



# MEERJARENPLAN 2021-2025

'GROOT DENKEN, KLEIN DOEN'



# INHOUDS- OPGAVE

<b>MANAGEMENT SAMENVATTING</b>	<b>2</b>
<b>WOORD VOORAF</b>	<b>4</b>
<b>BETEKENIS RHIA</b>	<b>5</b>
<b>CONTEXT</b>	<b>6</b>
<b>MISSIE &amp; VISIE</b>	<b>7</b>
<b>SUSTAINABLE AVIATION REGION</b>	<b>8</b>
<b>AMBITIES &amp; DOELEN</b>	<b>10</b>
<b>RHIA COMMUNITY</b>	<b>12</b>
<b>INNOVATIETHEMA'S</b>	<b>14</b>
<b>PROJECTPORTFOLIO</b>	<b>21</b>
<b>ROADMAP</b>	<b>23</b>
<b>RHIA WERKWIJZE</b>	<b>25</b>
<b>FINANCIERING</b>	<b>26</b>
<b>STICHTING RHIA</b>	<b>28</b>

# MANAGEMENT SAMENVATTING

## Waarom we nú in actie moeten komen: behoefte aan uitvoeringsinstrument

Net als in andere sectoren, bevindt de luchtvaartsector zich in een transitie. Een transitie naar een duurzamere sector. Want de luchtvaartindustrie marginaliseert... óf vindt zichzelf opnieuw uit. De op fossiele brandstoffen en kwantiteit gebaseerde sector bevindt zich in de transitie naar een duurzame en kwaliteitsgerichte luchtvaart. Dit vraagt om nieuwe verdienmodellen voor een toekomstbestendig luchtvaart gerelateerd cluster van bedrijven en kennisinstellingen. Wij zien hier kansen. Kansen als het gaat om het daadwerkelijk faciliteren van de transitie, met de RHIA community als uitvoeringsinstrument van de gegeven kaders.

## Waarom de regio rondom RTHA dé perfecte plek is: Sustainable Aviation Region

Juist in de regio rondom Rotterdam The Hague Airport (RTHA) is het mogelijk om innovaties in de luchtvaartsector te ontwikkelen. Zo is Zuid-Holland een hotspot voor aerospace activiteiten, met onder meer Unmanned Valley in Valkenburg, Technology Park Ypenburg, SAM XL en Aviation Innovation Hub @TUD in Delft en de Fokker fabriek in Papendrecht. Nu al werken meer dan 150 bedrijven aan de toekomst van de luchtvaart. Daarbij komt dat de luchthaven RTHA als relatief kleine luchthaven, in tegenstelling tot het grote Schiphol, uitermate geschikt is voor het testen van innovaties. Zowel de omgeving als de luchthaven zelf vormen de ultieme locatie voor het realiseren van een proeftuin en op de langere termijn het tot stand komen van het Aviation District.

## Groot denken: 'Aviation District'

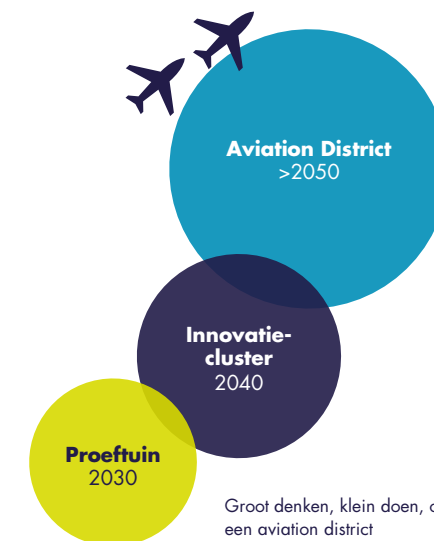
We werken toe naar een sterk innovatiecluster van partijen, met als stip op de horizon de totstandkoming van het Aviation District. In dit streefbeeld wordt de luchthaven integraal onderdeel van de omgeving, en wordt de economie versterkt met een nieuw sociaal-economisch luchtvaartcluster. Dit vooruitzicht biedt perspectief aan de transitie van de luchtvaartsector voor de komende jaren. We beginnen met de verdere opbouw van een proeftuin.

## ... en klein doen: een proeftuin met alle faciliteiten om te kunnen experimenteren

Er is al gestart met het ontwikkelen van een proeftuin waar volop geëxperimenteerd zal worden. Hier wordt de komende vijf jaar nog meer op ingezet, door het realiseren van de faciliteiten die de sector nodig heeft om te kunnen experimenteren. De community zal werken aan innovaties die schaalbaar zijn naar andere luchthavens en regio's, in Nederland en daarbuiten. Ook willen we innovaties realiseren die cross-sectoraal toepasbaar zijn. Met het schalen van de innovaties wordt het mogelijk om nieuwe investeringen te doen die ten goede komen aan de regio

## Welke impact wil de community hebben: duurzaam, groen en maatschappelijke kansen

Met deze stip op de horizon in gedachten, versnelt RHIA de komende vijf jaar de transitie in de regio. De innovaties van de proeftuin hebben betrekking op CO<sub>2</sub>-reductie, verbetering van luchtkwaliteit, werk-, leer- en leefomgeving (banen, opleidingen, mobiliteit), en vermindering van materiaalgebruik.



### **Aan welke innovaties gaat de community werken: vijf thema's**

De community heeft een vijftal thema's geselecteerd waarbinnen zij zal innoveren: groen vliegen, energie winnen, slim verbinden, sociaal betrokken en nieuw verdienen. Binnen deze thema's wordt door projecten gewerkt aan o.a. de ontwikkeling van duurzame brandstoffen, elektrisch, hybride en waterstof vliegen, innovatie van grondgebonden operaties, en het verder integreren van de luchthaven in haar omgeving door het opzetten van field labs, een campus en nieuwe bedrijvigheid. De huidige projecten zijn: Airport Technology Lab, Circular Airport, Fieldlab Next Aviation, Last Mile, Resilient Airport, RTHA Campus, Smart Rotors, Smart Energy Systems, Synthetic Fuel en Urban Air Mobility. Met de innovatieprojecten worden nieuwe functies en verdienmodellen gerealiseerd met (maatschappelijk) toegevoegde waarde.

### **Hoe innovaties tot stand komen: vijf fases**

Om tot innovaties te komen, doorlopen projecten vijf fases: samen delen we de laatste inzichten (ontdekken), komen we tot nieuwe ideeën (creëren), gaan we aan de slag met de toepassing van innovaties in een operationele omgeving (demonstreren), maken we impact met innovatie (implementeren) en ventileren we de innovaties naar partijen buiten de community (opschalen).

### **Met wie we de innovaties gaan realiseren: RHIA community**

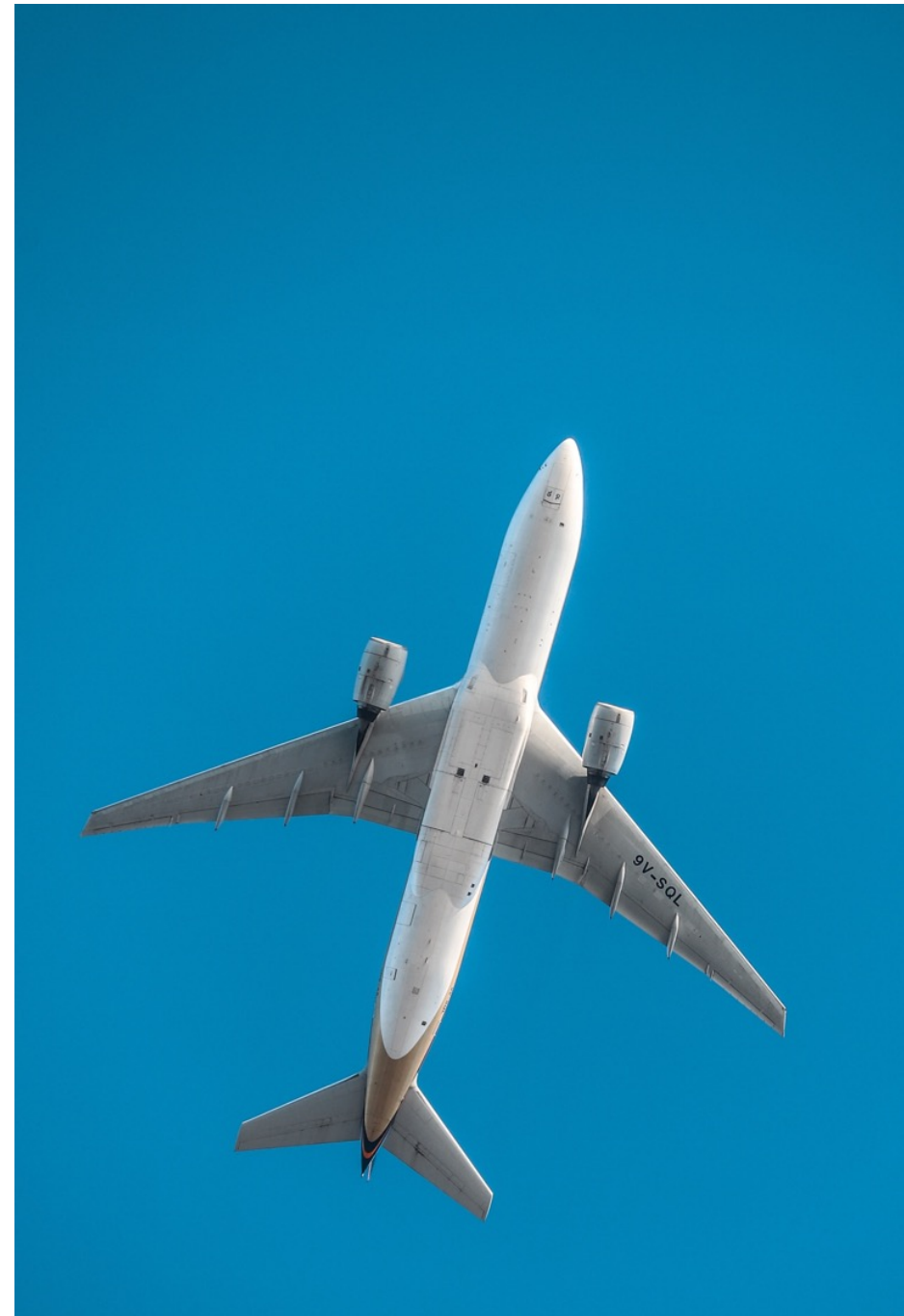
In de RHIA community van bedrijven, kennisinstellingen en overheden werken inmiddels meer dan 50 partners aan innovatie van de luchtvaart. De samenwerking met strategische partners zoals Koninklijke NLR, TU Delft, Havenbedrijf Rotterdam, stichting Business Park Ypenburg is voorzien van convenanten.

### **De rol van de stichting: ondersteunend aan de community**

De stichting richt zich specifiek op het ondersteunen van de community. Dit gaat verder dan het organiseren van evenementen, zoals RHIA TALKS en werkbezoeken. De stichting speelt ook een belangrijke rol in het begeleiden van de demonstratieprojecten en het zorgen voor publiciteit.

### **Hoe dit alles wordt gefinancierd: groeimodel**

De potentie van de RHIA community en de gezamenlijke ambitie om te komen tot een Aviation District is groot. Voor het ontwikkelen van de schaalbare innovaties is steun nodig. Niet alleen de projecten, maar ook het vehikel dat deze projecten initieert en samenwerking van partijen faciliteert - de stichting RHIA - vraagt in aanvulling op de investeringen van de samenwerkende partijen en de regionale overheden de steun van private partijen en rijksoverheid. Dit om te versnellen en meerjarige continuïteit te kunnen bieden.



# WOORD VOORAF

Voor én door de community van Rotterdam The Hague Innovation Airport (RHIA) is dit meerjarenplan 2021-2025 ontwikkeld. In dit document wordt beschreven wat de RHIA community de komende vijf jaar onderneemt.

Juist nu de op fossiele grondstoffen gebaseerde industrie onder druk staat en de corona pandemie ons herinnert aan het belang van duurzame mobiliteit en fysieke ontmoeting, is er een gevoel van urgentie. En willen we onze innovatiekracht bundelen en inspelen op kansen voor transitie op weg naar toekomstbestendige mobiliteit. RHIA wil innovatie laten vliegen!

Door samen 'groot te denken en klein te doen' willen de samenwerkende partners in de RHIA community de transitie van de luchthaven en haar directe omgeving versnellen en verrijken met een proeftuin voor innovatie. Om vervolgens toe te werken naar een toekomstbestendig sociaal-economisch luchtvaartcluster dat uitgroeit tot een duurzaam en innovatief knooppunt voor luchtvaart, in luchtvaarttermen: een Aviation District als onderdeel van een Sustainable Aviation Region.

In dit toekomstperspectief is de luchthaven integraal onderdeel van de regio en wordt het mogelijk om inkomsten te genereren uit schaalbare innovaties, die ten goede komen aan de vitaliteit van de regio en van waarde zijn voor de sector.

