



Naar een toekomstbestendig regionaal waterstofnetwerk in het Noordzeekanaalgebied

Een toekomstbestendig vestigingsklimaat vraagt om tijdige investeringen in energie-infrastructuur. Daarom ontwikkelen Firan Waterstof en Port of Amsterdam samen een regionaal waterstofdistributienet: H2avennet. Door vroegtijdig te starten met het ontwerp en de aanleg van het distributienet, zorgen we dat de infrastructuur klaar is voor 2030. Het doel is om vooruit te lopen op de markt en de eerste groene waterstofketens te verbinden.

Deze position paper richt zich primair op decentrale overheden in het Noordzeekanaalgebied en beschrijft de rol van H2avennet, de voortgang en de belangrijkste belemmeringen. Waar nodig vragen wij knelpunten te agenderen richting het Rijk.

Strategisch belang van het NZKG en de verduurzamingsopgave

Het Noordzeekanaalgebied (NZKG) is één van de vijf industriecusters van nationaal belang. Het gebied heeft een toegevoegde waarde van € 5,4 miljard, biedt werkgelegenheid aan ruim 42.000 mensen en stoot circa 18 megaton CO₂ per jaar uit. De verduurzaming van het NZKG vraagt om nieuwe energie- en grondstofsyste men ter vervanging van fossiele processen. Groene waterstof speelt hierin een sleutelrol.

De waterstofvraag zal richting 2050 groeien tot circa 465 kton en is essentieel voor toepassingen zoals fossielvrije brandstoffen en industriële processen (Bron: [CES NZKG 2024](#)). Overheden op Europees, nationaal en regionaal niveau erkennen waterstof als sleuteltechnologie voor decarbonisatie en een concurrerend industriecluster.

- De Gemeente Amsterdam wil in 2030 een volledig uitstootvrije stad zijn en werkt via de [Routekaart Klimaatneutraal 2050](#) toe naar een groene waterstofeconomie.
- De Provincie Noord-Holland wil waterstof inzetten als schone brandstof en grondstof voor vrachtwagens, schepen en industriële processen ([Waterstofprogramma 2025–2027](#)).
- Europa benadrukt in onder meer het [Draghi-rapport](#) de noodzaak van een robuuste, gediversifieerde energie-infrastructuur, waar waterstof een integraal onderdeel van is, om competitief te blijven.

Gesprekken met marktpartijen bevestigen dat groene moleculen, naast elektrificatie, essentieel zijn voor de verduurzaming van energie-intensieve processen, met name bij hoge temperaturen.

Van productie en import, via de pijpleiding, naar de eindgebruiker

In de Amsterdamse haven zijn zowel productie als importprojecten in ontwikkeling, die samen onmisbare bouwstenen voor het waterstofecosysteem van de toekomst vormen. Door te investeren in de infrastructuur, worden de verschillende schakels in de keten met elkaar verbonden.

Lokale productie

Het bedrijf Holthausen Energy Points heeft in het havengebied een kleinschalige elektrolyser en een waterstof-tankstation. Bio Energy Netherlands (BEN) produceert op pilot basis waterstof via vergassing van biomassa en ontwikkelt daarmee een circulaire route voor groene waterstofproductie vanuit biogene reststromen. Ook grootschalige projecten zoals de waterstoffabriek H2era van Power2X dragen bij aan de toekomstige beschikbaarheid van groene waterstof.

Importprojecten

Daarnaast zijn er een aantal grote importprojecten voor groene waterstof in ontwikkeling. Zo ontwikkelt EcoLog een terminal voor grootschalige import van vloeibare groene waterstof, gecombineerd met export van afgevangen CO₂. Parallel hieraan zal de Evos-terminal in de Amsterdamse haven vloeibare organische waterstofdragers (LOHC's) importeren die door North Atlantic in Newfoundland (Canada) worden geproduceerd. Deze LOHC's worden in Amsterdam gedehydrogeneerd, waarbij groene waterstof vrijkomt voor distributie via H2avennet.

Afname

Bedrijven in o.a. de voedsel-, asfalt- en biobrandstofsector verkennen aansluiting op H2avennet voor gebruik van waterstof in hun processen. In de bijlage van deze paper is een uiteenzetting van de toepassing van groene waterstof voor verschillende industriële processen in het Amsterdamse havengebied opgenomen.

Infrastructuur: H2avennet

Om het regionale waterstofecosysteem mogelijk te maken, moeten productie en import verbonden worden met de eindgebruiker. In juli 2025 kondigden Firan Waterstof en Port of Amsterdam aan samen een waterstofdistributienet te gaan ontwikkelen. ‘H2avennet’ wordt een distributienetwerk met een lage druk (8 tot 16 bar) en is operationeel zodra de eerste waterstof door het netwerk kan stromen.

Knelpunten en belemmeringen

Binnen het H2avennet-initiatief werken meerdere partijen al actief samen aan technische en commerciële uitwerking van projecten, inclusief het opstellen van contracten en het afstemmen van infrastructuur- en afnamebehoeften.

In de praktijk worden een aantal belangrijke knelpunten ervaren. Met name de hoge prijzen van waterstof en het ontbreken van voldoende lange termijn zekerheid zijn zichtbare knelpunten in het ontwikkelen van de eerste ketens. Er is behoefte aan publieke interventie en coördinatie in de ontwikkelingen binnen de verschillende schakels (productie, import, afname), om investeringen in de gehele groene waterstofketen mogelijk te maken. Onderdeel hiervan is de aanleg van een regionaal waterstofnetwerk dat deze ketenverbinding mogelijk maakt.

