigheten och utvecklar vårt flergassystem på ett kundorienterat sätt för att främja en klimatneutral framtid.
- Med mandat av finska staten bygger vi upp ett nationellt gränsöverskridande nät för överföring av vätgas. Vårt mål är att ansluta en stor del av våra industrikunder till nätet i början av 2030-talet.
- Det högtrycksöverföringsnät för gas som ägs och drivs av Gasgrid finns i södra Finland.
- Naturgas, inhemsk biogas och kondenserad naturgas (LNG) överförs redan i nätet. Vi förutser att andelen förnybara gaser kommer att öka under de närmaste åren när nya anläggningar för produktion av syntetiskt metan ansluter sig till vårt nät.
- Vår expertis är stark och vår personal upplever sitt arbete som betydelsefullt. Det finns sammanlagt över 100 av oss, och vår expertgrupp fortsätter att växa.
- Gasgrid har verksamhet i Esbo, Kouvola, Imatra, Mäntsälä och Ingå.

Värdekedjan för vätgas



Vätgas förädlas stegvis

Vätgas förädlas genom flera steg från råmaterial till slutprodukt. Finland strävar efter en ledande ställning inom vätgasekonomi i Europa. Målen är tillverkning av ren vätgas och elbränslen, industriell förnyelse, ökad exportverksamhet samt säkerställande av investeringar i Finland.

TEXT SAMI ANTEROINEN GRAFIK ESSI KUULA

”**Industriell produktion av ren vätgas förutsätter konkurrenskraftig produktion av förnybar energi i stora mängder samt ett funktionssäkert elnät och en funktionssäker elmarknad. I Finland är dessa förutsättningar de bästa i hela Europa.**

> För industrins behov
Industrin (bl.a. stål- och kemikalieindustrin) använder ren vätgas i sina egna processer. Ren vätgas kan också användas för energiproduktion.

> Slutprodukter från vätgasraffinaderier
I ett vätgasraffinaderi eftersträvas syntetiska produkter med högre mervärde, såsom framställning av e-metan, e-metanol och e-ammoniak. Dessa slutprodukter används till exempel som den nya generationens rena flygbränsle och som fartygsbränsle.

+ Värme till hushållen
Både syre och värme är biprodukter från produktionen av ren vätgas. Denna värme kan bland annat användas för att värma upp hushåll.

Regionala utvecklingsprojekt

I Finland pågår flera betydande regionala utvecklingsprojekt inom vätgasekonomi som syftar till att främja produktion, distribution och användning av ren vätgas. Nedan följer några exempel på detta.

Oritkari i Uleåborg

Oritkaris hamnområde i Uleåborg ska bli ett kluster inom vätgasekonomi. Uleåborgs stad och franska Verso Energy undertecknade i februari 2025 ett samarbetsavtal som syftar till att bygga Finlands största anläggning för förädling av vätgas i Uleåborg.

Utajärvi

Utajärvi är en liten kommun i nordliga Norra Österbotten och har tagit en stor roll i den gröna omställningen. I kommunen planeras och byggs vindkraft och solkraft – och i januari rapporterades det att ett betydande raffinaderiprojekt för grön vätgas inleds på orten med 2 500 invånare.

Nokia

Det norska energibolaget Freija AS planerar att bygga en produktionsanläggning i Nokia i Birkaland som en av de största i Europa av sitt slag.

Raumo

Norska e-Fuel specialiserar sig på elektrobränslen och planerar på allvar att utvidga sin verksamhet till Finland. Bolaget investerar för första gången utomlands och har reserverat 14 hektar mark i Raumo.