Om hier te komen, beginnen we klein. De komende vijf jaar bouwen we met publieke en private partners aan een fysieke proeftuin op en in de omgeving van de luchthaven. De focus is gericht op het ontwikkelen van de faciliteiten die de sector nodig heeft om innovaties te realiseren die cross-sectoraal toepasbaar zijn. Samen maken we een proeftuin waar innovaties worden ontwikkeld, getest en gedemonstreerd. Een proeftuin die ruimte biedt voor clustervorming van innovatieve bedrijven en kennisinstellingen die samen concrete, tastbare, schaalbare innovaties en exportproducten realiseren.

In onze proeftuin werken we aan zorgvuldig geselecteerde onderling samenhangende projecten die de bouwstenen zijn voor een nieuw sociaal-economisch cluster op en rondom RTHA en tevens een impuls zijn voor de transitie van de luchthaven en de luchtvaart. Een selectie van projecten illustreert waar de komende vijf jaar aan wordt gewerkt:

- Het Fieldlab Next Aviation voor groen vliegen, duurzame brandstoffen (circulaire SAF), elektrisch en waterstofgedreven;
- Het Airport Technology Lab voor een intelligente digitale infrastructuur voor de luchthaven;
- De RTHA campus om ruimte te bieden aan innovatieve bedrijven en kennisinstellingen;
- Nieuwe vormen van mobiliteit: met autonoom vervoer voor de Last Mile;
- Infrastructuur voor Urban Air Mobility (gezamenlijke verkenning van toepassingen van belang voor sterke sectoren in de regio w.o. de medische-, veiligheid- en maritieme- en foodsector);
- Een Resilient en Emergency airport met het oog op de maatschappelijke functie en toegevoegde waarde voor de omgeving;
- Een slim energiesysteem om te kunnen voldoen aan de vraag naar duurzame energie.

We kiezen voor een integrale benadering en bouwen een samenhangend programma. Een programma dat invulling geeft aan het regionale beleid voor de nieuwe economie, de energietransitie en mobiliteit van de regio en uitvoeringsinstrument is voor de transitie van de Luchtvaart, zoals beoogd in de Luchtvaartnota en het Actieplan Slim en Duurzaam van de luchtvaartsector. Dit vraagt een meerjarig commitment van partijen. Dit document is dan ook in samenwerking met de partners in de RHIA community opgesteld.

Aan de hand van een reeks virtuele sessies is met circa 70 vertegenwoordigers van de partners gesproken over de koers van RHIA en de activiteiten voor de komende jaren. Als er in dit document gesproken wordt over RHIA dan bedoelen we hier dus nadrukkelijk de RHIA community (en niet de stichting, die de community faciliteert). Dit document is dynamisch van aard. In aansluiting op de ontwikkelingen, concrete resultaten en voortschrijdend inzicht zal het meerjarenplan na verloop van tijd worden vernieuwd. Het meerjarenplan zal worden opgevolgd door een uitvoeringsplan.

We hopen dat u met veel plezier en interesse dit meerjarenplan zult lezen en nodigen u dan ook uit om samen op weg te gaan naar een Aviation District als onderdeel van een Sustainable Aviation Region!

Namens de RHIA community, oprichters van de stichting RHIA,

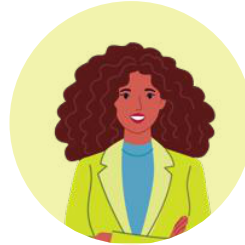


Barbara Kathmann  
Wethouder Economie gemeente Rotterdam

Ron Louwerse  
Directeur RTHA

# BETEKENIS RHIA

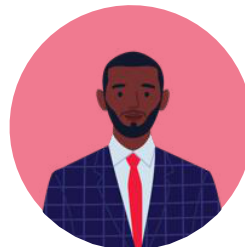
In dit meerjarenplan vertellen vijf fictieve, maar mogelijk ook herkenbare, personages over de betekenis van de innovatiethema's voor hun leven. Ontmoet Anoek, Mark, Ahmad en Jan & Patricia.



Anoek is 22 jaar en woont in de Randstad. Ze zit in de laatste fase van haar opleiding en is bijna klaar de arbeidsmarkt te bestormen. Duurzaamheid vindt ze erg belangrijk en probeert ze ook zoveel mogelijk door te voeren in haar leven: ze eet geen vlees, haar cappuccino is standaard met haver melk en tweedehands is helemaal haar ding. Een auto ziet ze niet als een must. Om te ontsnappen uit haar drukke bestaan, haar internationale vrienden op te zoeken en nieuwe culturen te ontdekken, gaat ze graag op reis. Soms dichtbij, soms ver weg. Ze wil graag duurzaam reizen, maar dat is niet altijd gemakkelijk. De trein is voor korte reizen een goede optie, maar om haar vrienden in Peru op te zoeken moet ze toch echt het vliegtuig pakken.



Mark is 45 jaar en woont met zijn vrouw en twee kinderen in een jaren '30 woning in Hillegersberg. Mark heeft zijn eigen bedrijf, waarmee hij flink aan de weg aan het timmeren is. Hij heeft ook internationale klanten, die hij af en toe face-to-face moet zien, vindt hij. Voor Mark is het belangrijk dat hij zo snel mogelijk op de plaats van bestemming is. Vliegen is daardoor voor hem een ideale vervoersmodaliteit. Voor zijn kinderen wil hij het goede voorbeeld zijn wat betreft duurzaamheid. Moeite en geld moet het sowieso niet kosten. Eigenlijk moet het iets opleveren. Zoals zijn Tesla, daar heeft hij geen moment spijt van: wat een wagen! Hij vindt dat hij zo zijn steentje bijdraagt aan de wereld van morgen. Het moet je ook niet opgelegd worden. Iedereen moet zijn eigen keuze kunnen maken.



Ahmad is 36 jaar en woont en werkt in Rotterdam. Ahmad wil de business vernieuwen op een innovatieve en duurzame manier. Geld verdienen én de wereld een beetje beter maken. Hij werkt het hele jaar hard, maar zet altijd zijn familie op de eerste plaats. Duurzaamheid is iets wat hij belangrijk vindt, maar het lukt hem nog niet goed dit compleet door te voeren in zijn levensstijl. Hij heeft het ook erg druk en niet genoeg tijd zich hierin voldoende te verdiepen. Afval scheiden en minder vlees eten, dat is wel al gelukt. Wanneer Ahmad eindelijk op een welverdiende vakantie gaat, is comfort zijn nummer één prioriteit.



Jan en Patricia zijn 54 en 55 jaar en wonen in Pernis. Eens per jaar nemen ze het ervan en vertrekken voor drie weken naar een all-inclusive resort ergens in Zuid-Europa, Turkije of Tunesië. Lekker niks doen aan het zwembad terwijl je elke dag kan eten wat en zoveel je maar wilt: wie wil dat nu niet? Ze hebben een hekel aan gedoe en aan te veel betalen. Dat is zo fijn aan Zestienhoven; parkeren voor de deur en snel de douane door. Duurzaamheid? Daar zijn Jan en Patricia niet actief mee bezig. Ze printen de tickets uit en worden graag geholpen door iemand aan een balie.



# CONTEXT

## **Mobiliteit: een essentiële functie voor een metropool**

De mens profiteert sterk van mobiliteit. Vervoersbewegingen zijn van groot belang voor het functioneren van de samenleving. Dat geldt in het bijzonder voor stedelijk gebied. Zonder transport blijven schappen in supermarkten leeg, worden patiënten niet snel genoeg geholpen en loopt de open economie van de metropoolregio Rotterdam-Den Haag vast. Mobiliteit is ook van belang om deel te nemen aan de maatschappij, want het biedt mensen toegang tot sociale netwerken en kansen op werk. Bovendien stelt mobiliteit iedereen in staat om de wereld te ontdekken, dicht bij huis én verder weg. Hoewel vanwege de coronacrisis die mogelijkheden beperkt zijn, neemt de behoefte van mensen toe om elkaar in een fysieke omgeving weer te zien. Mobiliteit maakt dat mogelijk en vergroot het welzijn van de mens.

## **... maar is nu ook een grote vervuiler?**

Vervoer is grotendeels afhankelijk van fossiele brandstoffen en is daardoor carbon-intensief. Daardoor staat de mobiliteitssector voor grote uitdagingen. Mede door mobiliteit verandert het klimaat, raken natuurlijke hulpbronnen uitgeput en staat een gezonde leefomgeving onder druk. Bovendien neemt de vraag naar mobiliteit niet af. Door bevolkingsgroei en verstedelijking neemt mobiliteit in en van en naar de Randstad toe. De energietransitie heeft de overstap van fossiele brandstoffen op duurzame energiebronnen, zoals zon en wind, ingeluid. De digitale transitie leidt tot nieuwe technologieën, waaronder kunstmatige intelligentie en big data, die processen efficiënter en potentieel veiliger kunnen maken. Te midden van deze transities bevinden zich ook de regionale luchthaven en de internationale luchtvaart.

## **Vliegen blijft populair, maar moet anders.**

Vliegen is een bijzonder gewilde vervoersvorm die mensen en goederen snel en flexibel op de plaats van bestemming brengt. Voorafgaand aan de coronacrisis was er niet voor niets een stijgende vraag naar vliegen wereldwijd. Naar verwachting blijft vliegen in de toekomst geliefd bij reizigers. Ondanks de coronacrisis verwacht het overgrote deel van de mensen, zo'n 80%, na de

coronacrisis weer terug te gaan naar het vervoersgebruik van vóór de crisis. Wel verwacht 20% minder te gaan vliegen. De afgelopen jaren zorgden de nadelen van vliegen echter voor een veranderde blik op de luchtvaart. De wens van de sector om verder te groeien stuitte op grenzen van uitstoot en geluid. Daarnaast zijn de huidige businessmodellen van de luchthavens in toenemende mate steeds minder duurzaam. Inkomsten uit vliegen zijn marginaal en opbrengsten uit overige activiteiten groeien nauwelijks. Er dreigt een lock-in voor de sector. Er moeten dus nieuwe inkomstenstromen worden ontwikkeld voor een gezonde financiële toekomst. Daardoor wordt het antwoord op grote uitdagingen voor de luchtvaartsector in de periode op weg naar het herstel en het tijdperk na de coronacrisis nóg belangrijker.

## **Diversifieer de economie en versterk de regio**

Het havenindustriecomplex Rotterdam is een stevige pijler van Nederland als toegangspoort van Europa. De aanleg van de Nieuwe Zijderoute door China, de economische groei in Midden- en Oost-Europa en veranderende handelsstromen zijn een driver voor economische vernieuwing. Daarom is diversificatie van de economie en werkgelegenheid een wenkend perspectief voor de metropoolregio Rotterdam-Den Haag. De luchtvaart gerelateerde bedrijvigheid kan daarvoor een uitstekende basis zijn, want er zijn al ruim 155 lucht- en ruimtevaartbedrijven in Zuid-Holland, onder meer actief in de fabricage van vliegtuigonderdelen en drones, het onderhoud daarvan en het ontwerpen en ontwikkelen van luchthavens en luchthavengebouwen wereldwijd. Verschillende kennisinstellingen, waaronder TU Delft en Koninklijke NLR, hebben hoogwaardige luchtvaartexpertise in huis. Daarnaast is Rotterdam een belangrijke leverancier van luchtvaart-brandstoffen en werkt Havenbedrijf Rotterdam aan de realisatie van een grootschalig waterstofnetwerk.

## **Stel nieuw beleid als uitgangspunt voor transities**

Als we de voordelen van vliegen willen blijven benutten, is verandering nodig. Beleidsmakers en de luchtvaartsector zetten al in op toekomstbestendig beleid dat inspeelt op de energie- en digitale transitie. Het Rijk neemt "een nieuwe balans tussen

de kwaliteit van de leefomgeving en de kwaliteit van het netwerk van internationale verbindingen" als uitgangspunt in de Luchtvaartnota 2020-2050. De luchtvaartsector zelf streeft er in het actieplan Slim én Duurzaam om het CO<sub>2</sub> uitstoot niveau in 2030 terug te brengen naar dat van 2005. Ook de Europese Unie zet in op vermindering van broeikasgasemissies en geeft daaraan invulling met de uitwerking van de European Green Deal.

### **Gezamenlijk inzetten op kansen voor de regio en duurzame luchtvaart**

Verandering stopt niet bij het wijzigen van het beleid. In de praktijk moeten alternatieve aandrijvers voor transport worden ontwikkeld, getest en geïmplementeerd. Nieuwe oplossingen dienen te worden ingepast in de infrastructuur van de luchthaven. Om dit te kunnen doen is het belangrijk om mensen met relevante kennis en goede ideeën bij elkaar te brengen. Zij kunnen gezamenlijk de benodigde innovatie realiseren. Dat biedt niet alleen kansen voor de leefomgeving, maar ook voor een gediversifieerde en competitieve economie in de metropoolregio Rotterdam-Den Haag. Het behalen van de doelstellingen is het meest kansrijk als publieke en private partijen de handen ineen slaan. RHIA biedt het handelingsperspectief voor de verwezenlijking van een Aviation District en duurzame luchtvaart als onderdeel van een Sustainable Aviation Region.

