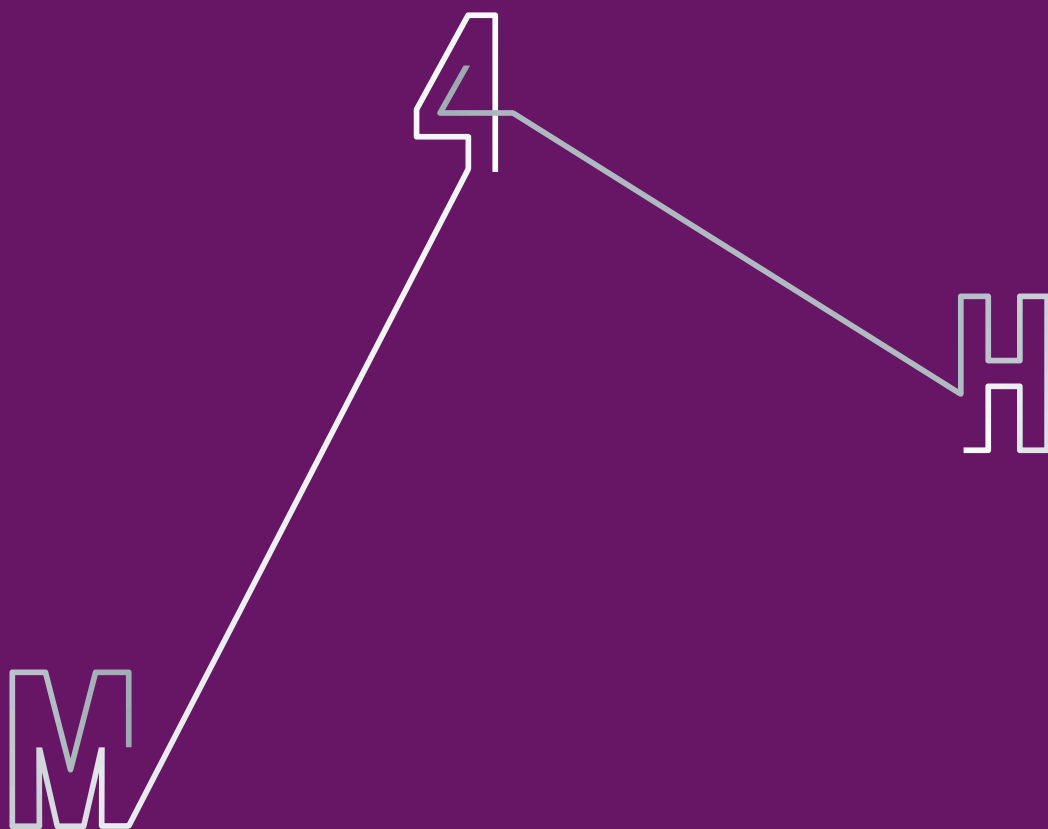


SAMENVATTING

EXPERTADVIES M4H

AUGUSTUS 2025



ROTTERDAM

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING

PAGINA 04

2. MOBILITEIT

PAGINA 06

3. CIRCULAIR

PAGINA 08

4. ENERGIETRANSITIE

PAGINA 10

5. CONCLUSIE

PAGINA 12

INLEIDING

In het Toekomstbeeld Bedrijvigheid spreken de gemeente en het Havenbedrijf de ambitie uit om M4H door te ontwikkelen tot een innovatiemilieu, optimaal geschikt voor de maakindustrie. Daarbij zien zij de meeste kansen voor bedrijvigheid rondom de thema's energietransitie, circulair en mobiliteit. Zij stellen voor om op deze thema's te focussen bij het aantrekken van nieuwe bedrijven, projecten en partijen. Zij kiezen bewust voor het clusteren van kennis en expertise om onderscheidend te zijn. Energietransitie, circulair en mobiliteit zijn echter veelomvattende begrippen, dus om welke bedrijfsactiviteiten gaat het nu? Een strategische focus is nodig om weloverwogen keuzes te maken in de programmering en om de gewenste clustering van expertise en de juiste profilering ten opzichte van andere innovatiemilieus tot stand te brengen.