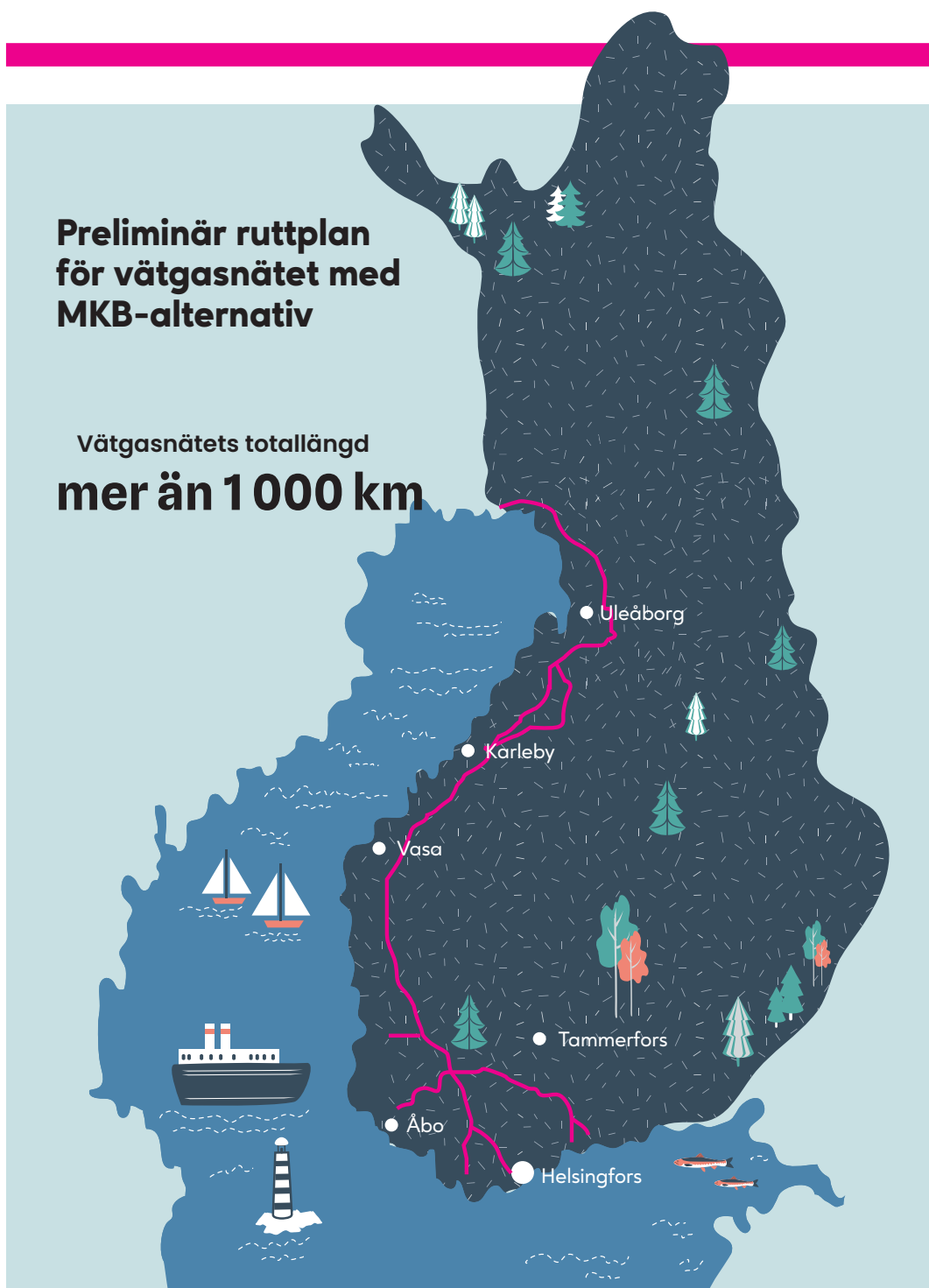
Nivala-Haapajärvi

I området Nivala-Haapajärvi har man arbetat målmedvetet för att främja vätgasekonomi och vätgasinfrastruktur, och resultaten börjar synas. Vätgasekonomin och utvecklingen av vätgasinfrastrukturen upplevs som en betydande möjlighet i regionen.

Borgå

Neste Abp vill föra in förnybar vätgas i sin kärnproduktion. Förnybar vätgas behövs för att ersätta den traditionella vätgas som Neste tills vidare tillverkar av naturgas i Sköldvik i Borgå.

Läs mer om projektet på
Gasgrids webbplats
www.gasgrid.fi/sv/aktuellt



En optimal rutt utformas genom fungerande samarbete

Ruttplaneringen för vätgasnätet kräver uppdaterad analys och ansvarsfull dialog.

TEXT **SAMI ANTEROINEN** GRAFIK **ISTOCK**

Ruttplanen för det nationella vätgasnätverket preciseras i snabb takt. I slutet av november 2024 publicerade Gasgrid en ny ruttplan där den första ruttversionen som publicerades i april 2024 uppdaterades. I början av 2025 fördes ruttdiskussioner med landskapsförbunden och kommunens markanvändningsplanerare.

– Nu har diskussioner förts med alla nio landskapsförbund och kommunerna står som följande i tur, bekräftar markanvändningschef **Tommi Raappana** från Gasgrid. Dialogen med kommunerna pågår långt in på våren, eftersom det finns totalt 70 kommuner längs ruten.

Enligt Raappana kan dialogernas betydelse inte betonas för mycket.

– Intressenter som kommuner och markägare har den bästa lokala informationen.

Automatik som hjälp

Huvudplaneraren av ruten vid Gasgrid är **Kim Simos**, som är en relativt ny förstärkning hos bolaget – naturgasexperten kom från Neste till Gasgrid för ett år sedan. Simos utnyttjar automatik vid ruttplaneringen, vilket sparar mycket tid jämfört med traditionella metoder.

Simos utgår från uppgifter som samlats in från öppna källor och som ger en ganska god överblick över situationen. Ändringar görs oundvikligen, eftersom alla uppgifter inte är uppdaterade eller offentliga.

Den ”tjocka linjen” på kartan blir allt smalare tills vi exakt vet var och när grävmaskinen kan börja arbeta.

– I den respons som kommunerna och landskapen gett om rutterna nämns till exempel nya naturskyddsområden, planprojekt och projekt för förnybar energi som inte finns i de öppna uppgifterna, beskriver Simos.

72 förslag till ruttändringar

För det mesta handlar det dock om relativt små, lokala förändringar i den stora planen.

– Inom en viss kommun kan rutten ändras längs några kilometer, nämner Simos som ett exempel. Hittills har till Gasgrid fått 72 ruttändringsförslag.

– Vi går igenom alla förslag noggrant, säger Simos.

Tommi Raappana inflikar att Gasgrid kommer att kontakta dem som gett ändringsförslag för att få en bättre bild av situationen, både när det gäller detaljerna och helhetsbilden.

– Vi kan inte genomföra alla ändringsförslag, men vi ska göra vårt bästa för att motivera varför, säger Raappana.

Krängligt pussel

Bakgrunden till och den slutliga drivkraften bakom ruttplaneringen är naturligtvis specialvillkoren för vätgasverksamheten. Rutten ska beakta marknadsaktörernas signaler om produktion och förbrukning av vätgas – viktiga pusselbitar är t.ex. vindkraftsproduktion som har planerats eller är under byggnad, elnätet, produktion av CO2 och befintliga metan- och bannät...

– Vi får utgångsdata om var röret bör dras från affärsverksamheten. Genom en iterationsprocess preciseras rutten, konstaterar Raappana. Detta innebär att den ”tjocka linjen” på kartan blir allt smalare tills vi exakt vet var och när grävmaskinen kan börja arbeta.

– Markägarna är starkt involverade i processen, säger Raappana och betonar att det finns 7 500 fastigheter längs den planerade ruten.

Att dra röret ska under en älv eller å kräver alltid särskild uppmärksamhet, och det kommer att ske totalt 119 gånger.

När röret ska installeras under en älvbotten, måste vi göra grävarbeten i vattendraget, vilket kan orsaka att vattnet tillfälligt blir grumligt. Grumligt vatten är skadligt, särskilt i en liten å – och därför måste vi noga överväga vilka tekniker vi använder.

Verktygslådan i skick!

Vid planeringen av vätgasnätet har man utöver automatisering också utnyttjat andra nya verktyg.

– För första gången använder vi en online-kartenkät, säger Kim Simos.

Effektivitet behövs för att det jättelika projektet ska kunna genomföras inom utsatt tid.

– I detta projekt är skalan naturligtvis exceptionell: ett så här stort rörnätverk har inte byggts tidigare, tillägger Raappana. •