# MISSIE & VISIE

Gegeven de urgentie voor vernieuwing in de luchtvaartsector, als ook de unieke potentie die de regio rondom RTHA met zich meebrengt, wil RHIA inspelen op de transitie van de luchtvaart en meer specifiek de transitie van de regionale luchthaven RTHA en haar omgeving. RHIA heeft de volgende missie en visie geformuleerd.

### **Missie**

"RHIA heeft een positieve, duurzame impact op de luchthaven RTHA en haar directe omgeving door innovaties in de luchtvaartsector mogelijk te maken."

### **Visie**

"Als RHIA zijn we koploper van innovaties die de transitie van de luchtvaartsector versnellen. We bouwen een proeftuin, als opmaat naar een sterk innovatiecluster. Een cluster dat zich zal ontwikkelen tot een Aviation District; een volwassen sociaal-economisch luchtvaartcluster. In onze proeftuin testen we onder reële omstandigheden en maken we projecten klaar voor opschaling."

Met het toepassen en vermarkten van deze innovaties werken wij aan een schonere en stillere leefomgeving rondom RTHA én creëren we ook nieuwe kansen en banen in de regio met een innovatieve, werk- en leefomgeving. Hierdoor groeit de bedrijvigheid en zijn wij een verbinder in de regio en een inspiratie voor de luchtvaart in Nederland en daarbuiten."

### **Bijdrage aan publieke en private waarden**

Met deze visie draagt RHIA duidelijk bij aan zowel publieke als private waarden.

*Bijdrage aan publieke waarden.* Er is behoefte aan een regionaal ecosysteem dat innovaties in de luchtvaartsector mogelijk maakt. Om zo de emissies (in termen van bijvoorbeeld CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en geluid) te reduceren én de economische bijdrage - de spin-off in termen van werkgelegenheid - van de luchthaven te vergroten.

*Bijdrage aan private waarden.* Middels het realiseren van innovaties worden nieuwe bedrijven aangetrokken, wordt er meer kennis ontwikkeld en verbeterd de toekomstbestendigheid en de businesscase van de betrokken bedrijven.



# SUSTAINABLE AVIATION REGION

We zullen dus moeten samenwerken aan de transitie naar een schonere, stillere en meer duurzame toekomst van de luchtvaart. Dit betekent dat we anders moeten kijken naar een luchthaven. We moeten breder kijken en een koppeling maken met de sociale waarde, innovatie en de economie. We moeten de luchthaven opnieuw uitvinden. Dit gaat niet vanzelf. Het vraagt om nieuwe vormen van samenwerking. Het vraagt om continue aandacht en begeleiding. Het vraagt bovendien om fysieke ruimte.

## Een Sustainable Aviation Region: hoe ziet dat eruit?

Onze visie op de toekomst van de luchtvaart is dat luchthavens moeten uitgroeien tot een luchtvaartcluster, dat sociaal-economisch waarde genereert en ingebed is in de regionale context. Binnen de Sustainable Aviation Region werken RHIA partners aan de realisatie van een Aviation District, integraal onderdeel van de omgeving, een magneet voor innovatie in de luchtvaartsector. Waarbij de innovaties schaalbaar zijn en inkomsten genereren voor nieuwe investeringen die ten goede komen aan de regio en de RHIA partners. In onze proeftuin wordt de komende vijf jaar gewerkt aan innovaties die de transitie naar een Aviation District versnellen. Hiervoor wordt allereerst geëxperimenteerd ten behoeve van duurzaam vliegen op Europese afstanden. In de proeftuin wordt o.a. gewerkt aan: schoon en stil vliegen; snelle en optimale verbinding met de regio, een innovatieve werk- leer-, en leefomgeving en energievoorziening voor RTHA en haar omgeving. De luchthaven krijgt hiermee versneld nieuwe functies voor haar gebruikers, en zal nieuwe verdienmodellen opleveren voor de participanten.

## Metropoolregio Rotterdam: dé perfecte plek voor ontwikkeling van een Aviation District

Juist in deze regio is het mogelijk om de transitie in de luchtvaartsector te versnellen. Het is een gebied met sterke sociale en economische clusters. Waar nu al een impuls wordt gegeven aan de energie- en mobiliteitstransitie in het havenindustriële complex en het Westland (Foodport). De Rotterdamse regio is een regio met drie mainports: de seaport, de airport en de greenport. Het is de economische motor van Nederland, de vierde economie op de wereldranglijst van meest concurrerende economieën. De Rotterdamse haven is de grootste leverancier van vliegtuigbrandstof in Europa. RTHA is de toegangspoort van de regio naar de rest van Europa.

## AEROSPACE CLUSTER

1. **NOORDWIJK\***: SPACE CAMPUS, ESA BIC, ESTEC
2. **VALKENBURG**: UNMANNED VALLEY
3. **DEN HAAG**: TECHNOLOGY PARK YPENBURG
4. **DELFT**: AEROSPACE INNOVATION HUB @TUD, SAM XL
5. **AVIATION DISTRICT**: RHIA, RTHA, RTHA CAMPUS, INNOVATION LABS, NLR
6. **PAPENDRECHT**: FOKKER

## SEAPORT CLUSTER

## GREENPORT CLUSTER



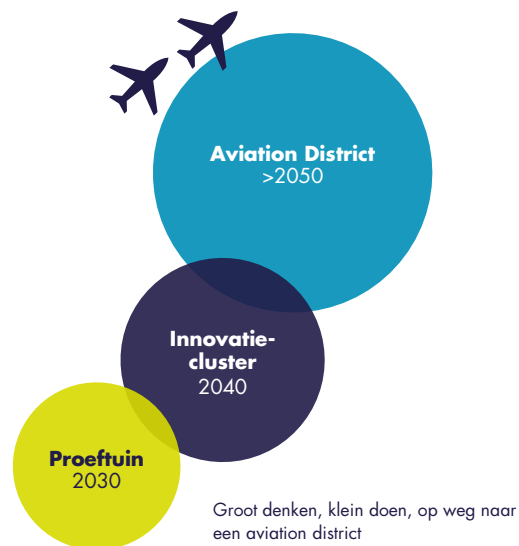
\*Noordwijk is hotspot voor ruimtevaart, ruimtevaart-innovaties vinden vaak toepassing in andere sectoren en kunnen ook een impuls zijn voor transitie/innovatie van luchtvaart.

Impressie van het Aviation District



### Maar.. waar beginnen we? Met de ontwikkeling van een proeftuin in uitvoering

De luchtvaartsector is actief in de regio. Maar wat ontbreekt, en wat de luchtvaartsector nu nodig heeft om de transitie te versnellen, is ruimte en uitvoeringsinstrumenten voor innovatie. Daarom realiseert RHIA een proeftuin op en rondom RTHA. Essentie van de proeftuin is het creëren van faciliteiten om te kunnen experimenteren, testen en demonstreren voor de luchtvaart (in de lucht, op de grond en in testcentra) én de nieuwe economie. RTHA en omgeving bieden ruimte aan bedrijven en kennisinstellingen. En de focus ligt op innovaties die schaalbaar zijn, qua technologie, gebruik in andere sectoren in de regio, en toepassing in de rest van de wereld.



In de proeftuin worden programma's en projecten op de innovatiethema's van genoemde kaders ontwikkeld, zoals duurzame brandstoffen, elektrisch en hybride vliegen, innovatie van grondgebonden operaties en integratie van de luchthaven in haar omgeving.

De programma's en projecten versnellen de innovatie en dragen bij aan de kwaliteit van leven van gebruikers en omwonenden van de luchthaven en vergroten tenslotte de maatschappelijke functie van de luchthaven voor de omgeving. Via de innovatieprojecten worden nieuwe verdienmodellen gerealiseerd voor de partijen actief in het innovatiecluster. Hierbij gaat het om onder meer vastgoedontwikkeling i.c. campus voor innovatieve bedrijven, kennisinstellingen en centra voor R&D, levering van duurzame energie (solar langs startbaan en boven parking).

#### Ontwikkeling: proeftuin – innovatie-cluster – Aviation District

De proeftuin RHIA vormt dus de start van de reis op weg naar een Aviation District. In de loop van de jaren zal de proeftuin met het aantrekken van publieke en private partners zich ontwikkelen tot een sterk innovatiecluster van partijen. Dit cluster zorgt ervoor dat de luchthaven een integraal onderdeel wordt van de regio, met een sterk sociaal-economisch luchtvaartdistrict.

Met het schalen van succesvolle innovaties naar andere luchthavens, wordt het mogelijk om inkomsten te genereren die ten goede komen aan het innovatiecluster (en daarmee de regio). Uiteindelijk groeit dit cluster uit tot een volwaardig knooppunt voor mobiliteit, een Aviation District.

## AMBITIES & DOELEN

RHIA stelt doelen waarmee zij direct en indirect invloed zal hebben op het geschetste toekomstperspectief. Hierbij moet aangemerkt worden dat het RHIA-programma door veel verschillende omgevingsfactoren wordt beïnvloed. Zowel vanuit de overheid, het bedrijfsleven als vanuit de samenleving spelen wensen en krachten die invloed hebben op het behalen van de RHIA doelen.

In het overzicht (volgende pagina) wordt weergegeven waar RHIA in de komende jaren naar streeft.

**WAAR DE RHIA COMMUNITY OP STUURT (ONZE DOELEN)**
**WAAR DE RHIA COMMUNITY AAN BOUWT (ONZE AMBITIES)**

INPUT	ACTIVITEITEN	DOELEN 2021-2025	BEOOGD EFFECT OP MIDDELLANGE EN LANGE TERMIJN	IMPACT / BIJDRAGE AAN PUBLIEKE EN PRIVATE WAARDEN	
Inzetten van middelen voor realiseren output	Omzetten van input in output	Tastbare producten of diensten als direct resultaat van activiteiten	Het effect van de doelen; benefits voor de regio en luchtvaartsector	De gewenste langetermijnverandering in de samenleving, die tot stand komt door meerdere (externe) factoren	
<p>De middelen bestaan uit:</p> <p>Mensen: RHIA community (partners) Stichting RHIA (pagina 12)</p> <p>Locatie: RTHA als proeftuin (pagina 12)</p> <p>Financiële middelen: Subsidies Fondsen Private investeringen (pagina 26)</p>	Thema Groen Vliegen	Productie synthetische kerosine	Luchtvaartmaatschappijen RTHA maken gebruik van synthetische kerosine	<p>Met het RHIA programma wordt gewerkt aan het realiseren van een toekomstbestendige luchthaven / aviation district. Daarmee wordt RTHA integraal onderdeel van haar omgeving.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schonere en stillere leefomgeving op en rondom RTHA</li> <li>Economische bedrijvigheid / hefboomeffect van innovaties, startups, opleidingen en investeringen op en rondom RTHA</li> <li>Aantrekkelijk, werk-, leer-, en leefomgeving in de regio</li> <li>Verbetering mobiliteitsnetwerk in de regio</li> <li>Vernieuwing in de luchtvaartsector nationaal en internationaal</li> <li>Verbetering public acceptance en passagiersbeleving t.a.v. vliegen</li> <li>Circulaire grondstoffenstromen door vermindering materiaalgebruik, en;</li> <li>Hergebruik materialen RTHA: 37,7% (2019)</li> </ul>	
		Aanbod van services voor elektrisch/hybride/waterstof vliegen (inclusief grondgebonden activiteiten zoals taxiën)	Op RTHA wordt elektrisch, hybride of met waterstoftechnologie gevlogen door luchtvaartmaatschappijen		
		Oplevering stille rotorbladen	Op RTHA wordt vliegen met rotorbladen getest door luchtvaartmaatschappijen		
		Drone testvluchten	Op RTHA wordt vliegen met cargo drones toegepast		
	Thema Energie Winnen	Solarpark levert 13.320 ton CO <sub>2</sub> reductie per jaar aan groene energie, 2,25 ton SO <sub>2</sub> reductie, 2,41 ton NO <sub>x</sub> reductie en 0,17 ton fijnstof reductie			
		HeliCubes: 3,712 kg NO <sub>x</sub> reductie en 2,784 kg fijnstof reductie per jaar			
	Thema Sociaal Betrokken	Realisatie van solarparking 10 GWh/jaar Ontwikkeld energieplatform voor levering van elektriciteit, warmte en waterstof	Komst extra banen van RTHA, omliggende bedrijven en kennisinstellingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>250 extra banen</li> <li>50 bezoekers per dag</li> </ul>		Economische structuurversterking voor de regio
		Totstandkoming R&D faciliteiten: 3 fieldlabs, opleidingen en trainingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>50 start-ups/scale-ups</li> <li>15 innovaties gerealiseerd</li> <li>40 partners in het ecosysteem</li> <li>40 jongeren zonder startkwalificatie aan werk geholpen door Project Startbaan</li> <li>Gezamenlijk €12.000.000 in RTHA Campus</li> </ul>			
	Thema Slim Verbinden	Ruimte bieden aan de innovatieprojecten op en om RTHA. Komst pilot autonoom reizigersvervoer tussen metrohalte Meijersplein en RTHA	Lancering nieuwe, innovatieve digitale diensten op RTHA		Luchthaven is beter en sneller bereikbaar voor de regio (mobiliteitsknooppunt)
					Digitale luchthaven RTHA
Thema Nieuw Ondernemen	Onderzoek naar nieuwe verdienmodellen voor de RHIA partners die breed toepasbaar zijn		Ontwikkeling en opschaling van nieuwe verdienmodellen		

# RHIA COMMUNITY

De RHIA community bestaat uit: strategische partners, projectpartners, netwerkinstellingen, gefaciliteerd door de stichting RHIA. Deze community zorgt ervoor dat middels de ontwikkeling van innovatieprojecten een sterk innovatiecluster tot stand komt van kennisinstellingen, bedrijven en overheden waarmee het Aviation District op en rondom de RTHA wordt gerealiseerd. Op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van de community.

## De kracht van RHIA

Ten opzichte van andere initiatieven onderscheidt RHIA zich op de volgende manier:

- De nadruk binnen het cluster ligt niet alleen op kennisdeling, maar ook op de stap naar het ontwikkelen van projectideeën en vervolgens projectrealisatie;
- De focus van innovaties ligt niet alleen op het verduurzamen van luchthavens, maar eveneens op onderwerpen relevant binnen de nieuwe economie;
- Er worden geen losse projecten getest en uitgevoerd, maar een community georganiseerd waar wordt samengewerkt aan het Aviation District.

De nadruk van de activiteiten van het innovatiecluster liggen op het realiseren van nieuwe innovatieprojecten. Het is de ambitie om met nieuwe, onverwachte en cross-sectorale consortia innovatieprojecten te creëren die een positief effect hebben op de economische ontwikkeling en de duurzaamheid van RTHA en omgeving. Hierin ligt ook de kern van de noodzaak van het innovatiecluster: om deze consortia te vormen is een platform nodig waar deze partijen elkaar ontmoeten.

MKB vindt via RHIA de aansluiting bij andere bedrijven en kennisinstellingen voor nieuwe kennis om samen innovatieprojecten mee te starten en nieuwe business opportuniteiten te verkennen. RTHA profiteert van de gemeenschap doordat er partners in zitten om projecten mee te starten die zichzelf niet alleen kan starten. Daarnaast is door de directe link van RTHA met de Royal Schiphol Group (RSG) een grote eindgebruiker van de innovaties aangesloten, waardoor er potentie is voor een grotere afzetmarkt. RHIA is de proeftuin van RSG. RSG heeft een eigen duurzaamheidskader ontwikkeld en RHIA zoekt hiermee de samenwerking voor de realisatie hiervan.

De meerwaarde van het opbouwen en verder ontwikkelen van het netwerk zit in het feit dat de aangesloten partijen elkaar zonder het netwerk minder snel zouden vinden. Zo zijn niet alle partijen primair op de luchtvaart gefocust en/of hebben partijen meer kennis en kunde hebben op bredere onderwerpen, zoals mobiliteit, energietransitie en digitalisering. Deze nieuwe invalshoeken maken het mogelijk om innovaties te starten waar nog niet eerder aan was gedacht of waarvoor nog niet de juiste coalities waren gevormd. Door de mogelijkheid te bieden om laagdrempelig kennis te nemen van het initiatief, via bijvoorbeeld deelname aan diverse evenementen, biedt RHIA partijen de mogelijkheid om onderdeel te worden van een nieuw cluster.

## Samenhang met andere partijen in de regio

RHIA bevindt zich daarnaast natuurlijk ook in een innovatieve regio. Zo is Zuid-Holland een hotspot voor aerospace activiteiten, met onder meer Unmanned Valley in Valkenburg, Technology Park Ypenburg, SAM XL en Aviation Innovation Hub @TUD in Delft en de Fokker fabriek in Papendrecht. Daarnaast zijn er nog andere innovatieclusters, zoals Clean Tech Delta, Maritime Delta, Medical Delta en The Hague Security Delta, waarin partijen rondom een gespecificeerd onderwerp gezamenlijk innoveren. Ook iTanks, een dynamisch en innovatief netwerk, is een belangrijk innovatiecluster dat partijen aan elkaar verbindt. Samenwerkingen met deze initiatieven en RHIA vormen unieke kansen voor partijen aanwezig in beide clusters om nieuwe kansen te benutten.

Om de partners binnen het innovatiecluster RHIA zo goed mogelijk te bedienen, met een nadruk op MKB en andere bedrijven, zoekt RHIA nadrukkelijk de aansluiting bij andere innovatieclusters. Dit helpt de partners om de afzetmarkt van hun diensten en producten te vergroten, zowel van partners betrokken binnen RHIA als andere clusters. Met deze samenwerkingen kunnen dan ook nieuwe projectpartners worden geworven om innovatieprojecten bij RHIA te starten. Ook vergroot het de zichtbaarheid van het netwerk, bijvoorbeeld door de gezamenlijke organisatie van evenementen. De relaties met deze clusters vormen dan ook een belangrijk onderdeel van het innovatiecluster RHIA.

## RTHA als proeftuin

RTHA en de directe omgeving, als fysieke locatie, functioneert als proeftuin voor het Aviation District door op en rondom de luchthaven nieuwe innovatieprojecten te starten. De (materiele) faciliteiten en voorzieningen zijn hiervoor aanwezig of worden ontwikkeld, om innoveren op locatie mogelijk te maken.

### Samenhang met andere luchthavens

RTHA is niet de enige luchthaven binnen Nederland die zich bezighoudt met innovatie. Ook op andere luchthavens onderdeel van de Royal Schiphol Group (Eindhoven Airport, Lelystad Airport en Schiphol Airport) worden innovaties getest, zoals bijvoorbeeld duurzaam taxiën. Onderling wordt afstemming gezocht over testlocaties en wordt kennis na de testfase gedeeld. Op basis van deze uitkomsten kunnen dan op verschillende plekken nieuwe innovaties worden getest. Naast de luchthavens die onderdeel zijn van de Royal Schiphol Group, zijn nog andere luchthavens binnen Nederland bezig met projecten op het gebied van bijvoorbeeld elektrisch vliegen, waarvan RHIA leert of zich juist onderscheid door te focussen op andere onderwerpen.

### Samenwerken in de RHIA-community

Strategische partners focussen op de positionering en de koers van RHIA. Op dit moment binden deze partners zich aan RHIA via het afsluiten van convenanten en/of deelname aan het Bestuurlijk Overleg, waarin regionale bestuurders zitten met een belang bij RHIA.

Projectpartners zorgen voor de ontwikkeling en uitvoering van innovatieprojecten, ontwikkelen gezamenlijk innovatieprojecten en formaliseren hun samenwerking uiteindelijk in samenwerkingsovereenkomsten.

Netwerkgroepen dragen bij aan de zichtbaarheid van RHIA en de betrokkenheid met andere partijen. Ze leveren doorgaans een bijdrage aan RHIA evenementen, of betrekken RHIA bij hun eigen netwerkevenementen

Stichting RHIA ondersteunt de community in haar activiteiten om RHIA doelen te realiseren. De stichting richt zich op alle voorwaardelijke activiteiten om het grotere innovatiecluster (nu nog de community en haar proeftuin) te laten groeien. Zie p.28 voor een overzicht van de kernactiviteiten en haar organisatiestructuur.



### STRATEGISCHE PARTNERS

#### PROJECTPARTNERS



#### NETWERGORGANISATIES



# INNOVATIE- THEMA'S

RHIA werkt volgens het motto van 'groot denken en klein doen'. De luchtvaart is een mondiale sector met grote partijen waarin luchthavens zelf vaak maar een beperkte rol spelen. De RTHA is daarnaast een kleine, regionale luchthaven en het heeft niet de internationale allure zoals bijvoorbeeld Schiphol. Hierdoor kan RHIA als gemeenschap maar beperkte invloed hebben op internationale ontwikkelingen, maar kan het wel een mooie rol hebben als katalysator van innovaties en als showcase fungeren voor een volgende generatie luchthavens.

Deze rol is nodig gezien het feit dat veel innovaties voor het verduurzamen van de luchtvaart nog in de kinderschoenen staan. Er zullen innovaties nodig zijn om de sector te 'vergroenen' en deze vervolgens op schaal toe te passen. RHIA probeert deze ontwikkelingen te versnellen, met het aanbieden van faciliteiten om innovaties te demonstreren onder reële omstandigheden. Hiermee kunnen projecten op kleine schaal worden getest om later te worden opgeschaald.

RHIA draait niet alleen om het verduurzamen van de luchtvaart. Wereldwijde thema's zoals klimaatverandering, duurzaamheid, circulariteit, individualisering en digitalisering zijn ook van toepassing op de activiteiten rondom een luchthaven. Deze thema's zorgen enerzijds voor uitdagingen doordat het vraagt om een verandering van bedrijfsprocessen, anderzijds geven ze juist ook kansen om een nieuwe economie te ontwikkelen en grotere meerwaarde te creëren. De toevoeging van RHIA is dat het niet opnieuw uitvindt welke thema's relevant zijn, maar het synergiën vindt tussen deze agenda's en de sterkte van de regio. Deze synergiën worden zichtbaar in concrete projecten welke vaak aanknopingspunten hebben met meerdere thema's.

Essentieel bij deze projecten is ook de focus op de meerwaarde van de luchthaven voor de regio. Het ontwikkelen van een innovatief cluster van bedrijven en kennisinstellingen zorgt voor nieuwe samenwerkingen en activiteiten met directe toegevoegde waarde. Daarnaast geven de unieke eigenschappen van de regio (met haar aanwezige luchtvaartindustrie, metropoolregio, kennis-as en meerdere innovatie-ecosystemen) een mooie kans

om juist op en rondom de RTHA dit cluster te creëren. Hierbinnen wordt ook een balans gezocht tussen initiatieven met directe impact op de korte termijn en stimulering van ontwikkeling voor de lange termijn.

Samengevat heeft het gehele programma van RHIA de volgende kernelementen:

- Demonstreren van potentiële disruptieve innovaties voor duurzame luchtvaart onder reële omstandigheden;
- Combineren van innovatieagenda's uit de luchtvaart en regionale duurzame en economische kaders;
- Creëren van meerwaarde voor de regio door te focussen op regionale samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheden.

## Bepalen van innovatiethema's

Bij het selecteren van de innovatiethema's van RHIA zijn de Luchtvaartnota en de Roadmap Next Economy als uitgangspunt genomen. Hiermee integreren we de ambities voor vernieuwing in de luchtvaartsector met de ambities voor de regio.

In de tabel op de volgende pagina wordt de combinatie gemaakt en is te zien op welke innovatiethema's RHIA de komende jaren zal inzetten: Energie Winnen, Groen Vliegen, Slim Verbinden, Sociaal Betrokken en Nieuw Ondernemen. In de volgende pagina's worden deze thema's uitgediept.

## Van innovatiethema's naar een samenhangend projectportfolio

Vanuit de thema's vormen wij onze projecten. In de ontwikkeling van projecten wordt gekeken hoe op een passende manier de gedachtegang vanuit deze thema's kan worden vormgegeven in een concreet project. Deze projecten hebben vaak een relatie met meerdere thema's, aangezien er verschillende raakvlakken kunnen zijn tussen onderwerpen. In de onderste tabel op de volgende pagina wordt aangegeven hoe de huidige projecten samenhangen met de verschillende thema's. In het volgende hoofdstuk worden de projecten beschreven.

### INNOVATIETHEMA'S

#### Van ambities voor vernieuwing in de luchtvaartsector en ambities voor de regio naar RHIA-innovatiethema's

Met de Luchtvaartnota en de Roadmap Next Economy (RNE) als uitgangspunten integreren we de ambities voor vernieuwing in de luchtvaartsector met de ambities voor de regio. Dit resulteert in vijf innovatiethema's: Energie Winnen, Groen Vliegen, Slim Verbinden, Sociaal Betrokken en Nieuw Ondernemen.

Thema's RNE	Smart Digital Delta	Smart Energy Delta	Circular Economy	Entrepreneurial Region	Next Society
<b>Thema's luchtvaart</b>					
Emissievrij op de grond	Energie Winnen			Nieuw Ondernemen	Sociaal Betrokken
Duurzame brandstoffen					
Hybride- en elektrisch vliegen		Groen Vliegen			
Optimaliseren van vluchten en vliegtuigen	Slim Verbinden				
Overige mobiliteit					
Maatschappij					

### PROJECTPORTFOLIO

#### Van innovatiethema's naar een samenhangend projectportfolio

Vanuit de thema's vormen wij onze projecten. In de ontwikkeling van projecten wordt gekeken hoe op een passende manier de gedachtegang vanuit deze thema's kan worden vormgegeven in een concreet project. In de tabel hiernaast wordt aangegeven hoe de huidige projecten samenhangen met de verschillende thema's.

Voor een beschrijving van de projecten, zie p.20

Innovatiethema's	Energie Winnen	Groen Vliegen	Slim Verbinden	Sociaal Betrokken	Nieuw Ondernemen
<b>Projecten</b>					
Airport Technology Lab					
Circular Airport					
Fieldlab Next Aviation					
Last Mile					
Resilient Airport					
RTHA Campus					
Smart Rotors					
Smart Energy Systems					
Synthetic Fuel					
Urban Air Mobility					



# ENERGIE WINNEN

Met het Solar Park, dat Unisun in 2021 naast de landingsbaan bij RTHA bouwt, winnen we 13 MW aan energie waarmee we de luchthaven voorzien van groene, schone stroom.

“Stap voor stap bouwen we met het Smart Energy System aan de ruggengraat van een energieleverende luchthaven met als doel om het internationaal op te schalen.

## Cor de Ruiter

Partner PIEK associates

Jan en Patricia zijn bijna thuis van vakantie en landen over een paar minuten op RTHA. “Hey kijk! Kijk Jan, die zonnepanelen naast de landingsbaan. Wat een praktische locatie, daar gebeurt toch niets. En ook een gaaf gezicht zo, vanuit de lucht.”



De belangrijkste doelstelling uit het Nationale Klimaatakkoord is dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 49% minder moet zijn dan in 1990. Een belangrijke stap om hieraan bij te dragen is door het zelf opwekken van duurzame elektriciteit. De beschikbare ruimte naast de landingsbaan, op daken en boven parkeerplaatsen is geschikt voor het opwekken van zonne-energie. De duurzaam opgewekte zonne-energie kan ingezet worden voor het elektrificeren van grondgebonden operaties op de luchthaven, kan worden verkocht aan andere gebruikers op en rondom RTHA en kan worden geleverd aan omwonenden. Met de opwekking van voldoende groene stroom kan de luchthaven op volledige, lokaal geproduceerde, emissievrije elektriciteit draaien in 2030.

Omdat er meer duurzame energie opgewekt wordt op RTHA dan er gebruikt wordt, is er een overschot aan duurzame energie beschikbaar. Om dit overschot aan duurzame energie ook op een duurzame manier te gebruiken, is het noodzakelijk dat er een slim en duurzaam energiesysteem gecreëerd wordt op en rondom RTHA. Immers, het opwekken van duurzame energie is een essentiële stap voor de versnelling van de energietransitie. Daarbij ligt er ook een grote opgave voor de beschikbare netcapaciteit, die beperkt is. Daarom moeten vraag en aanbod van duurzame energie goed op elkaar afgestemd worden. Dit geldt zowel voor de elektriciteitsopgave als de warmteopgave. Zo zijn er rondom RTHA enkele datacenters aanwezig die veel restwarmte produceren, dat middels een warmtenet de woningen in de nabijheid kan verwarmen.

De op eigen terrein opgewekte duurzame energie kan ook worden ingezet om experimenten met elektrisch en waterstofvliegen mogelijk te maken. De noodzakelijke transitie in aandrijving van vliegtuigen zal leiden tot een toename naar de vraag van elektriciteit. Wanneer dit deels op eigen terrein opgewekt, opgeslagen én gebruikt kan worden, kan de RTHA een koplopersrol vervullen in de verduurzaming van de luchtvaartsector.

Ten slotte gaat het niet alleen om de inzet van duurzame energie, maar kan al veel gewonnen worden door de vraag naar energie te verminderen. Hierbij liggen zaken als isolatie en efficiënte apparaten en voertuigen voor de hand, maar ook circulariteit is een belangrijk aandachtspunt. Een eerste stap richting het lange termijn doel van een circulaire bedrijfsvoering is de uitwerking van een afvalvrije luchthavenomgeving. Doelstelling is dat alle grondstoffen die op de luchthaven aanwezig zijn volledig circulair ontworpen zijn en gebruikt worden. Daarmee wordt voorkomen dat we schaarse grondstoffen tot afval maken.



# GROEN VLIEGEN

Het project Synthetic Fuel focust in 2021 op het finaliseren van het samenwerkingsverband om een proeffabriek voor synthetische kerosine te bouwen en in 2023 om 1.000 liter per dag te produceren.

“ Om het verduurzamen van de luchtvaart te versnellen, is geschikte test- en demonstratieruimte essentieel. In het Fieldlab Next Aviation werken wij met partners aan de realisatie hiervan.

## Prof.dr. Henri Werij

Decaan Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek, TU Delft

“Groen vliegen? Dat meen je niet! Dat maakt het mogelijk om zonder schuldgevoel mijn vrienden in Peru en Bolivia op te zoeken! Nu heb ik last van vliegschaamte en beperk ik mijn reizen tot treinreizen. Zo kan ik eindelijk mijn sociale contacten over de hele wereld met een fijn gevoel bezoeken!”



Het vliegen op fossiele kerosine heeft geen bestaansrecht meer op de lange termijn. Om op een duurzame manier te kunnen vliegen, zijn er twee mogelijkheden:

1. Nieuwe brandstoffen in de vorm van synthetische kerosine of biokerosine;
2. Nieuwe aandrijvingsmethoden in de vorm van elektrisch of waterstof vliegen.

Deze ontwikkelingen hebben nog een lang ontwikkeltraject voordat implementatie van synthetische kerosine op grote schaal mogelijk is. RHIA draagt bij aan de versnelling van deze technieken door deze op kleine schaal te demonstreren en de groeiende beweging van partijen die hiermee bezig is te faciliteren.

Synthetische kerosine wordt gemaakt door het samenvoegen van CO<sub>2</sub> en waterstof. Wanneer de CO<sub>2</sub> uit de lucht wordt gehaald, is er sprake van een circulaire brandstof: er komt per saldo immers niet méér CO<sub>2</sub> in de atmosfeer dan er op dit moment is. Een noodzakelijke vervolgstap om deze ontwikkeling te faciliteren is de realisatie van een proeffabriek, waar de technologische integratie van de verschillende technieken in de praktijk aangetoond kunnen worden. De proeffabriek op RTHA dient als basis voor de opschaling van de productie in regionaal verband. Alleen daarmee kan op de middellange termijn impact gemaakt worden.

Een ander programmaonderdeel is het demonstreren van nieuwe onderdelen en vliegtuigen op het gebied van elektrisch en waterstof vliegen. Op de korte termijn zullen geen elektrisch en waterstof vliegtuigen worden gerealiseerd die veel passagiers kunnen vervoeren en grote afstanden kunnen afleggen. Om deze ontwikkeling wel aan te jagen zal op de korte termijn worden gekeken naar hoe huidige, kleine vliegtuigen kunnen worden gemodificeerd en worden omgebouwd tot duurzame varianten, terwijl daarnaast ook het traject voor de lange termijn wordt gestart voor het ontwikkelen van nieuwe ontwerpen voor duurzame vliegtuigen.

Voor beide trajecten zullen nieuwe componenten moeten worden ontwikkeld en getest, de vliegtuigen worden omgebouwd en getest maar ook de luchthaven worden voorbereid zodat er veilig kan worden gevlogen met de nieuwe vliegtuigen. Essentieel hiervoor is de aanwezigheid van de juiste apparatuur en werkplekken, bundelen van kennis van verschillende partijen en het beschikbaar hebben van een vliegveld om testen uit te voeren. De ontwikkelingen van deze technieken dragen indirect bij aan het creëren van impact door geluidsoverlast van vliegtuigen te verminderen, naast dat er door gebruik van nieuwe rotorbladen ook geluidswinst behaald wordt.



# SLIM VERBINDEN

In het Airport Technology Lab (ATL) komen partijen virtueel samen om alles op de luchthaven te digitaliseren om het slimmer te verbinden. In 2021 is het open data informatiesysteem operationeel op de luchthaven en is een digital twin tot stand gebracht.

“Binnen het Airport Technology Lab project transformeren we ons luchthaven informatie systeem in een open systeem. Daarmee maken wij het voor derden mogelijk om nieuwe, innovatieve diensten voor de luchthaven te ontwikkelen en testen om zo de vluchtafhandelingssystemen veiliger, efficiënter en daarmee duurzamer te laten verlopen.

**Helmut ten Have**  
Adecs AirSystems BV

“Digital twin, dat is een vooruitstrevend concept. Het is een digitale replica van een fysieke entiteit, zoals de luchthaven. Zo'n replica is handig als designers, IT'ers en datawetenschappers werken aan de optimalisatie van complexe systemen zoals de luchthaven en kijken naar hogere efficiëntie mogelijkheden. Indrukwekkend!”



Op een luchthaven werken meerdere partijen samen om te zorgen dat passagiers veilig en efficiënt kunnen vliegen. Het is een complex systeem qua afstemming en organisatie, waar een passagier vaak weinig van merkt. Door nieuwe ontwikkelingen op het gebied van digitalisering en kunstmatige intelligentie kunnen deze processen nog beter worden geoptimaliseerd voor de ultieme passagiersbeleving.

Met het creëren van open data informatiesystemen kunnen nieuwe partijen slimme toepassingen ontwikkelen voor bijvoorbeeld het beter voorspellen van de weerscondities, planning van airside operaties en inchecken van passagiers. In de toekomst kan dit doorgroeien naar een digital twin, een digitale kopie van de luchthavenprocessen, waarna ook buiten de luchthaven naar slimme combinaties kan worden gezocht met andere systemen.

Niet alleen een digitale verbinding met de regio is belangrijk, fysieke infrastructuur is hierbij van belang. Om de reisbeleving richting de luchthaven verder te verbeteren, wordt gewerkt aan het realiseren van autonoom vervoer tussen de luchthaven en metrohalte Meijersplein. Met autonoom vervoer wordt op dit moment nog maar in beperkte mate geëxperimenteerd in Nederland, maar heeft de potentie om locaties zoals RTHA efficiënter en met meer gemak voor de reiziger te verbinden met andere vormen van mobiliteit.

Een potentiële nieuwe markt voor luchthavens is de inpassing van Urban Air Mobility (UAM) in hun bedrijfsvoering. UAM kan zorgen voor een nieuwe methode om bijvoorbeeld baaninspecties te doen of medische noodhulp te leveren vanaf de luchthaven. Daarnaast kan de ontwikkeling van een UAM haven op de luchthaven ook mogelijkheden bieden voor regionale partners om drones in te zetten voor overig vrachtvervoer of andere type inspecties in de stedelijke omgeving. Een uitwerking, toepassing en uiteindelijke wenselijkheid van zo'n UAM haven moet nog verder worden uitgewerkt de komende jaren.

**adecs**  
AirSystems

**Gemeente Rotterdam**

**mborijn//land**

**ntr**

**A3BEL**

**robin**

**Sky ECHO**  
HD weather experts

**TU Delft**

**bagchain**

**DE HAAGSE**  
HOGESCHOOL

**MIND**

**provincie HOLLAND**  
ZUID

**RET**  
Regionale Economische Toekomst

**Rotterdam The Hague**  
Airport

**to70**

**WorldStartup**

# SOCIAAL BETROKKEN

In 2020 is de RTHA Campus gerealiseerd. 700 studenten worden op de campus klaargestoomd voor hun toekomstige rol in de luchtvaartbranche en daarbuiten. Werken en leren worden hier op een unieke manier samengebracht.



Leren en opgeleid worden in de context van het beroep staat hoog in het vaandel bij Albeda. We willen studenten de best mogelijke opleiding geven. Die echte beroepscontext is daarbij ontzettend belangrijk. Doordat ze in die context opgeleid worden ontstaat binding met de omgeving voor onze studenten. En dus ook met de bedrijven en organisaties die daar gevestigd zijn die goed opgeleide werknemers nodig hebben. Nu en in de toekomst. De samenwerking met RHIA en RTHA toont eens te meer aan dat de bundeling van elkaars krachten de nodige innovatie oplevert om die toekomst met vertrouwen in te gaan.

**Amanda van Woerden**  
Albeda

De RTHA is met ongeveer 2.000 direct en indirecte banen een van de grootste werkgevers in Zuidwest Nederland. Daarnaast maken bedrijven gebruik van zakelijke bestemmingen of vestigen zich zij rondom de luchthaven vanwege haar bereikbaarheid. Door het aantrekken van nieuwe bedrijven op en rondom de luchthaven krijgt het gebied nieuwe waarde en wordt het vestigingsklimaat sterker. RTHA en haar directe omgeving wordt een 'living lab'; magneet voor innovatie en kennisontwikkeling in de luchtvaartsector.

Eén van de manieren om dit cluster verder te ontwikkelen, is de realisatie van de RTHA Campus. Met de campus wordt toekomstig personeel van RTHA opgeleid op gebieden zoals hospitality, onderhoud, logistiek, technologie, innovatie, veiligheid en milieu. Met de oprichting van de campus leggen we een mooie basis voor een toonaangevend en innovatief kennis- en innovatiecluster in de MRDH regio.

Diverse hbo-instellingen zijn op dit moment betrokken bij de RTHA Campus. Onderzoek naar de ontwikkeling van een nieuw 'Competence Centre' is gedaan door Hogeschool Rotterdam. Ook zijn twee innovatieteams van studenten gestart. Verder is Inholland betrokken bij de ontwikkeling van het Fieldlab Next Aviation.

Naast de realisatie van de RTHA Campus zal RHIA actief inzetten op het ontwikkelen van R&D faciliteiten. Er zullen diverse fieldlabs worden gecreëerd, waarmee het voor onderzoekers en ondernemers mogelijk wordt om kleinschalig te experimenteren. Verder willen we startups laagdrempelig de mogelijkheid geven zich te vestigen in het gebied, om zo eenvoudig de verbinding aan te gaan met grotere bedrijven voor investeringen en onderzoeksmogelijkheden via kennisinstellingen.

Met het innovatiethema 'sociaal betrokken' willen we ook inzetten op de ontwikkeling van RTHA als thuisbasis voor maatschappelijk verkeer zoals medische- en politiehelikopters. Deze hulpdiensten kunnen vertrekken vanaf de luchthaven in geval van calamiteiten en zo hulp verlenen aan de regio. De regiofunctie wordt graag behouden, mogelijk zelf uitgebreid.



"Een campus waar scholen samenkomen met bedrijven waar ik graag voor wil werken, is echt een uitvinding. Zo kan ik snel schakelen met potentiële stagebedrijven en ook gemakkelijk lessen volgen tussen het schrijven van mijn scriptie door. Het scheelt daarnaast Enorm veel reistijd en onnodige CO<sub>2</sub>-uitstoot!"



# NIEUW ONDERNEMEN

Het Smart Energy System is een nieuw verdienmodel: het Solar Park wekt niet alleen genoeg energie op om eigen operaties te laten draaien, het zorgt er ook voor dat het energieleverend wordt naar de omgeving.

“ Door de samenwerking met RHIA lukt het om internationaal sterke startups te verbinden aan deze regio. Daardoor hebben we interessante internationale innovatieprogramma's met relevante maatschappelijke vraagstukken in het vooruitzicht, die leiden tot nieuwe verdienmodellen. WorldStartup is enorm te spreken over deze ontwikkelingen die in samenwerking met RHIA ontstaan.

**Gerrit Jan van 't Veen**  
World Startup

“Ik heb een eigen design thinking bedrijf, waarbij ik bedrijven help veranderingen in hun business waar te maken door creatief en innovatief te ontwerpen. Nieuwe en voornamelijk toekomstbestendige businessmodellen zijn vraagstukken waar veel van mijn klanten vragen over hebben. Het is vooruitstrevend van de luchthaven om te zoeken naar nieuwe verdienmodellen om de toekomst van de luchthaven te garanderen.”



RHIA beoogt een innovatief cluster te creëren waarin partijen uit verschillende sectoren en instanties elkaar vinden binnen nieuwe projecten. De maatschappelijke transitie zoals duurzaamheid, digitalisering en circulariteit bieden niet alleen noodzaak om de kernactiviteiten rondom het vliegen en de luchthaven te herzien, maar geven ook kansen om nieuwe markten te ontwikkelen in dit gebied. Hiermee staan niet alleen innovatieve ontwikkelingen centraal zoals omschreven bij de thema's Slim Verbonden, Energie Winnen en Groen Vliegen, maar ook nieuwe verdienmodellen voor de betrokken partijen.

Hoewel luchthavens over de hele wereld verschillende verdienmodellen hebben, ligt de focus op groei van het passagiers- of vrachtvolume. Met de gezamenlijke ontwikkeling van projecten met partners, kunnen de RHIA-partners profiteren van nieuwe diensten of producten. Door kansen te benutten binnen de nieuwe economie, bijvoorbeeld door het opwekken van duurzame energie, ontwikkelen van digitale toepassingen en uitbreiden van mobiliteitsopties, kunnen RHIA-partners een breder verdienmodel ontwikkelen.

In het innovatiecluster is het belangrijk dat ook nieuwe partijen kunnen profiteren van de gezamenlijke projecten. Technieken die worden ontwikkeld door andere sectoren kunnen ook hun toepassing vinden op de luchthaven waardoor nieuwe markten ontstaan, zoals voor synthetische brandstoffen of waterstof. Functies toevoegen, zoals werken en studeren of een multimodaal en duurzaam vervoersknooppunt, zijn ook voorbeelden voor diversificatie van de activiteiten. In al deze ontwikkelingen wordt gezocht op welke manier een luchthaven toekomstbestendig kan worden gemaakt en de regionale economie kan worden versterkt.

We zetten in op onderzoek naar nieuwe verdienmodellen, waarbij speciale aandacht uitgaat naar, enerzijds, de luchthaven als voorziening voor vervoersmodaliteiten en, anderzijds, het potentieel van de luchthaven in de bredere economie. Hierbij gaat het nadrukkelijk om innovatie in de luchtvaart die schaalbaar is, inhoudende dat de producten of diensten op diverse luchthavens of in andere sectoren kunnen worden ingezet. In het binnen- en buitenland. Daarvoor zullen bedrijven moeten worden geïdentificeerd die als ketenpartners aan deze ontwikkeling kunnen bijdragen vanwege de commerciële kansen.



# PROJECT- PORTFOLIO

Hier vindt u een overzicht van de projecten waar de RHIA-community nu al aan werkt. Voor elk project is een doelstelling\* bepaald voor 2025.

\*Dit is expliciet het doel van het project zelf, niet het beoogde effect en impact op de langere termijn, wat de scope van het project overstijgt.



## AIRPORT TECHNOLOGY LAB

Een ontwikkel-, test- en demonstratieomgeving voor data-gedreven innovaties voor luchthavens. Hiermee kunnen bedrijven nieuwe diensten en producten maken en testen. Reizigers krijgen meer comfort en gemak, airlines onderhouden efficiëntere vluchten, afhandelaars optimaliseren hun processen en de luchthaven draagt bij aan het terugdringen van luchtvervuiling, CO<sub>2</sub>-uitstoot en geluidhinder.

Doelstelling 2025: Een digital twin van de luchthavenprocessen



## CIRCULAR AIRPORT

In de transitie naar een circulaire economie is een van de eerste stappen het afvalvrij maken van processen. In dit project onderzoeken wij hoe dit voor de omgeving van de luchthaven mogelijk is, wat voor slimme oplossingen er zijn en hoe er energie door middel van besparingen kan worden gewonnen.

Doelstelling 2025: Samenwerkingsverbanden realiseren voor het creëren van een afvalvrije luchthavenomgeving in 2030



## FIELDLAB NEXT AVIATION

Het ontwikkelen en testen van nieuwe ontwerpen en onderdelen voor de luchtvaart van de toekomst, zoals nieuwe aandrijvingstechnieken, vleugelontwerpen, propellers en rotorbladen, voor elektrisch en waterstof vliegtuigen.

Doelstelling 2025: Ontwikkelen en testen van nieuwe ontwerpen en onderdelen voor elektrisch en waterstof aangedreven kleine vliegtuigen



## LAST MILE

'The Last Mile' is de verbinding tussen de metrohalte en de terminal. Momenteel rijdt hier een elektrische bus van de RET. Om o.a. de reizigerservaring voor The Last Mile van RTHA te verbeteren wordt gewerkt aan het implementeren van een autonome vervoersmodaliteit.

Doelstelling 2025: Autonoom vervoer mogelijk tussen RTHA en Meijersplein



### RESILIENT AIRPORT

Een luchthaven heeft met medisch en politieel noodvervoer een maatschappelijke regionale functie. Om dit ook in een situatie te doen met terrorismedreiging, pandemie of extreem weer, worden nieuwe adaptieve plannen ontwikkeld met behulp van maatschappelijke analyses en modellering.

Doelstelling 2025: De luchthaven is beter voorbereid op externe schokken en heeft haar maatschappelijke positie in tijden van crisis verbeterd



### RTHA CAMPUS

Campusontwikkeling gericht op een toekomstbestendige inzet van personeel, in samenwerking met bedrijven en overheid. Opleiden van het toekomstige personeel van de RTHA op gebieden zoals hospitality, onderhoud, logistiek, technologie, innovatie, veiligheid en milieuen om- of bijscholing van het huidige personeel.

Doelstelling 2025: Op en rondom RTHA is een levendige campus waar onderwijs en het bedrijfsleven elkaar versterken en leren, werken en wonen geïntegreerd zijn



### SMART ROTORS

Ontwikkeling van geavanceerde analysemodellen, een unieke ontwerproutine en automatiseringstechnologie voor zeer stille en efficiënte propellers en rotorbladen. Gericht op het opbouwen van een vooraanstaande positie in de verduurzaming van de luchtvaart voor kennisinstellingen en het behalen van competitief voordeel voor bedrijven.

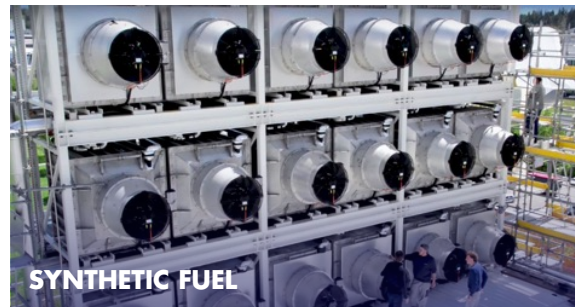
Doelstelling 2025: Het ontwikkelen van een nieuwe sterk gedigitaliseerde ontwerp- en productiemethode voor propeller en rotorbladen specifiek voor elektrische vliegtuigen en drones



### SMART ENERGY SYSTEM

Bouw van een zonnepark van 13 MW waarmee de luchthaven energieleverend wordt naar de omgeving. Om deze energie goed te benutten wordt gewerkt aan het een slim energiesysteem dat de energievoorziening betrouwbaar, veilig en duurzaam maakt.

Doelstelling 2025: Produceren van emissievrije elektriciteit in de vorm van zonne-energie en realiseren van een slim energiehandelsplatform



### SYNTHETIC FUEL

Synthetische kerosine is CO<sub>2</sub>-neutraal en in potentie circulair en is vooral een duurzaam alternatief voor de huidige brandstof: kerosine. De productie van synthetische kerosine uit duurzame elektriciteit, CO<sub>2</sub> en waterstof kan emissies van conventionele vliegtuigen drastisch reduceren.

Doelstelling 2025: Realisatie proeffabriek synthetische kerosine voor 1000 liter per dag



### URBAN AIR MOBILITY

Onderzoeken, ontwikkelen en in potentie testen van Urban Air Mobility voertuigen bijvoorbeeld ten behoeve van inspecties, medisch transport en overige vrachtovervoer. Ook het inbedden van Urban Air Mobility in de luchthaven.

Doelstelling 2025: Testvluchten met UAM

Foto: Airbus

# ROADMAP

Om de gewenste doelen zo goed mogelijk te realiseren, zijn de komende jaren per project verschillende activiteiten nodig. In dit overzicht is een eerste inschatting en opzet gemaakt van wat er nodig is per project. Door hernieuwde inzichten kan dit logischerwijs anders worden ingericht.

## AIRPORT TECHNOLOGY LAB

2021	▪ Open data informatiesysteem operationeel op de luchthaven
2023	▪ Basis digital twin operationeel
2025	▪ Volledige digital twin operationeel, inclusief mogelijkheid tot simulaties
>2025	▪ Integratie van digital twin op de luchthaven met andere digital twin

## CIRCULAR AIRPORT

2021	▪ In kaart brengen afvalstromen van luchthavenomgeving
2023	▪ Haalbaarheid afvalvrije vluchten onderzoeken
2025	▪ Samenwerkingsverbanden met luchtvaartmaatschappijen opzetten en faciliteren voor afvalvrije vluchten ▪ Pilots voor afvalvrije dienstverlening met stakeholders aanwezig in luchthavenomgeving
>2025	▪ Pilots met afvalvrije vluchten ▪ Afvalvrije luchthavenomgeving in 2030

## FIELDLAB NEXT AVIATION

2021	▪ Haalbaarheid en gevaren aanleg waterstof infrastructuur op de RTHA analyseren ▪ Uitzoeken certificeringstrajecten nieuwe typen vliegtuigen ▪ Ontwikkelen van extra huisvesting voor bedrijven en kennisinstellingen met toegang tot airside ▪ Uitvoeren van testen met Citation PH-lab ▪ Faciliteren van een testvlucht met onbemand vliegtuig op waterstof
2023	▪ Testvlucht met bemand vliegtuig op waterstof ▪ Onderzoeken naar risico's en mogelijkheden voor infrastructuur en operatie afgestemd op waterstof en elektrisch vliegen
2025	▪ Testen met een gemodificeerd waterstofvliegtuig (30 – 40 mensen) ▪ Vlucht van RTHA naar London met elektrisch vliegtuig
>2025	▪ Testen met een gemodificeerd waterstofvliegtuig (60 – 80 mensen)



**LAST MILE**

2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Samenwerking voor autonoom vervoer faciliteren en finaliseren</li> </ul>
2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eerste testrit met autonoom voertuig op RTHA</li> </ul>
2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Volledig autonoom vervoer tussen metrohalte Meijersplein, Albeda Lutonbaan/RTHA Campus en RTHA-terminal</li> </ul>
>2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opschalen autonoom vervoer naar binnenstad Rotterdam en andere modaliteitshubs</li> </ul>

**RESILIENT AIRPORT**

2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verkennen van impact en rol van luchthaven tijdens rampen en extreme evenementen</li> </ul>
2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ontwikkelen van bedrijfsprocessen voor versterken van weerbaarheid luchthaven</li> <li>▪ Ontwikkelen van nieuwe rollen voor de luchthaven tijdens rampen en extreme evenementen</li> </ul>
2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toepassen van nieuwe rollen en processen in reguliere bedrijfsvoering</li> </ul>
>2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Herziening van relevante rampen en extreme evenementen en herijking van de rol van de luchthaven hierin</li> </ul>

**RTHA CAMPUS**

2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Studenten voeren onderzoeksprojecten uit binnen de RHIA projecten</li> <li>▪ Uitwerken en faciliteren woon-werk-units-project</li> </ul>
2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grote onderwijs- en innovatieprogramma's op RTHA</li> <li>▪ RTHA Campus als merk bekend in Rotterdam en omgeving</li> </ul>
2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integratie RTHA Campus met bedrijfsleven in MRDH</li> <li>▪ Innovaties uit RTHA Campus worden toegepast op RTHA en bij RHIA partners</li> </ul>
>2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RTHA Campus als aparte entiteit verder</li> <li>▪ Ontwikkelen incubator en accelerator programma's voor start-ups en scale-ups onder RTHA Campus</li> </ul>

**SMART ROTORS**

2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nieuwe ontwikkelmethoden faciliteren en realiseren voor productie smart rotorbladen</li> </ul>
2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Testen van nieuwe smart rotorbladen met behulp van whirl tower</li> </ul>
2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demonstreren van rotorbladen op een elektrisch vliegtuig of drone</li> </ul>
>2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Optimalisatie bedrijfsproces voor productie rotorbladen</li> </ul>

**SMART ENERGY SYSTEMS**

2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eerste testen met energiehandelsplatform worden uitgevoerd</li> <li>▪ Oplevering zonnepark van 13 MW</li> </ul>
2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energiehandelsplatform is in gebruik genomen</li> <li>▪ Start bouw Solar Parking 9 MW</li> </ul>
2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uitwisseling lokaal opgewekte duurzame elektriciteit met omgeving, zowel bedrijven als bewoners</li> <li>▪ Start met combineren warmte- en elektriciteitsvraag via energieplatform</li> </ul>
>2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integratie energievoorziening RTHA met omgeving</li> <li>▪ Realiseren energieopslag voor elektrificatie operaties RTHA</li> </ul>

**SYNTHETIC FUEL**

2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Finaliseren en faciliteren samenwerkingsverband proeffabriek synthetische kerosine</li> </ul>
2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verkennen opschalingsmogelijkheden in HIC Rotterdam voor grote fabriek synthetische kerosine in regio Rotterdam</li> <li>▪ Bouwconsortium proeffabriek synthetische kerosine</li> <li>▪ Start bouw proeffabriek synthetische kerosine voor 1000 liter per dag</li> </ul>
2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Samenwerkingsovereenkomst voor realisatie grote fabriek synthetische kerosine in regio Rotterdam</li> <li>▪ Productie 1000 liter synthetische kerosine per dag op RTHA</li> <li>▪ Eerste vliegtuig op RTHA getankt met synthetische kerosine</li> </ul>
>2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opschaling productie synthetische kerosine buiten Nederland</li> <li>▪ Vergroten aandeel vluchten synthetische kerosine op RTHA en Schiphol</li> </ul>

**URBAN AIR MOBILITY**

2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haalbaarheidsonderzoek naar inzet UAM voor medisch noodtransport en regionale inspecties</li> </ul>
2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haalbaarheidsonderzoek naar inzet UAM voor commerciële activiteiten van retail en bouw sector</li> <li>▪ Samenwerkingsverbanden ontwikkelen voor testen met UAM</li> </ul>
2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Testvluchten met UAM voertuigen</li> </ul>
>2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integratie van UAM voertuigen in dagelijkse bedrijfsvoering, indien kansrijk</li> </ul>

# RHIA WERKWIJZE

De komende jaren werken we aan de transitie van de luchtvaart, de regionale luchthaven RTHA en haar omgeving. Om tot de transitie te komen, doorlopen we vijf fases: samen delen we de laatste inzichten (ontdekken), komen we tot nieuwe ideeën (creëren), gaan we aan de slag met de toepassing van innovaties in een operationele omgeving (demonstreren), maken we impact met innovatie (implementeren) en ventileren we de innovaties naar partijen buiten de community (opschalen). Dit is de RHIA-werkwijze.

## Ontdekken

De wereld is continu in beweging. Zo ook de kennis over duurzaamheid, toekomstbestendigheid en innovatie. Het is van belang om veelzijdig kennis over innovaties, kennisinstellingen, bedrijven en overheden met elkaar te delen. We verbinden actief met nieuwe partijen en innovatieclusters om samenwerking te stimuleren en intensiveren. Zo ontstaan er door het netwerk nieuwe verbindingen tussen partners en partijen. Samen met partners organiseren we evenementen zoals ontbijtsessies, werkbezoeken en webinars (bijv. RHIA TALKS) waar partners uit de community een podium krijgen om hun verhaal en visie te delen. Hiermee willen wij elkaar inspireren en op de hoogte houden van de laatste ontwikkelingen.

## Creëren

Innovaties ontstaan niet vanzelf. Daarom creëren wij de juiste setting om tot innovatie te komen. Het vertalen van inzichten naar concrete projecten is een essentiële stap om dichterbij impact te komen. Het vereist een passende samenstelling van partners, een goed projectplan en voldoende financiering die samenkomen op een geschikte locatie. Om dit te realiseren, brengen we partners samen door het organiseren van diverse evenementen: van MKB-challenges, tot scale-up evenementen, hackatons. De evenementen jagen kruisbestuivingen en nieuwe ideeën aan door verschillende expertises aan elkaar te koppelen. Zo vormen we nieuwe coalities van partners die gezamenlijk ideeën uitwerken tot nieuwe projecten.

## Demonstreren

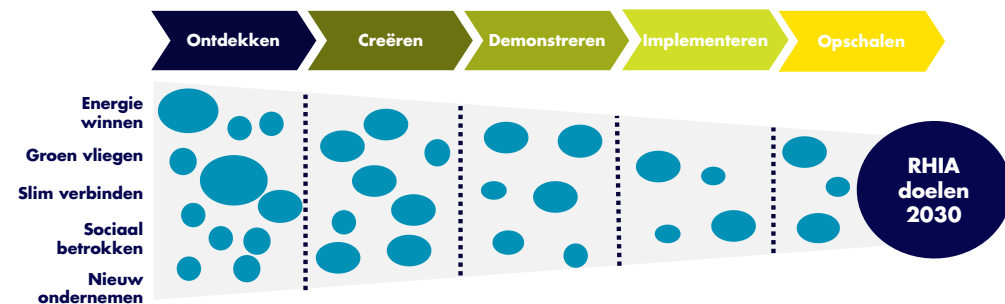
De nieuwe coalities gaan aan de slag met de toepassing van innovaties in een operationele omgeving op, of rondom, de RTHA. Hiermee krijgen we een beeld van de kosten, complexiteit en impact van deze projecten. Met deze tests kunnen de laatste aanpassingen voor implementatie worden gemaakt of wordt de basis gevormd voor opschaling op een andere locatie. RHIA CAFÉ opent maandelijks de deuren voor programma- en projectpartners om in een ongedwongen sfeer bij te praten. Verschillende partners lichten de voortgang van hun projecten toe.

## Implementeren

Om impact te maken, moeten we innovaties implementeren. Door de juiste selectie van de meeste kansrijke gedemonstreerde projecten, creëren we nieuwe verdienmodellen en meerwaarde voor de regio. Implementatie kan op RTHA, ergens in de regio of zelfs in een ander gebied. Ook hierbij zoeken we de juiste locatie bij het volwassen maken van het innovatieproject. Implementatie leidt ook tot nieuwe vraagstukken en denkrichtingen; het begin van de ontdekking naar weer nieuwe innovaties.

## Opschalen

We delen de innovaties en bijbehorende kennis met de community en daarbuiten. Zo kunnen ook andere partijen de innovatie inzetten en creëren we daadwerkelijk impact. We werken aan innovaties die de kans hebben wereldwijd impact te maken. We streven ook naar de vorming van coalities met partijen in het buitenland om een grotere afzetmarkt te vinden voor export van de innovatie.



RHIA Stage gate model

# FINANCIERING

Binnen het kader van de financiering maakt stichting RHIA onderscheid tussen financiering van de stichting, d.w.z. de programma-organisatie, en financiering van projecten. Op basis van dit onderscheid geven we inzicht in de huidige financieringssituatie en de verwachte, toekomstige financieringssituatie.

## Financiering stichting 2020 en 2021

Ten behoeve van financiering van de stichting in 2020 kwam 50% van de middelen van de gemeente Rotterdam en 50% van de middelen van de luchthaven RTHA. Ten behoeve van financiering van de stichting in 2021 komt naar verwachting circa 50% van de middelen van overheden, waaronder – onder voorbehoud van positieve besluitvorming – de provincie Zuid-Holland, en circa 50% van de middelen van private partijen.

## Vigerende beleidskaders

Ten aanzien van de toekomstige financiering van de stichting opereert RHIA binnen een aantal vigerende beleidskaders op verschillende niveaus. De rechtstreekse werking van Europese wetgeving, specifiek artikel 27 van de Algemene Groepsvrijstellingsverordening (AGVV), stelt dat steun voor innovatieclusters uitsluitend mogelijk is onder de voorwaarde dat de steunintensiteit van investeringssteun ten hoogste 50% bedraagt van de totale in aanmerking komende kosten over de periode waarvoor steun wordt toegekend. Deze bepaling staat ook bekend als de cofinancierings eis: publieke middelen moeten met tenminste 50% private middelen worden aangevuld in het geval van een *operating grant* die wordt toegekend aan een innovatiecluster.

Een complicerende factor voor RHIA is dat *operating grants* voor innovatieclusters steeds moeilijker te verkrijgen zijn bij overheden. De stichting is echter het vehikel die de clustervorming mogelijk maakt en heeft daarvoor financiële middelen (in de vorm van *operating grants*). Daarentegen geldt dat projecten niet vanuit *operating grants* kunnen worden gefinancierd. RHIA beoogt echter wel projecten zelf te kunnen medefinancieren om als katalysator de realisatie van projecten te kunnen versnellen. Op basis van deze vigerende beleidskaders is een intelligente financieringsstrategie vereist om de activiteiten van RHIA, de programma-organisatie en de realisatie van projecten, te kunnen blijven realiseren.

## Kansen

Wat de toekomstige financiering van de stichting betreft zien we kansen ten aanzien van het genereren van publieke en private middelen met een focus op aanvullende private financiering. Hiervoor zijn onderstaande elementen als mogelijkheden voor de periode 2021-2025 geïdentificeerd:

- Gecontinueerde financiële steun voor financiering van de stichting door Rotterdam The Hague Airport en gemeente Rotterdam
- Verkrijgen financiële steun van provincie Zuid-Holland
- Uitbreiding van het gebruik van *operating grants* gefaciliteerd door het Rijk, de Europese Commissie en diverse private partners
- Aansluiting bij kansen die innovatiefondsen bieden voor investeringen in de energietransitie en de daarvoor benodigde infrastructuur. Daarbij gaat het onder meer om het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO), het Energietransitiefonds van gemeente Rotterdam, de Human Capital Agenda Zuid-Holland en economische herstelbudgetten van gemeenten. Daarnaast trekt de nationale overheid in het kader van het Nationaal Groeifonds de komende vijf jaar €20 miljard uit voor investeringen die bijdragen aan kennisontwikkeling, innovatie en infrastructuur. De Europese Unie heeft volgend op de coronacrisis een herstellfonds ter grootte van €672,5 miljard geïntroduceerd die volledig is gericht op de 'groene en digitale transitie'. RHIA beoogt hierop in te spelen doormiddel van het gezamenlijk met partners onder de aandacht brengen en/of formeel indienen van concrete projectideeën.
- Uitbreiding van de RHIA-community met (mkb-)bedrijven die belang hebben bij het netwerk en/of kennis over innovatie van de luchthaven en de luchtvaart.

## Projectfinanciering

Voor vele innovatieprojecten waar RHIA aan werkt, is externe financiering nodig. RHIA is continu op zoek naar bedrijven en ketenpartners voor wie de innovaties van RHIA ook van toegevoegde waarde zijn. Gezamenlijke projectinvesteringen maken innovaties mogelijk.

Partners in de projecten leveren eigen bijdragen, maar deze worden vaak aangevuld met subsidiemiddelen. Voor drie projecten wordt gebruik gemaakt van subsidies. Het gaat om Airport Technology Lab (EFRO-subsidie), Smart Rotors (EFRO-subsidie) en Smart Energy Systems (SED voor zonnepark). De EFRO subsidie is mede mogelijk gemaakt door provincie Zuid Holland.

Voor de overige projecten wordt op dit moment gekeken naar de volgende subsidiemogelijkheden:

- Green Airports Call
- Demonstratie Energie Innovatie (DEI+)
- INTERREG
- RIF
- Nationaal Groeifonds
- Innovation Fund
- Gemeente Rotterdam
- REACT-EU

**Ontwikkelscenario's**

Voor de komende vijf jaar wordt voor RHIA het volgende ontwikkelscenario verwacht. RHIA kan de huidige koers voortzetten als regie-organisatie en daarin een verdiepingsslag maken. Als regie-organisatie vervult RHIA naast netwerkvorming nu al de functie van ontwikkeling, uitvoering en opschaling van innovatieprojecten in de pre-concurrentiële fase in nauwe samenwerking met de partners. Op dit vlak kan een doorontwikkeling plaatsvinden. Daarvoor hebben sectorpartijen de steun van de Rijks- en Europese overheid nodig om tot realisatie te komen. Niet alleen de projecten, maar ook het vehikel dat deze projecten initieert en samenwerking van partijen faciliteert, vraagt in aanvulling op de investeringen door de al samenwerkende partijen de steun van overheden en private partijen. Dit is nodig om te versnellen en meerjarige continuïteit te kunnen garanderen.

De meeste innovaties worden niet in één dag gerealiseerd, maar hebben een doorlooptijd van meerdere jaren. De innovatiefase waarin RHIA opereert is te kenmerken als een voorinvestering. Om innovatieve projecten te realiseren moeten deze eerst worden geïdentificeerd en via haalbaarheidsonderzoek en consortiumvorming worden uitgewerkt tot een verdienmodel. Heel veel regelingen gericht op projectfinanciering zijn hierop niet van toepassing en daarom zet RHIA op continuering en verbreding van operating grants voor het regievehikel: de stichting RHIA. De samenwerking met en steun van diverse partijen levert een effectief uitvoeringsinstrument op voor de ambities vastgelegd in de Luchtvaartnota 2020-2050 en ambities voortvloeiend uit klimaatbeleid en economisch herstelbeleid.

**Groeimodel 2021-2025**

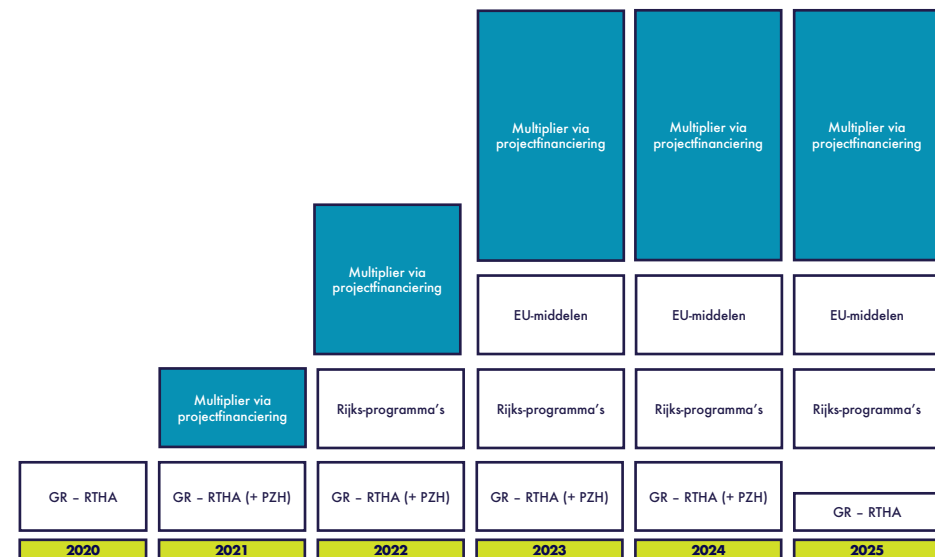
Bestaande en toekomstige RHIA-partners dragen in-kind en in-cash bij aan de financiering voor de stichting. De financieringsstrategie van RHIA zet in op de volgende vier elementen om de rol van de regie-organisatie te kunnen versterken:

1. Continuïteit: meerjarige financiering is nodig om activiteiten te kunnen voortzetten.
2. Binding met stakeholders: de samenwerking in RHIA moet partners iets opleveren, waaronder geslaagde vraag-gestuurde projecten, opdrachten, haalbaarheidsstudies, zichtbaarheid en lobbykracht.

3. Portfolio-ontwikkeling: dynamisch portfolio leidt tot steeds weer nieuwe projecten.
4. Ontwikkelen revolving karakter\*: opbrengsten uit succesvolle projecten gebruiken ten behoeve van het starten van nieuwe innovatieprojecten.

Wat de financieringsstructuur betreft dient een duidelijk onderscheid te worden aangebracht tussen a) operating grants en b) projectfinanciering, zodat aan de voorwaarden van subsidieverstrekkingen kan worden voldaan. RHIA stelt zich ten doel om naast middelen voor operating grants middelen te genereren voor eigen projectfinanciering.

\*De termijn om dit te realiseren zal langer zijn dan de komende vier jaar. Het zal naar verwachting vooral zijn beslag krijgen in de periode op weg naar 2030



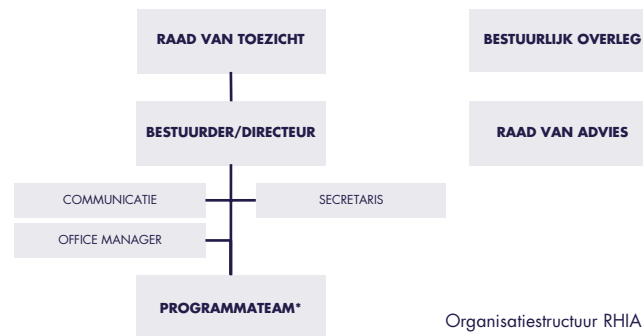
Groeimodel financiering RHIA

# STICHTING RHIA

Stichting RHIA is op 24 mei 2019 opgericht door RTHA - onderdeel van Royal Schiphol Group - en gemeente Rotterdam. Het is een kleine, wendbare organisatie in het grotere innovatiecluster van RHIA waarin meerdere specialiteiten aan elkaar gekoppeld worden op het gebied van stakeholder-management, projectontwikkeling, communicatie en organisatie van evenementen. De stichting faciliteert de community van bedrijven, kennisinstellingen en overheden om samen kennis te delen en gezamenlijk nieuwe innovatieprojecten te realiseren.

## Organisatiestructuur

De Raad van Toezicht houdt toezicht op de financiële en strategische keuzes die het bestuur maakt en geeft advies over de voortgang van de stichting. De Raad van Advies wordt naar verwachting in kwartaal drie van 2021 ingesteld. Ieder jaar wordt in het jaarplan de samenhang tussen de organisatiestructuur en de inhoud van het programma en projecten uitgewerkt.



## Kernactiviteiten

De stichting is de facilitator, verbinder en aanjager van het innovatiecluster (nu nog de community en haar proeftuin) RHIA. De stichting richt zich op alle voorwaardelijke activiteiten om het grotere innovatiecluster (nu nog de community en haar proeftuin) te laten groeien.

Deze activiteiten dragen bij aan het succes van partners en daarmee aan economische en ecologische groei van de regio (1+1=3). Het gaat bijvoorbeeld om de volgende activiteiten die de stichting uitvoert:

- Aantrekken en onderhouden relatie met en tussen partners
- Initiëren en aanjagen innovatieve programma's en projecten
- Organiseren van cross-sectorale (netwerk)evenementen
- Organisatie RHIA TALKS en RHIA Cafés
- Communiceren over innovatieprojecten van de partners
- Initiëren samenwerking met andere clusterorganisaties
- Organisatie van de stichting (bedrijfsvoering)
- Aansturen of coördineren van programma's en projecten (in principe alleen op verzoek van de partners uit de community)

De stichting is primair actief in de eerste drie fasen van het stage gate model (ontdekken, creëren en demonstreren).

## Buiten scope

Stichting RHIA is één van de partners binnen het innovatiecluster RHIA. Zij houdt zich bijvoorbeeld niet of maar in zeer beperkte mate bezig met de volgende zaken:

- Uitvoering van projecten. De stichting is niet verantwoordelijk voor uitvoering van projecten, maar ondersteunt projecten met betrekking tot communicatie en evenementen. Uitvoering van projecten wordt gedaan door bedrijven en kennisinstellingen.
- Gebiedsautoriteit. De grond op en rondom RTHA is in handen van RTHA, Schiphol Real Estate en gemeente Rotterdam.
- Het aantal vluchten op RTHA. Hierover gaat RTHA in samenwerking met Royal Schiphol Group en overheden.

### Meerjarendoelstelling

Met de partijen die stichting RHIA financieren worden op dit moment afspraken voorbereid. Op basis van deze financiering zal de stichting een resultaatsverplichting aangaan. Afhankelijk van het beschikbare budget worden de exacte resultaten bepaald. Op dit moment wordt voor het basisscenario gewerkt aan de volgende doelen voor 2025:

- Groei naar 80 partners (waarvan 30 start-ups/scale-ups/ studentencollectieven), waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen strategische partners, projectpartners en supporters
- Groei naar tien evenementen per jaar
- Groei naar 100 bedrijven en organisaties en 200 individuele deelnemers die per jaar deelnemen aan RHIA-activiteiten
- Groei naar de start van gemiddeld drie nieuwe majeure innovatieprojecten per jaar als gevolg van de initiërende/aanjagende/verbindende rol van stichting RHIA (elk project kent meerdere deelprojecten)
- Focus op innovaties die dichtbij de markt zitten of potentieel disruptief zijn



## Colofon

Dit is een uitgave van stichting RHIA.

[www.stichtingrhia.nl](http://www.stichtingrhia.nl)

December 2020

Redactie: Marianne van der Ploeg en Harald Blonk

Vormgeving: Harald Blonk

Aan deze uitgaven werkten mee: Bert Hooijer, Marten Dijkstra, Yanniek Huisman, Bert Steman, Jan Willem Visser, Daphne van Paridon, Aniek Dekking, Michelle Samson, Ahmad Bakkar, Lucien Versteeg, Cor de Ruyter, Ron Vas Diaz, Elise Bavelaar, Patricia Koetsier en Miranda Janse.

Voor vragen en info: Miranda Janse, directeur stichting RHIA

## Bestuurders over het Meerjarenplan 2021-2025

“Met dit plan leggen we een stevige basis voor de groeiende regionale impact van de luchthaven en een schonere en stillere luchtvaart.”

Barbara Kathmann, wethouder gemeente Rotterdam

“Met Rotterdam The Hague Innovation Airport kunnen we nieuwe stappen zetten voor innovaties in het aerospace cluster. Daarmee is het een mooie aanvulling op alle kennis en bedrijvigheid die er in Zuid-Holland al is op het gebied van aerospace. Door krachten te bundelen kunnen we bijdragen aan grote vraagstukken als verduurzaming van de luchthaven en de luchtvaart, bereikbaarheid en gezondheid. Daar profiteren we allemaal van; ondernemers, onderzoekers en inwoners.”

Adri Bom-Lemstra, gedeputeerde Economie en Innovatie provincie Zuid-Holland

“Het verduurzamen van de luchtvaart heeft impact. De vervuilende aspecten van de luchtvaart kunnen zo in de toekomst verminderd worden. En innovaties op dat gebied kunnen zorgen voor nieuwe economische bedrijvigheid. Het initiatief Rotterdam The Hague Innovation Airport past heel mooi daarin.”

Saskia Bruines, wethouder gemeente Den Haag

“InnovationQuarter helpt de juiste partijen samen te brengen om innovaties te versnellen. Voor de luchtvaart doen we dat samen met RHIA. Je merkt dat zodra zoiets vorm krijgt, zoals het Airport Technology Lab dat nu echt van start gaat, het makkelijker is bedrijven geïnteresseerd te krijgen en aan te geven wat ze samen met RHIA zouden kunnen doen. Zo bouwen we met elkaar aan die RHIA community.”

Rinke Zonneveld, directeur InnovationQuarter