Daarom riepen we rond elk van de drie thema's een experttafel bijeen, die we vroegen om ons te adviseren bij het scherpstellen van onze strategische focus. De experts hebben hun advies uit drie punten opgebouwd:

1. De aard en identiteit van het cluster van technologische bedrijvigheid in M4H.
2. Het type bedrijven en bedrijfsactiviteiten dat geschikt is voor inpassing in M4H.
3. Benodigde randvoorwaarden (netwerk, faciliteiten, infrastructuur).

Wij kozen ervoor om voor de experttafels onze niet-commerciële partners uit te nodigen en in deze fase nog geen bedrijven te betrekken. Voordat we namelijk met individuele bedrijven de diepte in gaan over hun belangen en die van hun specifieke sectoren en technologieën, willen we eerst de strategische positionering van het gebied aanscherpen. De volgende partijen hebben meegedacht:

- Future Mobility Network
- Fieldlab Industriële Elektrificatie
- Platform Zero
- Innovation Quarter
- Rotterdam Partners
- Team Next
- H2Makers
- Hogeschool Rotterdam
- Havenbedrijf
- Gemeente Rotterdam
- Blue City
- Provincie Zuid-Holland
- Techniek College Rotterdam
- TU Delft
- Deltalinqs
- Uitvoeringsprogramma Circulaire Maakindustrie
- Maritime Sisters

Hieronder vindt u een samenvatting van het advies. De inhoud komt van de experts, de samenvatting is voor rekening van gemeente en Havenbedrijf.



LUCHTFOTO MERWE-RIERHAVENSGBED

MOBILITEIT

De tafel Mobiliteit verkende allereerst de raakvlakken tussen een bedrijvencluster gericht op mobiliteitsinnovatie enerzijds en de mobiliteitsstrategie en bereikbaarheid binnen het gebied zelf anderzijds. Uiteindelijk is geconstateerd dat dit toch echt twee verschillende zaken zijn. Innovaties die niet meteen binnen het gebied toegepast kunnen worden, maar wel elders in de haven of de stad, kunnen van grote meerwaarde zijn voor het cluster bedrijvigheid in M4H. Ook is geconstateerd dat raakvlakken en wisselwerking tussen de bedrijvigheid in het gebied en de bereikbaarheid binnen het gebied belangrijk zijn en gestimuleerd moeten worden.

AARD EN IDENTITEIT VAN HET CLUSTER MOBILITEITSBEDRIJVEN

Kenmerkend voor Rotterdam is de multimodaliteit; de haven, de luchthaven, de stadsmobiliteit. Voor de haven staat uiteraard mobiliteit in het water voorop. Maar ook het luchtruim (denk bijvoorbeeld aan drones) is voor haven en stad een belangrijk thema. De thema's duurzaam, autonoom en connectiviteit zijn voor alle modaliteiten essentieel.

Er wordt voor M4H een innovatieve mobiliteitsstrategie uitgevoerd, gericht op de bereikbaarheid van het woon-werkgebied dat ontwikkeld wordt, waarin mobiliteitshubs, deelvervoer en last-mile oplossingen een belangrijke rol spelen. Voor de bereikbaarheid van het gebied is ook een transitie naar andere vormen van mobiliteit nodig. Dit betekent dat ook bedrijven in het gebied op een andere manier naar hun bereikbaarheid moeten kijken. Dit leidt ook tot innovatievraagstukken die kansen bieden voor het bedrijvencluster. Idee is bijvoorbeeld een fieldlab voor logistiek met bewoners.

Er zitten al veel partijen in het gebied die zich bezighouden met mobiliteitsinnovatie, zoals bijvoorbeeld Hardt Hyperloop en Future Mobility Park. Dit biedt een basis voor nieuwe innovatieve bedrijvigheid.

De experts zien de meerwaarde van M4H onder andere in de mogelijkheden voor testen en tastbaar maken van mobiliteitsoplossingen in een operationele setting, oftewel toegepaste innovatie: laten zien aan bedrijven en geïnteresseerden wat innovaties inhouden en hoe het werkt. Dat kan goed in M4H, door hier bedrijven te huisvesten en innovatie zichtbaar maken en aan te jagen samen met het onderwijs. Een goed voorbeeld is het Vertiport project in M4H en RDM, dat experimenteert met vliegen met drones *beyond visual line of sight*.

WELKE TYPEN BEDRIJVEN

Meest kansrijk is kennisintensieve bedrijvigheid met een onderscheidend profiel. Denk aan engineering, certificering, opleiding, bedrijven die uitblinken in de 'smart' kant van mobiliteit, waarbij de ontwikkeling van hardware ondersteunend kan zijn. Kansrijke thema's voor het aantrekken van projecten en bedrijvigheid in M4H zijn;

- Drones (vliegend en varend)
- Autonoom varen
- Batterijtechnologie voor mobiliteit
- Smart mobility :
 - > connectiviteit
 - > sensing
 - > planning
 - > training en opleiding

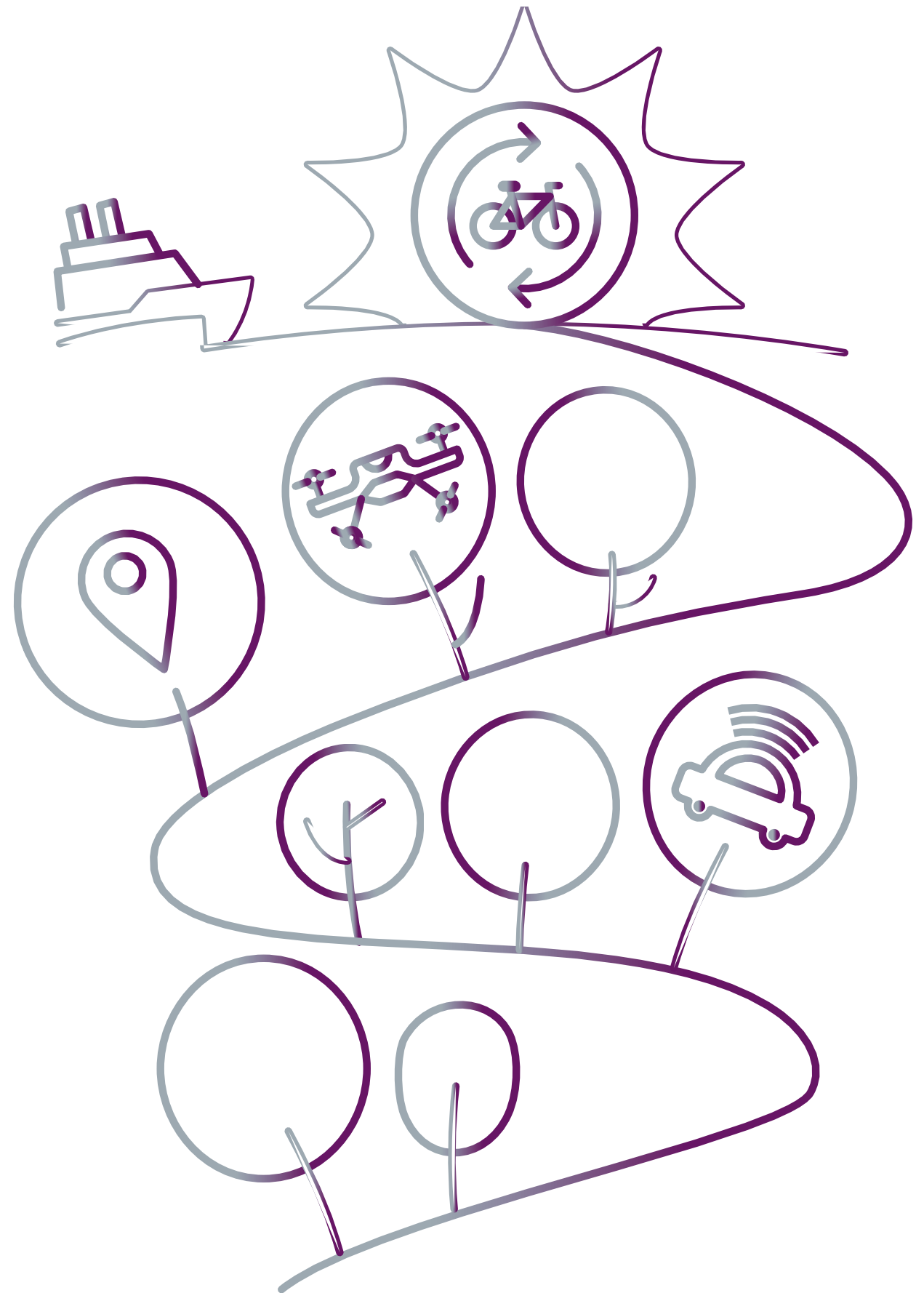
WELKE RANDVOORWAARDEN

De experts noemen als belangrijkste voorwaarden het wegnemen van knelpunten in regelgeving op het gebied van testen en het bieden van een fysieke plek voor het testen van mobiliteitsoplossingen. Dit kan bijvoorbeeld door het instellen van een regelluwe zone: een vergunning voor een testgebied, met afspraken over onder welke condities men mag testen. Andere belangrijke randvoorwaarden zijn;

- Fysieke plek voor innovatiehub
 - > Etalage voor innovatie
 - > Ruimte voor onderwijs
 - > Kantoor en kleine maakruimtes
 - > Incubator, projectbureau
- Goede data-connectiviteit
- Clean energy hubs
- Nog meer interactie tussen bedrijven actief in mobiliteit in M4H.
- Digital Twin: een digitale replica van het testgebied, waarin onderzoek en tests uitgevoerd kunnen worden.

CONCLUSIES

Bedrijvigheid op het snijvlak van software en hardware, ontwerp en prototyping van drones en autonome voer- en vaartuigen en pure softwareontwikkeling voor slimme mobiliteit lijken de meest kansrijke thema's, waarbij er sterke raakvlakken zijn tussen de mogelijkheid om innovatieve toepassingen te testen en de vestiging van bedrijven in het gebied. Dit vraagt wel actie om testen mogelijk te maken, zoals regelvrije zones. Met een focus op batterijtechnologie is ook een link te maken met het thema energietransitie.



CIRCULAIR

Aan de tafel Circulair zijn zeer diverse sectoren en typen bedrijven verkend als mogelijke focus voor M4H; van bouwmaterialen tot consumentenelektronica en textiel. Dit weerspiegelde de diversiteit van experts aan tafel, als ook de inzet vanuit gemeente en HbR zelf op de grondstoffentransitie. Uiteindelijk is focus aangebracht door te verkennen waar de aansluiting zit met grote bedrijven in de regio, waar de economische kansen en circulaire opgaven samenkomen, en wat relevantie heeft voor haven en stad én wat past binnen M4H.

AARD EN IDENTITEIT VAN HET CLUSTER CIRCULAIRE BEDRIJVEN

Rotterdam is dankzij de haven een grote grondstoffenhub. Dit betekent een grote opgave voor de circulaire transitie. Zowel stad als haven zetten actief in op circulair ondernemerschap en een circulair grondstoffsysteem. Raakvlakken tussen beide programma's zitten onder andere in;

- het vinden van circulaire brand- en grondstoffen voor de chemie, en;
- behoud van kritische metalen in de maakindustrie

De thema's energietransitie en mobiliteit zijn nauw verwant aan circulaire transitie. M4H is al bekend vanwege circulaire makers op het gebied van onder meer houtbewerking en food, waarmee het thema circulair al tastbaar wordt gemaakt voor bewoners en bezoekers. De meerwaarde van M4H zit hem vooral in het bieden van een plek voor design, engineering, innovatie en productontwikkeling van nieuwe technologieën voor

de circulaire transitie. Het opslaan en verwerken van grote reststromen, ook een belangrijk onderdeel van de circulaire economie, zal niet in M4H maar elders plaats moeten vinden.

Het tekort aan geschikt talent is vaak een knelpunt bij het opschalen van circulaire innovaties. M4H kan een belangrijke rol spelen als aantrekkelijk werkmilieu, waardoor circulaire bedrijven makkelijker talent kunnen aantrekken.

WELKE TYPEN BEDRIJVEN

In M4H is al veel ambachtelijke bedrijvigheid actief in de biologische cyclus (voedsel, hout), die absoluut gekoesterd moet worden. Deze thema's grootschaliger aanpakken lijkt minder logisch, omdat andere gebieden hier vanuit expertise, milieuruimte en feedstock beter geschikt voor zijn. Een focus op de technologische cyclus (kritieke metalen) is logisch; levensduurverlenging en terugdringen gebruik van niet-hernieuwbare materialen. Innovatieve bedrijvigheid in M4H is vooral kansrijk als het toeleverend is aan bestaande economische ketens in de regio, zoals bijvoorbeeld de chemische industrie, het tech-cluster in Delft of de maritieme sector. Hierbij komt maritiem als kansrijke sector naar voren, want M4H ligt op het snijvlak van haven en stad, heeft een maritieme geschiedenis en beschikt over kades, waarmee het zich al onderscheidt van veel andere gebieden. Alle soorten van maritieme bedrijvigheid zijn in de regio aanwezig, van scheepsbouw tot offshore, met toeleveranciers en launching customers in de vorm van werven.

De sector staat voor een grote opgave op het gebied van grondstoffen die de thema's energietransitie en circulair bijeenbrengen. De maritieme sector brengt haven en stad samen, van de grote werven tot de dienstverleners op het Weena. Relevante opleidingen van Hogeschool Rotterdam en het Techniek College zitten al op RDM, ook het Scheepvaart- en Transportcollege is vlakbij. Ook zit er al relevante maritieme bedrijvigheid in M4H.

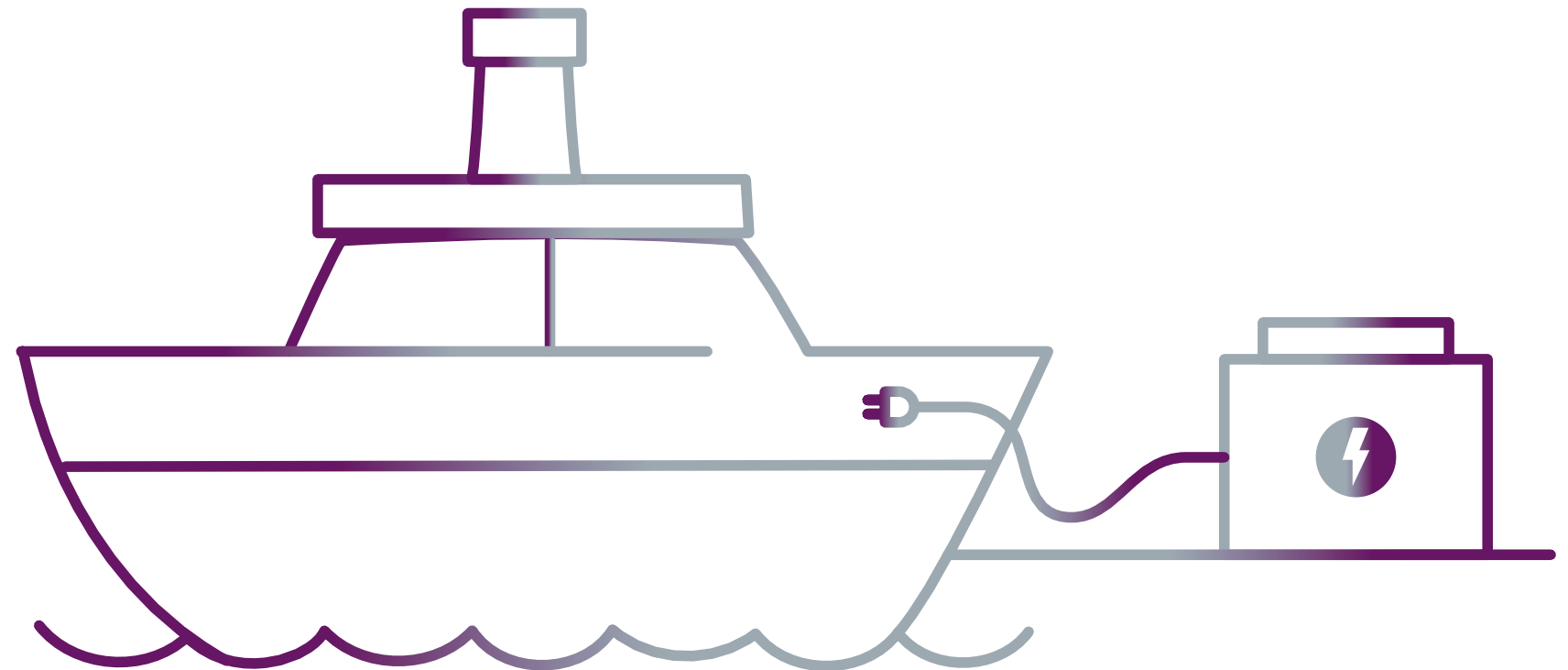
De focus moet liggen op het aantrekken van kennisintensieve bedrijvigheid gericht op design, digitalisering en engineering. Opschaling en andere ruimte-intensieve activiteiten zoals ontmanteling van schepen moeten elders plaatsvinden. Daarnaast is circulaire bedrijvigheid rondom energietransitie en mobiliteit interessant (denk aan circulaire elektrolyzers, recycling, afvangen en verwerken van CO2 en hergebruik van zonnepanelen en batterijen, en retrofitting van schepen door bijv. brandstof-aanpassingen). Deze thema's sluiten aan op zowel het programma circulaire economie van de gemeente als de opgave Decarbonise Port Industry van het HbR.

WELKE RANDVOORWAARDEN

- De beschikbaarheid van kades is een belangrijke randvoorwaarde voor het behouden en aantrekken van maritieme bedrijvigheid.
- Vergemakkelijken toegang tot vergunningen.
- Ruimte die op projectbasis te huren is, waar partijen samen innovatieve projecten kunnen uitvoeren.
- Technische opleidingen in het gebied.

CONCLUSIES

Circulaire maritieme maakindustrie biedt kansen voor aansluiting bij bedrijven en onderwijsinstellingen die al in het gebied en de regio zitten. Focus op kennisintensieve bedrijvigheid; design, digitalisering en engineering. De beschikbaarheid van kaderuimte is een belangrijke randvoorwaarde.



ENERGIETRANSITIE

De drie bijeenkomsten van de experttafels Energietransitie rond M4H richtten zich op de verduurzaming van de haven- en industriector, met M4H als springplank voor innovaties. De experts aan deze tafel vonden al snel een gezamenlijke focus waarin met name een cluster rondom waterstofinnovatie als grote kans naar voren kwam.

AARD EN IDENTITEIT VAN HET CLUSTER ENERGIETRANSITIE-BEDRIJVEN

De ambitie van de gemeente en het Havenbedrijf is om haven en industrieel cluster te verduurzamen en om in 2050 energieneutraal te zijn. Hier zijn onder andere een passende energie-infrastructuur, duurzame brandstoffen en aanbod van walstroom voor nodig. Deze grote transitie vraagt om veel innovaties. M4H kan hier een belangrijke en unieke bijdrage aan leveren door een innovatiemilieu te bieden waar technologieën getest worden, ketens geoptimaliseerd worden en marktvraag gestimuleerd wordt. Naast het testen van individuele technologieën is in M4H juist focus nodig op de samenhang tussen diverse technologieën en bedrijven: werkt het in combinatie met elkaar? Aantrekkelijke factoren voor bedrijven uit de energietransitie-hoek zijn de nabijheid van de haven en de groeiende reputatie van M4H als innovatief gebied.

WELKE TYPEN BEDRIJVEN

Als belangrijke kapstok voor de bedrijvigheid in M4H dient de strategie van de gemeente en het Havenbedrijf om Rotterdam te profileren als 'Hydrogen Hub' van Europa. Dit omdat groene waterstof wordt gezien als dé duurzame energiedrager voor de industrie en scheepvaart.

Waterstofinnovaties en de keten die daaromheen groeit zijn het meest concreet te definiëren in deze fase, omdat hier veel marktdynamiek is. Waarbij innovatie rond waterstof veel meer meebrengt dan alleen het ontwikkelen van (onderdelen voor) elektrolyzers. Ook zaken als het opwekken, verhandelen en opslaan van duurzame energie, waterstofopslag en -afname, opwerking naar industriële brandstoffen en andere toepassingsgebieden zijn belangrijke thema's. In de integratie van deze technologieën en vakgebieden kan M4H juist uitblinken. Goed om daarbij vast te leggen dat in iedere schakel in de keten meerdere partijen betrokken zijn, en dat we dus niet op zoek zijn naar een monopolie voor één specifieke technologie of aanbieder. De focus moet liggen op R&D, prototyping en kleinschalige productie, niet op grootschalige productie van waterstof of componenten.

Daarnaast zijn energiebesparing, walstroom en carbon capture als kansrijke niches geïdentificeerd. Ook zullen ook de ogen open blijven voor thema's als offshore wind waarvoor we kansen zien vanuit zittende bedrijvigheid op RDM.

De experts hebben ook gediscussieerd over de vraag of een *corporate* als eindgebruiker nodig is om innovatie aan te jagen. Hierbij wordt benoemd dat een *corporate* de gewenste marktvraag kan versnellen, maar een te dominante aanwezigheid juist het open innovatiemilieu kan belemmeren. Hier is de suggestie gedaan dat vooral de R&D-afdeling van een betrokken *corporate* een belangrijke bijdrage kan leveren.

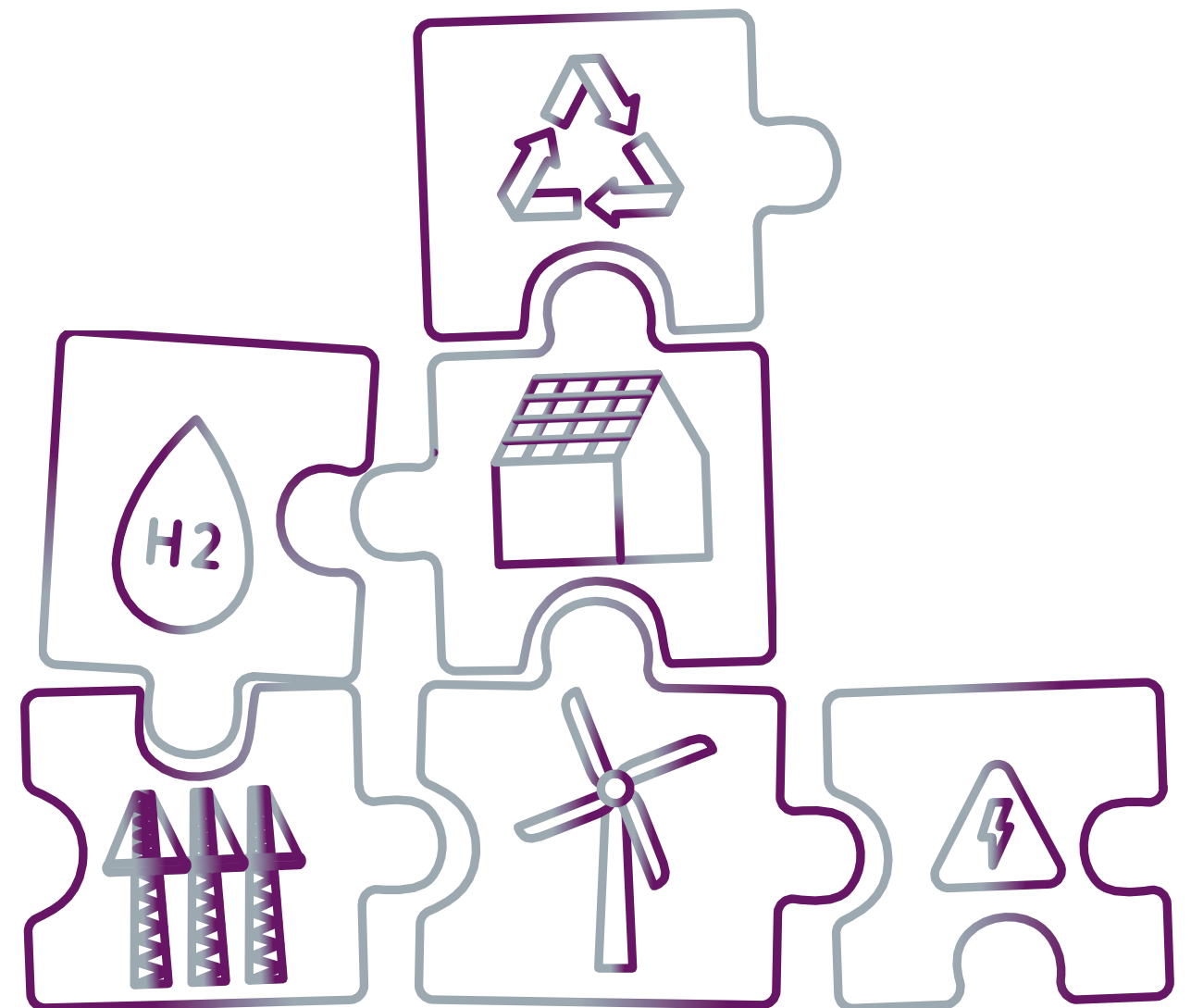
WELKE RANDVOORWAARDEN

- Open energie-infrastructuur
- Testcentrum voor opwerking technologie naar hogere TRL-levels
- Vraagontwikkeling
- Vergemakkelijken van funding, certificering en vergunningen. Waarbij een koepelvergunning voor het gebied een belangrijke beslisfactor zal zijn voor bedrijven om naar het gebied te komen.
- Passend en betaalbaar vastgoed (maakruimte)
- Gezamenlijk narratief naar buitenwereld
- Integratie met energienetwerk in M4H
- Voldoende groene stroom in het gebied

CONCLUSIES

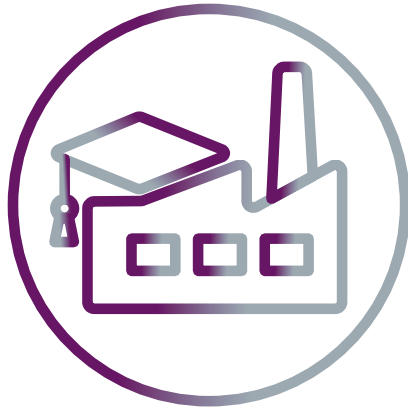
M4H kan een springplank zijn voor innovaties en toegang tot talent. Er is potentie voor synergie binnen M4H, met RDM en met de haven en stad. Een keten van bedrijven rondom waterstofinnovatie lijkt het meest concrete kansrijke scenario. De beperkte fysieke ruimte in M4H, netcongestie, noodzaak om keuzes te maken tussen thema's en technologieën, en het managen van verwachtingen en selecteren van de juiste bedrijven zijn uitdagingen.

Daarom is het creëren van een ecosysteem waarin diverse partijen kunnen gedijen, met nadruk op R&D en prototyping, en niet op grootschalige productie belangrijk. M4H heeft de potentie om een toonaangevend waterstofinnovatiecluster te worden, maar vraagt om scherpe keuzes in ruimtegebruik, strategische samenwerking, oplossingsgerichte aanpak en een ondersteunende infrastructuur.



CONCLUSIE

- 1. De thema's circulair, mobiliteit en energietransitie zijn alle drie kansrijk om op verder te bouwen.
- 2. Ze kennen elk hun eigen dynamiek en eigen tempo.
- 3. Binnen deze thema's moet de focus liggen op kennisintensieve bedrijvigheid.
- 4. Kansen spreiden; uiteraard belangrijk om keuzes te maken, maar we moeten het lot van M4H niet verbinden aan het welslagen van één technologie of één bedrijf. De strategie moet juist zijn om randvoorwaarden te creëren waarin een ecosysteem kan gedijen dat ruimte biedt voor diverse partijen die in diverse niches werken. Ze mogen ook elkaars concurrenten zijn.
- 5. Het innovatiemilieu moet verder ontwikkeld worden door te denken in ketens; welke bedrijven zijn gebaat bij elkaars nabijheid, voor welke bedrijvigheid zitten de klanten en afnemers in onze regio?
- 6. Overkoepelende aandachtspunten van de experts voor het vervolg, die wij verder gaan verkennen;
 - a. realiseren van innovatiehubs
 - b. vergemakkelijken van toegang tot vergunningen
 - c. samenbrengen van (technisch) onderwijs en bedrijvigheid
 - d. testfaciliteiten voor opwerking technologie naar hogere TRL-levels



COLOFON

Gemeente Rotterdam en Havenbedrijf Rotterdam
i.s.m. Programmabureau M4H

Samenvatting Expertadvies M4H

Opdrachtgever	Programmabureau Rotterdam Makers District
Fotocredits	Pagina 5: Jan van der Ploeg
Vormgeving	Friends for Brands



MEER INFORMATIE OP WWW.M4HROTTERDAM.NL
INFO@M4HROTTERDAM.NL

M4H

ROTTERDAM

RDM

ROTTERDAM

PART OF | ROTTERDAM **MAKERS DISTRICT**