Om deze knelpunten aan te pakken is een effectieve, pro-actieve aanpak nodig. Port of Amsterdam en Firan trekken samen op om die knelpunten met de markt partijen in de vorm van een consortium aan te pakken en op te lossen, door middel van de aanleg van een toekomstbestendig regionaal waterstofdistributienet. Om H2avennet te realiseren, vragen wij aandacht voor een aantal knelpunten.

Wat is er nodig om H2avennet te realiseren?

Port of Amsterdam en Firan Waterstof vragen aandacht aan de decentrale overheden in het Noordzeekanaalgebied voor de volgende kansen om het duurzame waterstofdistributienet te realiseren.

1. Gecoördineerde samenwerking op vergunningsverlening

Wij vragen:

- Een pro-actieve, gedreven betrokkenheid van de Omgevingsdiensten en andere vergunningsverlenende autoriteiten, met aandacht voor technologie-neutrale kaders, maatwerk en innovatie.
- Vroegtijdige besprekingen tussen de Omgevingsdiensten en industriële bedrijven uit de regio ten behoeve van heldere processen en communicatie voor vergunningsaanvragen.
- Versnelde vergunningsverlening en tijdige en gecoördineerde afstemming tussen vergunningverleners, inclusief over stikstofvereisten.

2. Stimuleer effectieve vraag naar CO₂ neutrale productie

Stimulering vanuit de overheid is nodig om investeringen in groene waterstof op gang te brengen.

Zorg daarom vanuit publieke instanties voor:

- Een eenduidige visie vanuit de overheid voor het gebruik van groene waterstof als brandstof en/of grondstof, waarbij groene waterstof ook wordt meegenomen in aanbestedingen en inkoopprocedures.
- Investerings vanuit de overheid om zelf groene waterstof of met groene waterstof geproduceerde producten af te nemen. Denk aan investeringen in waterstofbussen, -vrachtwagens en -vaartuigen, maar ook tenderen van met groene waterstof geproduceerde asfalt voor duurzame wegebouw.
- Langjarige afnameconstructies (vergelijkbaar met *Contracts for Difference*), zodat producenten en infrastructuurpartijen kunnen investeren op basis van zekerheid van vraag in de markt.

3. Steun in de vorm van financiële om investeringszekerheid en betaalbaarheid te verbeteren

CAPEX- en OPEX-kosten voor de bedrijven die (groene) waterstof willen afnemen zijn hoog, waardoor er geen sluitende business case is om bestaande brandstoffen en grondstoffen (deels) te vervangen met waterstof. Decentrale overheden kunnen deze knelpunten actief agenderen richting het Rijk.

Wij vragen:

- Aanvullende financiële steun voor industriële afnemers in de haven, zodat groene waterstof op korte termijn kan concurreren met alternatieve brand- of grondstoffen.
- Verlaging van de (financiële) risico's voor netbeheerders, bijvoorbeeld door een garantstelling voor het aanloop- en vollooprisico.

Bijlage: groene waterstof als brandstof of grondstof



(BIO) GROENE WATERSTOF

Groene waterstof geproduceerd via elektrolyse is een duurzaam alternatief voor fossiele brandstoffen zoals benzine en diesel, met name voor zwaar vervoer zoals vrachtwagens en bussen.

Ook kan waterstof geproduceerd worden door gebruik te maken van duurzame biomassa uit reststromen (zoals hout). Via vergassing ontstaat syngas, dat omgezet kan worden tot groene waterstof. Deze route zorgt voor de productie van hernieuwbare brandstoffen en draagt daarmee bij aan CO₂-reductie, maar levert tegelijkertijd ook waarde op het gebied van circulariteit.



FUELS & CHEMICALS

Groene waterstof kan dienen als grondstof voor de productie van biofuels, zoals bio-diesel en advanced methanol.

Groene waterstof is een essentiële grondstof voor de productie van methanol. Om de productie duurzaam te maken, kan groene waterstof gebruikt worden voor het methanolsynthese proces. Methanol is vervolgens weer een basisgrondstof voor de productie van esters, de chemische reactie die wordt gebruikt voor kunststoffen en producten zoals coatings en verf.

De productie van biodiesel vereist grote hoeveelheden thermische energie. Door hierbij groene waterstof te gebruiken, kan de CO₂-afdruk van biodiesel verkleinen.



ASFALT

Asfaltcentrales hebben een hoge thermische energiebehoefte. Daarvoor gebruiken zij brandstoffen zoals aardgas, propaan, diesel of biodiesel. Door over te stappen op waterstof als energiebron kunnen Asfaltcentrales hun uitstoot drastisch verminderen.

In de asfaltcentrales kan de installatie op waterstof gestookt worden.

In Noorwegen wordt reeds de eerste asfaltcentrale op waterstof in gebruik genomen, waarbij de brander werkt op 100% groene waterstof.



VOEDSELVERWERKING

Voor de processen om voedsel te verwerken zijn soms hoge temperaturen of grote hoeveelheden energie vereist. Waterstof kan worden verbrand in plaats van fossiele brandstoffen zoals aardgas.

Ook voor het roosteren van koffiebonen is veel hitte vereist, via een gasbrander of een oven. Diverse bedrijven in het NZKG die voedsel verwerken onderzoeken de overstap naar waterstof, dit zorgt ervoor dat bij verbranding naast warmte, alleen waterdamp geproduceerd wordt in plaats van CO₂.

This paper is supported by:

