



Answering
tomorrow's
challenges
today

Ontwikkeling van Unmanned Valley

Evaluatierapport

Voor de provincie Zuid-Holland

Rotterdam, 22 december 2022

Ontwikkeling van Unmanned Valley

Evaluatierapport

Erik van Ossenbruggen
Elvira Meurs
Jelmer Schreurs
Bea Weber

Inhoudsopgave

Management samenvatting	4
1 Inleiding.....	10
1.1 Aanleiding en doel.....	10
1.2 Vraagstelling.....	11
1.3 Evaluatiekader.....	12
1.4 Aanpak	14
1.5 Leeswijzer	14
2 Unmanned Valley in perspectief	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Marktomvang en groei	15
2.3 Toepassingsmogelijkheden.....	17
2.4 Testlocaties binnen Europa en Nederland.....	19
2.5 Testlocatie Unmanned Valley	24
2.6 Relevante trends en ontwikkelingen voor Unmanned Valley	28
3 Output en resultaten.....	30
3.1 Inleiding	30
3.2 Randvoorwaarden	30
3.3 Verbintenis met toonaangevende bedrijven en instituten.....	34
3.4 Mix van producten en diensten op locatie	36
3.5 Hoogwaardige werkgelegenheid.....	37
3.6 Aantrekkelijke vestigingslocatie	38
3.7 Onderscheidende positie in de markt	38
3.8 Vermindering van het risicoprofiel.....	40
4 Bevindingen	42
4.1 Inleiding	42
4.2 Unmanned Valley als aanjager van innovatie.....	42
4.3 Unmanned Valley als bron van bedrijvigheid en werkgelegenheid	44
4.4 Unmanned Valley als gebiedsontwikkeling.....	46
4.5 Proces en governance	47
5 Conclusies en aanbevelingen	48
5.1 Relevantie en doelstellingen van de ontwikkeling	48
5.2 Resultaten ten aanzien van de bestuurlijke afspraken	49
5.3 Resultaten in breder perspectief	50
5.4 Blik op de toekomst.....	54
Bijlage 1: Kritische prestatie-indicatoren (kpi's) en historische vergelijking	56
Bijlage 2: lijst met gesprekspartners	65

Management samenvatting

Highlights uit deze evaluatie

- **Unmanned Valley is een drone- en sensing gerelateerd fieldlab dat zich richt op het aanjagen van innovatie, het bieden van een plek aan bedrijvigheid en hoogwaardige werkgelegenheid en een succesvolle gebiedsontwikkeling.**
- **De ontwikkeling van Unmanned Valley is in het licht van de bestuurlijke afspraken uit 2018 de afgelopen jaren succesvol verlopen en zelfs boven verwachting. Ook in vergelijking met andere relevante fieldlabs, heeft Unmanned Valley relatief betere prestaties laten zien, waaronder een significant sterkere groei in werkgelegenheid.**
- **Unmanned Valley levert een bijdrage aan de versnelling van drone- en sensorgerelateerde toepassingen in de maatschappij.**
- **Op Unmanned Valley zijn ruim 160 personen werkzaam, die een toegevoegde waarde van jaarlijks 26 miljoen euro op locatie genereren. Indirect zorgt Unmanned Valley (via lokale en bovenlokale relaties in de waardeketen) voor nog eens 126 banen en 11 miljoen euro aan toegevoegde waarde.**
- **In 2021 en met name 2022 is veel geïnvesteerd in het op locatie organiseren van kleinere en grootschalige evenementen van statuur.**
- **Het toekomstperspectief voor de levensvatbaarheid en relevantie van Unmanned Valley is, mits de randvoorwaarden gewaarborgd blijven, positief.**

Inleiding

Voormalig marinevliegkamp Valkenburg is de afgelopen jaren gedeeltelijk getransformeerd tot techpark Unmanned Valley. Het bestaande hangaargebied wordt ontwikkeld tot woon- en werkgebied, waarvan 4,5 hectare gereserveerd is voor de ontwikkeling van Unmanned Valley. Unmanned Valley biedt test- en kantooruimte voor de opkomende drone industrie.

De ontwikkeling van Unmanned Valley volgt uit bestuurlijke afspraken in het zogeheten vierpartijenoverleg, bestaande uit de provincie Zuid-Holland, het Rijksvastgoedbedrijf en de gemeenten Wassenaar en Katwijk. Op dit moment begeeft Unmanned Valley zich in een proefperiode aangezien het niet mogelijk is om de levensvatbaarheid van de drone industrie op voorhand vast te stellen.

De vier partijen hebben over de proefperiode en reservering afgesproken dat de ontwikkeling van Unmanned Valley in 2020 en 2021 gemonitord wordt en dat zij in 2022 geëvalueerd wordt. In de evaluatie staat de vraag centraal wat de toekomstwaarde en levensvatbaarheid van Unmanned Valley zijn. Hierna kan daarna er onderbouwd besloten worden over een eventuele voortzetting en definitieve inpassing in het gebied. In 2019 is door Ecorys een

nulmeting uitgevoerd, met het oog op jaarlijkse monitoring daarna. In 2020 en 2021 is eveneens een meting uitgevoerd met elk jaar een rapport als eindproduct.

Voorliggend rapport geeft de uitkomsten weer van de evaluatie naar de ontwikkeling van Unmanned Valley over de periode 2019 tot en met 2022. Daarbij is gekeken naar de indicatoren¹ van de bestuurlijke afspraken 2018 (en daaruit volgende maatschappelijke impact). Tevens is gekeken naar de levensvatbaarheid en positie van Unmanned Valley in breder perspectief.

Voor de evaluatie is gebruik gemaakt van verschillende informatiebronnen, te weten literatuur en online informatiebronnen, een bedrijvenenquête bij de op Unmanned Valley gevestigde bedrijven, interne gesprekken met stakeholders van Unmanned Valley en externe gesprekken met vertegenwoordigers van benchmarklocaties elders in Nederland en Europa, en onafhankelijke expert op het gebied van drone- en sensing fieldlabs.

Ondersteuning van de ontwikkeling van Unmanned Valley is relevant

Unmanned Valley is een fieldlab voor drone- en sensor-gerelateerde ontwikkelingen. Het gaat hierbij om ontwikkelingen in een relatief vroeg stadium van de innovatiecyclus, met een lage [technology readiness level](#) (TRL). Door de onzekerheid over het verdienpotentieel van dit soort ontwikkelingen zien we dat de markt niet automatisch investeert in de ontwikkeling van fieldlabs, die ontwikkelen en testen mogelijk maken. De natuurlijke geneigdheid van technologiebedrijven om in geslotenheid te innoveren maakt dit nog complexer. Het is daarom de vraag of een fieldlab als Unmanned Valley wel zou ontstaan zonder overheidssteun. In feite is er sprake van marktfalen. We zien daarom de relevantie van het vierpartijenoverleg dat met overheidssteun de ontwikkeling van Unmanned Valley mogelijk maakt.

Doelstellingen van Unmanned Valley worden verschillend geïnterpreteerd

Ondanks de relevantie van de ontwikkeling van Unmanned Valley is het evalueren van de ontwikkeling complex gebleken. Niet alleen is er weinig vergelijkingsmateriaal voorhanden. Een andere belangrijke reden is dat de doelstellingen waaraan Unmanned Valley zou moeten bijdragen, niet eenduidig zijn gebleken. We constateren dat er binnen het vierpartijenoverleg – en ook breder binnen het stakeholderveld – verschillende opvattingen heersen over de doelen van Unmanned Valley.

Met name over de bijdrage en spin-off van Unmanned Valley aan de lokale omgeving wordt verschillend gedacht. Provincie Zuid-Holland en het Rijksvastgoedbedrijf zien vooral de voor Unmanned Valley als fieldlab dat innoverende bedrijvigheid, al dan niet met (inter)nationale betekenis, faciliteert en stimuleert. Gemeente Katwijk, Wassenaar en het lokale bedrijfsleven leggen echter de nadruk op de lokale bijdrage van Unmanned Valley, terwijl dit voor de Provincie Zuid-Holland en het Rijksvastgoedbedrijf minder van belang is.

Daarnaast constateren we dat de doelstellingen in de bestuurlijke afspraken van het vierpartijen-overleg alleen op outputniveau zijn vastgelegd en niet op het niveau van maatschappelijke impact. Ecorys heeft in het onderzoeksproces weliswaar de beoogde maatschappelijke impact gereconstrueerd. Dit zorgt er wel voor dat de keuzes over de toekomstige ondersteuning van Unmanned Valley minder makkelijk gemaakt kunnen worden, dan wanneer aan de voorkant helder was geweest welke maatschappelijke impact verwacht

¹ Zie bijlage 1.

had mogen worden van Unmanned Valley of wanneer sprake was geweest van intrinsiek gedeelde ambities.

De bestuurlijke afspraken zijn vrijwel geheel gerealiseerd

Op resultaatniveau is vrijwel alles gerealiseerd van wat in de bestuurlijke afspraken is overeengekomen:

- De randvoorwaarden voor de ontwikkeling zijn op orde;
- Er is sprake van verbintenis van toonaangevende bedrijven en instituten;
- Er is sprake van een mix van producten en diensten op locatie;
- Unmanned Valley genereert hoogwaardige werkgelegenheid;
- Het is een aantrekkelijke vestigingslocatie waar ook evenementen plaatsvinden – hier is het afgelopen jaar fors geïnvesteerd door Unmanned Valley en dit werpt inmiddels zijn vruchten af;
- De onderscheidende positie in de markt is gecreëerd. Deze wordt de komende jaren doorontwikkeld.

De onderdelen uit de bestuurlijke afspraken die nog niet zijn gerealiseerd, zoals horeca, en de aanwezigheid van sensing en AI-gerelateerde bedrijvigheid zijn volgens Ecorys niet fundamenteel van aard. Op hoofdlijnen is de conclusie dat de ontwikkeling van Unmanned Valley succesvol is verlopen.

Ontwikkeling is zelfs boven verwachting verlopen

Ecorys concludeert niet alleen dat de ontwikkeling van Unmanned Valley succesvol is verlopen: er is op meerdere aspecten zelfs sprake van een ontwikkeling die boven verwachting is verlopen. Dit geldt met name voor het groeitempo van Unmanned Valley. De uitbreiding van de bedrijfsruimte is voorspoedig gegaan en door de markt opgepikt; de beschikbare bedrijfsruimte is inmiddels voor ca. 70% verhuurd. Er is aantoonbare belangstelling voor de resterende ruimte, waardoor de verwachting is dat deze het komende jaar ook verhuurd raakt.

De ontwikkeling van Unmanned Valley is boven verwachting verlopen wanneer Unmanned Valley vergeleken wordt met de groei van andere fieldlabs en bedrijvencampussen. Het afgelopen jaar is het aantal werkzame personen op Unmanned Valley gegroeid met ruim 33 procent en het jaar daarvoor met maar liefst 60 procent. Over de afgelopen vier jaar ging het gemiddeld om een factor 2,11 groei per jaar – dat is meer dan een verdubbeling van jaar op jaar. Geen van de vergelijkbare locaties elders in Nederland en Europa hebben een dergelijke prestatie laten zien. Ook het aanbod op locatie, dat wil zeggen de combinatie van testfaciliteiten, opleidingen, bedrijfsruimte, evenementen en bijdrage aan maatschappelijke toepassingen, is bij vergelijkbare locaties in Nederland en Europa van het hoge niveau als op Unmanned Valley

De ontwikkeling van Unmanned Valley moet tot slot ook gezien worden in het perspectief van de COVID-19 crisis. Deze heeft de ontwikkeling van Unmanned Valley geremd. Zonder coronacrisis zouden de gerealiseerde resultaten ongetwijfeld nóg gunstiger zijn geweest.

Unmanned Valley genereert maatschappelijke impact

Ecorys heeft de beoogde impact van Unmanned Valley achteraf gereconstrueerd, als zijnde: a) aanjager van innovatie, b) bron van bedrijvigheid en werkgelegenheid en c) gebiedsontwikkeling. De behaalde resultaten laten zien dat er inderdaad sprake is van innovatie in het fieldlab, dat er (hoogwaardige) bedrijvigheid en werkgelegenheid is ontstaan en dat er sprake is van een gebiedsontwikkeling die statuut geeft aan het gebied. Daarom kan gesteld worden dat Unmanned Valley nationaal, regionaal en lokaal maatschappelijke impact genereert.

Unmanned Valley is naar verwachting levensvatbaar...

De evaluatie van de afgelopen jaren laat zien dat er een duidelijke stijgende lijn waar te nemen is in het succes van Unmanned Valley. De groei in bedrijvigheid, testen en evenementen toont aan dat er vraag is naar de formule van Unmanned Valley. Er is in deze evaluatie geen diepgaand onderzoek gedaan naar de financiële business case van het fieldlab. Ecorys constateert wel dat de eigen inkomsten van Unmanned Valley steeds meer toenemen. Dat is een positief signaal, omdat het maatschappelijk wenselijk is dat Unmanned Valley uiteindelijk 'op eigen benen' zal kunnen staan. Het is aan de bestuurders om Unmanned Valley uit te dagen om aan te tonen dat het toekomstige verdienmodel duurzaam en zelfstandig is.

... maar er is meer tijd nodig om te kunnen spreken van aanhoudend succes

Uit de literatuur blijkt dat de ontwikkeling van een fieldlab heeft over het algemeen minimaal vijf tot tien jaar nodig, voordat gesproken kan worden van enige mate van 'volwassenheid'. Zelfs succesvolle clusters hebben de eerste tien jaar nog financiële ondersteuning van de nationale overheid dan wel de Europese Unie nodig, voordat deze op eigen benen kunnen staan. Op dit moment zijn niet alle beoogde resultaten volledig behaald, wanneer naar de kpi's gekeken wordt. Daarvoor is naar verwachting nog een periode van minstens vijf jaar nodig. Op hoofdlijnen is echter wel sprake van een zeer positief beeld. Ook geven de behaalde resultaten reden voor optimisme richting de komende jaren. Zeker in vergelijking met hetgeen is bereikt door andere, vergelijkbare fieldlabs. De resultaten die Unmanned Valley heeft geboekt zijn in vergelijking beter.

Unmanned Valley is een nationaal succesverhaal...

Nationaal is de bekendheid ronduit goed. In de *drone-community* is Unmanned Valley in relatief korte tijd uitgegroeid tot een begrip, met een unieke locatie, de meeste testvluchten, de meeste gevestigde drone bedrijven, de grootste eventorganisatie rondom dronekennis en expertise en de grootste LinkedIn volgersgroep van alle testcentra.

...maar ook het best bewaarde geheim van Katwijk en omgeving

Op basis van de gevoerde gesprekken constateren we tegelijkertijd dat de bekendheid van Unmanned Valley – met name bij het bedrijfsleven in Katwijk en Wassenaar, maar ook breder in Zuid-Holland – nog voor verbetering vatbaar is. Veel inwoners en ondernemers in de regio weten niet van het bestaan van Unmanned Valley af. Dit kan het maatschappelijke draagvlak voor de ontwikkeling negatief beïnvloeden. Wellicht worden ook de toepassingsmogelijkheden van de ontstane innovaties bij bedrijven en andere organisaties in de regio meer benut als de bekendheid van Unmanned Valley toeneemt. De organisatie van Unmanned Valley heeft al samenwerkingen met bedrijven en maatschappelijke organisaties ontplooid; opschaling is nodig de komende jaren.

Huidige governance- en subsidiestructuur werkt, maar herijking is tegelijkertijd relevant

Het vierpartijenoverleg heeft een belangrijke rol gespeeld in het ontstaan en de ontwikkeling van Unmanned Valley. Vanuit dat oogpunt is voortzetting van de huidige governancestructuur een mogelijke ontwikkelrichting. In het licht van het fundamentele vraagstuk 'voor wie bestaat Unmanned Valley' (de lokale economie van Katwijk en Wassenaar, of het provinciale en nationale innovatieklimaat) is het echter relevant om de huidige governancestructuur te herijken. Gezien het geografische schaalniveau van de tot nu toe geboekte resultaten is een grotere betrokkenheid van Provincie Zuid-Holland – en wellicht zelfs het Rijk – denkbaar.

De gemeente Katwijk heeft aangegeven Unmanned Valley ook de komende jaren te willen ondersteunen. De governancestructuur in de vorm van het vierpartijenoverleg lijkt daarmee grotendeels gehandhaafd te blijven. Voor de gemeente Katwijk, die Unmanned Valley voornamelijk als verlengstuk van haar eigen lokale economie ziet, is het dan wel relevant om te bezien of de bijdrage wellicht conditioneel moet worden: bijvoorbeeld gebonden aan de lokale economische functie. Dit zou bijvoorbeeld de vorm kunnen aannemen van het subsidiëren van een vast te stellen aantal netwerkevenementen op Unmanned Valley waar lokale mkb-bedrijven aan kunnen deelnemen. Een ander voorbeeld is het subsidiëren van 'innovatievouchers' die men aan lokale bedrijven kan verlenen om gezamenlijk met Unmanned Valley drone- of sensing-gerelateerde toepassingen te ontwikkelen.

De ontwikkeling van Unmanned Valley gaat door en biedt perspectief

In deze evaluatie is met een peildatum (1 juli 2022) gewerkt, om de vergelijkbaarheid met voorgaande monitors te kunnen waarborgen. Uiteraard gaan de ontwikkelingen ook daarna door. Zo ligt het aantal bedrijven eind 2022 boven de 20. Zeer belangrijk is bovendien dat de corridor naar zee is gerealiseerd en dat de eerste BVLOS-vluchten ook succesvol hebben plaatsgevonden. Daarmee laat Unmanned Valley zien dat het structureel op zoek is naar concurrentievoordeel en dat dit tot nu toe ook wordt gerealiseerd.

Planologische inbedding en concurrentievoordeel nodig voor voortzetting van het succes

Een aantal concrete stappen zal gezet moeten worden om blijvend succes van Unmanned Valley mogelijk te maken. Dit vraagt om daadkracht van alle betrokkenen.

De belangrijkste is de ruimtelijke inpassing van Unmanned Valley in het ontwikkelgebied. Op dit moment heeft het testveld geen permanente planologische inbedding. Juist het testveld in combinatie met de bedrijfsruimte is de *raison d'être* van Unmanned Valley. Bovendien: nu Unmanned Valley beschikt over de corridor naar zee, is de concurrentiepositie van het fieldlab weliswaar goed, maar zal dit zonder het testveld en bijbehorende luchthavenvergunning van weinig waarde meer zijn. Ook moeten keuzes gemaakt worden om de ruimtelijke inpasbaarheid van Unmanned Valley in het gebied voor de toekomst beter waarborgen door het stellen van randvoorwaarden aan bijvoorbeeld de maximaal toelaatbare overlast, bijvoorbeeld in termen van geluidsproductie of regels over vluchten buiten reguliere werktijden. Met name bij de gemeente Wassenaar heersen immers zorgen over de impact van Unmanned Valley op recreatie en natuur in de nabije groene zone.

Ten slotte is het noodzakelijk dat Unmanned Valley de grenzen blijft verleggen om concurrerend te blijven ten opzichte van andere fieldlabs. Zo werkt Unmanned Valley aan een faciliteit waarmee drones op waterstof kunnen vliegen. Zulke vernieuwingen zijn een welkome aanvulling op de randvoorwaarden, zeker omdat de industrie ook deze kant op gaat. De basisrandvoorwaarden dienen echter niet uit het oog verloren te worden. Met name de busverbinding staat onder druk, terwijl deze noodzakelijk is voor de bereikbaarheid.

Aanbevelingen

Op basis van de evaluatie komt Ecorys tot de volgende aanbevelingen:

1. Voor de toekomstige ontwikkeling van Unmanned Valley hoort een beleidstheorie te worden ontwikkeld. Deze behoort de relatie te leggen tussen beoogde activiteiten, output/resultaten en outcome/impact. Het huidige evaluatiekader (figuur 1.1) kan hiervoor als basis dienen.
2. Het bestuurlijke en maatschappelijke draagvlak voor de beoogde doelen van Unmanned Valley dient periodiek herbezien te worden. Dit voorkomt dat (zoals thans) er bij de verschillende stakeholders discussie ontstaat over het draagvlak en hun bijdrage aan Unmanned Valley.
3. De sterke groei van Unmanned Valley en de beperkte ruimte op de locatie dwingen tot het maken van keuzes over welke bedrijvigheid op langere termijn wel en niet op locatie gewenst is.
4. De organisatie van Unmanned Valley dient in de toekomst meer activiteiten te ontplooiën op het gebied van 'outreach' en samenwerkingen met bedrijven en maatschappelijke organisaties waarmee drone- en sensing-gerelateerde oplossingen kunnen worden toegepast.
5. De ontwikkeling van Unmanned Valley verdient de komende jaren nog aanvullende ondersteuning van overheidswege. Na een periode van circa vijf jaar dient opnieuw de balans opgemaakt te worden, waarbij zelfvoorzienendheid als criterium meer belang dient te krijgen.
6. De provincie Zuid-Holland dient een grotere mate van ondersteuning van Unmanned Valley in overweging te nemen, al dan niet in samenwerking met het Rijk. Dit past bij de ambitie om een sterk lucht- en ruimtevaartcluster te hebben alsook innovatie op het gebied van digitalisering en robotisering te stimuleren. De gemeente Katwijk dient het koppelen van de ondersteuning voor Unmanned Valley aan de lokale economie in overweging te nemen.
7. De gemeente Katwijk dient in samenwerking met de gemeente Wassenaar de planologische bestemming van het testveld te waarborgen om de levensvatbaarheid van Unmanned Valley ook in de toekomst veilig te stellen.

De betrokken partijen dienen zich in te spannen voor behoud van de basisrandvoorwaarden – waaronder de busverbinding – en voor de realisatie van extra faciliteiten om het concurrentievoordeel te vergroten.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Unmanned Valley Valkenburg als fieldlab

Voormalig marinevliegkamp Valkenburg is de afgelopen jaren gedeeltelijk getransformeerd tot techpark Unmanned Valley. Het bestaande hangargebied wordt ontwikkeld tot woon- en werkgebied, waarvan circa 4,5 hectare gereserveerd is voor de ontwikkeling van Unmanned Valley. Unmanned Valley biedt test- en kantoorruimte voor de opkomende drone industrie.

De realisatie van Unmanned Valley beoogt op de lange termijn het ontstaan van een [spin-off](#). De [spin-off](#) zal bedrijvigheid en werkgelegenheid in ondersteunende activiteiten (onder andere sensortechnologie, [artificial intelligence](#) (AI) en soortgelijke activiteiten) scheppen. Om het ontstaan van de [spin-off](#) te realiseren, zal echter de markt voor drones en aanverwante technologieën nog verder moeten groeien.

Opkomst van drones en aanverwante technologieën

Het afgelopen decennium is de ontwikkeling van robotica en autonoom bewegende technologie in een stroomversnelling geraakt. Onbemande luchtvaartuigen, oftewel drones, zijn daar een belangrijk onderdeel van. Drones kunnen sterk in grootte verschillen en zijn grofweg te verdelen in twee categorieën: [dronecopters](#) en 'Vertical Take-Off and Landing' (VTOL) drones. De besturing ervan vindt plaats op een afstand van enkele honderden meters tot honderden kilometers. Dit zal naar verwachting op korte termijn overgaan naar autonomere besturing buiten het fysieke zicht van de piloot ('[beyond visual line of sight](#)', BVLOS) en op langere termijn waarschijnlijk zelfs richting compleet autonome vluchten zonder piloot.

Daarnaast vraagt de snelgroeiende wereldwijde dronemarkt om doorontwikkeling van aanverwante technologieën. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om sensor-gerelateerde technologie of softwareontwikkeling. Deze ontwikkelingen maken autonomere en geavanceerdere inzet van drones in de toekomst mogelijk waarbij het luchtruim veilig gedeeld moet worden met andere luchtruimgebruikers, al dan niet in geconditioneerde dronecorridors. De geschetste ontwikkelingen kunnen versneld worden in een omgeving waarbij innovatie en testen mogelijk worden gemaakt en proven technology kan worden ontwikkeld, zoals binnen het fieldlab Unmanned Valley. Hiervoor is het van belang om de ontwikkeling van Unmanned Valley te monitoren en waar nodig bij te sturen middels een evaluatie.

Evaluatie

De ontwikkeling van Unmanned Valley volgt uit bestuurlijke afspraken in het zogeheten vierpartijenoverleg, bestaande uit de provincie Zuid-Holland, het Rijksvastgoedbedrijf en de gemeenten Wassenaar en Katwijk. Op dit moment begeeft Unmanned Valley zich in een proefperiode (welke tussen de vier partijen is afgesproken) aangezien het niet mogelijk is om de levensvatbaarheid van de drone industrie op voorhand vast te stellen.

De vier partijen hebben over de proefperiode en reservering afgesproken dat de ontwikkeling van Unmanned Valley in 2020 en 2021 gemonitord wordt en dat zij in 2022 geëvalueerd

wordt. In de evaluatie staat de vraag centraal wat de toekomstwaarde en levensvatbaarheid van Unmanned Valley zijn. Hierna kan daarna er onderbouwd besloten worden over een eventuele voortzetting en definitieve inpassing in het gebied.

In 2019 is door Ecorys een nulmeting uitgevoerd, met het oog op jaarlijkse monitoring daarna. In 2020 en 2021 is eveneens een meting uitgevoerd met elk jaar een rapport als eindproduct. Voorliggend rapport geeft de uitkomsten weer van de evaluatie naar de ontwikkeling van Unmanned Valley over de periode 2019 tot en met 2022.

Resultaten uit de monitoring 2019-2021

In 2019 is een nulmeting uitgevoerd. Daarin waren er nog weinig aanknopingspunten voor resultaten, omdat het Rijksvastgoedbedrijf toen nog bezig was met het opleveren van de bedrijfsruimten. Er was toen nog maar één bedrijf aanwezig en er was in feite nog helemaal geen sprake van een ecosysteem. Het aantal bedrijven is in 2020 gegroeid naar 9 (met 74 werkzame personen) en in 2021 naar 14 (met 119 werkzame personen). In 2020 is extra bedrijfsruimte opgeleverd en tevens is de busverbinding verbeterd. Het organiseren van evenementen werd onmogelijk als gevolg van de coronacrisis. Dat gold in 2021 nog steeds. Over het jaar 2021 concludeert de monitor desalniettemin dat de ontwikkeling van Unmanned Valley boven verwachting verliep, ook in vergelijking tot de toen bekeken referentielocaties in binnen- en buitenland. Wel werd aanbevolen om de bereikbaarheid te blijven borgen, in te zetten op diversificatie van de bedrijvenpopulatie en meer netwerkvorming tussen de bedrijven (intern en extern) tot stand te brengen.

1.2 Vraagstelling

De volgende vragen komen in deze evaluatie aan de orde:

- Hoe heeft Unmanned Valley zich ontwikkeld op de [ontwikkelingscriteria](#) zoals die zijn vastgelegd in bijlage 3 van de Bestuurlijke afspraken Unmanned Valley Valkenburg van 2018?
- Hoe kan de ontwikkeling van Unmanned Valley in [breder perspectief](#) gezien worden? Met aandacht voor de volgende deelvragen:
 - Wat is het sectorale perspectief ten aanzien van drones, sensor based technologie, en kunstmatige intelligentie (o.a. smart mobility/ autonome mobiliteit), en wat betekent dit voor Unmanned Valley?
 - In welk stadium van de ontwikkeling van een high tech cluster bevindt Unmanned Valley zich, afgezet tegen soortgelijke clusters in Nederland en Europa?
 - Wat is de invloed van COVID-19 geweest op de ontwikkeling van het cluster?
 - In hoeverre is Unmanned Valley een volwaardig cluster/fieldlab? En in hoeverre is Unmanned Valley als cluster levensvatbaar?
 - Hoe moet de ontwikkeling van Unmanned Valley gezien worden in de context van de regionale en nationale omliggende economie? Wat is bijvoorbeeld de spin-off in termen van werkgelegenheid (indirecte werkgelegenheid) en welke relaties met bedrijven/organisaties buiten het fieldlab zijn er?

- Wat is de [visie van de stakeholders](#) ten aanzien van de ontwikkeling van Unmanned Valley:
 - Bestuurlijk en ambtelijk;
 - Unmanned Valley;
 - Bedrijven gevestigd op Unmanned Valley;
 - Overige belanghebbenden;
 - Onafhankelijke experts.

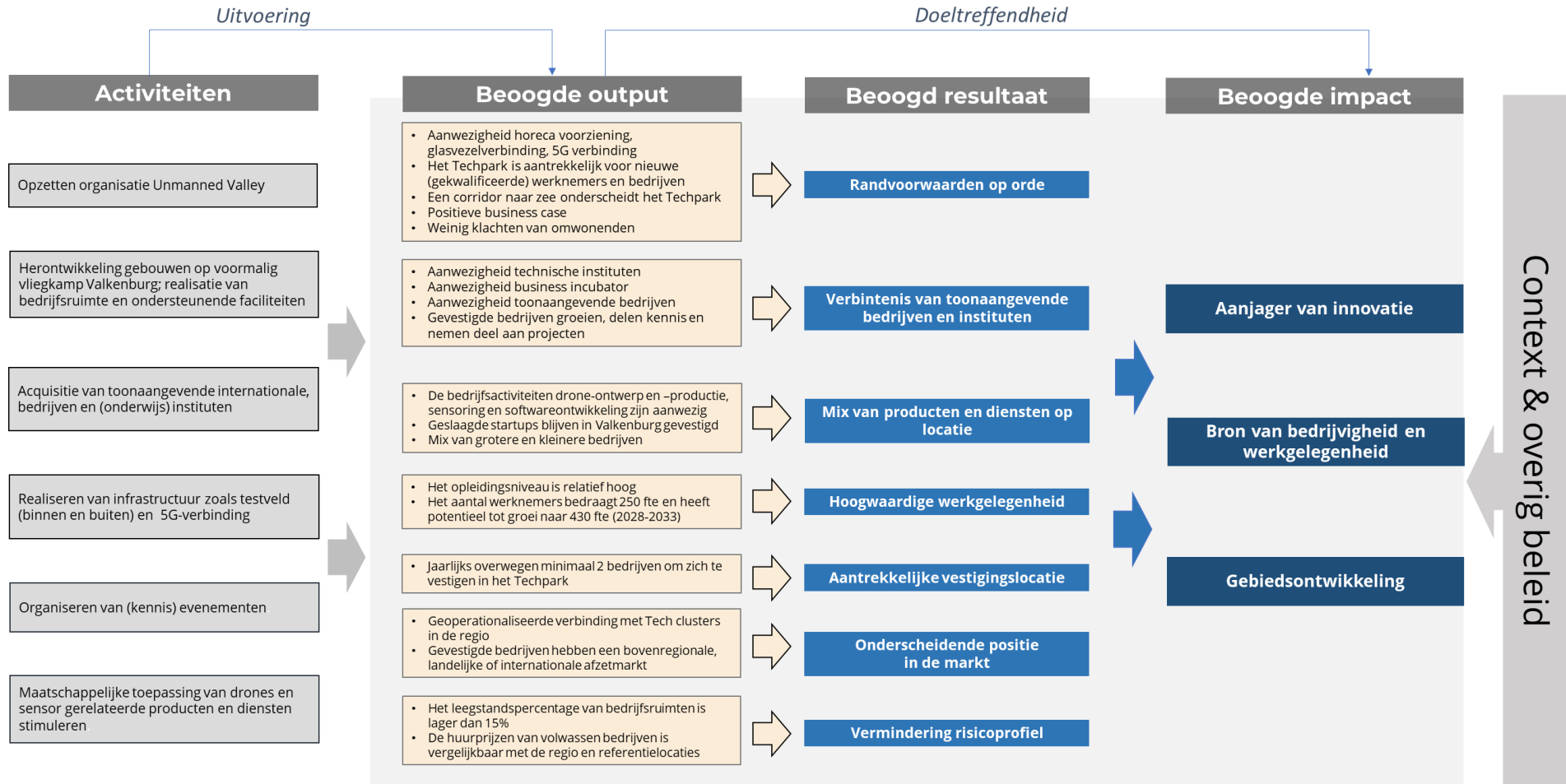
1.3 Evaluatiekader

In een evaluatie wordt doorgaans gekeken naar de relatie tussen beoogde doelen en gerealiseerde resultaten (output op operationeel niveau en impact op maatschappelijk/hoger niveau). In het geval van Unmanned Valley zijn er in 2018 tussen de provincie Zuid-Holland, gemeente Katwijk, gemeente Wassenaar en het Rijksvastgoedbedrijf bestuurlijke afspraken gemaakt over de ontwikkeling van Unmanned Valley. Daarin zijn thema's benoemd waarop Unmanned Valley progressie moet hebben geboekt. Het gaat om de thema's randvoorwaarden, verbintenis van toonaangevende bedrijven en instituten, mix van producten en diensten op locatie, creëren van hoogwaardige werkgelegenheid, aantrekkelijke vestigingslocatie, onderscheidende positie in de markt en vermindering van het risicoprofiel. Deze afspraken zijn relatief operationeel van karakter en hebben met name betrekking op de output van Unmanned Valley.

In het geval van Unmanned Valley zijn geen duidelijke, intrinsiek door de vier partijen gedeelde doelstellingen gemaakt voor de impact van de ontwikkeling (ook wel outcome genoemd). Wel zijn er in 2018 tussen de provincie Zuid-Holland, gemeente Katwijk, gemeente Wassenaar en het Rijksvastgoedbedrijf bestuurlijke afspraken gemaakt over de ontwikkeling van Unmanned Valley. Daarin zijn thema's benoemd waarop Unmanned Valley progressie moet hebben geboekt. Het gaat om de thema's randvoorwaarden, verbintenis van toonaangevende bedrijven en instituten, mix van producten en diensten op locatie, creëren van hoogwaardige werkgelegenheid, aantrekkelijke vestigingslocatie, onderscheidende positie in de markt en vermindering van het risicoprofiel. Zo zijn er onder andere afspraken gemaakt over het aanjagen van hightech werkgelegenheid, een landingsplek worden voor studenten en uitgroeien tot een broedplaats van nieuwe innovaties waarbij in een vastgestelde en gesubsidieerde projectenfabriek een aanzienlijk aantal innovatie (EFRO) projecten waren vastgesteld. Deze afspraken zijn echter relatief operationeel van karakter en hebben met name betrekking op de output van Unmanned Valley.

In het kader van een evaluatie zou de output uiteindelijk moeten bijdragen aan maatschappelijke impact. Aangezien er geen bestuurlijke afspraken zijn gemaakt over de beoogde maatschappelijke impact, is deze door Ecorys gereconstrueerd. Daaruit ontstaat het volgende evaluatiekader, wat ingevuld wordt in deze evaluatie. Op de volgende pagina is het kader weergegeven.

Figuur 1.1 Evaluatiekader



1.4 Aanpak

Voor de evaluatie is gebruik gemaakt van verschillende informatiebronnen:

- Literatuur en online informatiebronnen.
- Interne gesprekken. Het gaat om gesprekken met medewerkers van het Rijksvastgoedbedrijf, stichting Unmanned Valley, UMV Services BV en provincie Zuid-Holland.
- Een bedrijvenenquête en externe gesprekken met bedrijven die aan Unmanned Valley verbonden zijn of zullen zijn. Er zijn gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de op Unmanned Valley gevestigde bedrijven. Het gaat om 14 van de 19 aanwezige bedrijven; hiermee is bijna driekwart van de totale actuele populatie gedekt. Dit responspercentage wordt in het veld als zeer hoog beschouwd.
- Externe gesprekken met vertegenwoordigers van benchmarklocaties elders in Nederland en Europa, en onafhankelijke expert op het gebied van drone- en sensing fieldlabs.

De interne gesprekken hadden als voornaamste doel om informatie op te halen over de recente ontwikkelingen in het gebied, bijvoorbeeld over nieuwe bedrijven en nieuwe voorzieningen. In de externe gesprekken met de op Unmanned Valley gevestigde bedrijven is vooral stilgestaan bij de redenen voor vestiging op Unmanned Valley, de huidige locatiekwaliteiten vanuit het perspectief van het bedrijf en de benodigde verbeteringen aan het vestigingsklimaat het komende jaar.

De externe gesprekken met vertegenwoordigers van de benchmarklocaties zijn benut om informatie over concurrerende en min of meer vergelijkbare fieldlabs op te halen en de ontwikkeling van Unmanned Valley in breder perspectief te plaatsen.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de personen waarmee gesproken is.

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende [hoofdstuk 1](#), volgt in [hoofdstuk 2](#) een beschrijving van de drone- en sensingmarkt. Hierin wordt beschreven welke toepassingsmogelijkheden er zijn, wat de marktomvang en groei is en welke trends en ontwikkelingen er in deze markt zichtbaar zijn.

[Hoofdstuk 3](#) gaat in op de outputs en resultaten van Unmanned Valley. Hierbij worden de ontwikkelingen in historisch perspectief geplaatst en wordt er bezien wat de effecten zijn van Unmanned Valley op onder meer de aanwezigheid van bedrijven, de mix van producten en diensten en de werkgelegenheid.

De impact op innovatie en de economische potentie binnen de regio wordt besproken in [hoofdstuk 4](#). Dit rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen in [hoofdstuk 5](#).

2 Unmanned Valley in perspectief

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk biedt een overzicht van de drone en sensing markt. Hierdoor wordt het mogelijk om de ontwikkeling van Unmanned Valley beter in haar context te plaatsen. In het licht van de gehele drone en sensing markt wordt namelijk het centrale verdienmodel van deze industrie en de manieren waarop Unmanned Valley hierop inspeelt of kan inspelen duidelijk.

Het hoofdstuk zal eerst ingaan op de omvang van de drone en sensing markt. Dit zal inzicht geven in hoe de markt zich de afgelopen jaren heeft ontwikkeld en welke groeimogelijkheden er aan de horizon liggen. Daarna zullen de talrijke toepassingsmogelijkheden van drones en sensing belicht worden. Deze zullen besproken worden aan de hand van de vijf door Unmanned Valley opgestelde verticalen. Dit zijn [agritech](#), [safety & security](#), [property tech](#), [mobility & logistics](#), en [leisure](#).

Na het uitlichten van de markt en toepassingsmogelijkheden volgt een korte omschrijving van het testlandschap in Nederland en Europa. Vervolgens zal de testlocatie Unmanned Valley behandeld worden. Er zal worden ingegaan op een breed scala aan aspecten betreffende de ontwikkeling van de testlocatie, waaronder haar geschiedenis en uitbouw van het ecosysteem. Ten slotte zullen actuele trends en ontwikkelingen voor dronetestlocaties aan de orde komen. Per onderdeel zal de bestaande of potentiële relevantie voor Unmanned Valley worden aangegeven.

2.2 Marktomvang en groei

Wereldwijde dronemarkt

In de nieuwste editie van het jaarlijkse Drone Market Report² wordt de wereldwijde marktomvang van de dronemarkt geschat op 26,6 miljard dollar in 2021. De verwachte groei wordt geschat op ruim 55 miljard dollar in 2030, meer dan een verdubbeling in tien jaar tijd. De groei wordt hoog ingeschat vanwege verwachte versoepelingen voor regelgeving in de komende jaren. Ook zal de groei bespoedigd worden door een grotere adoptie in de publieke en corporate sector.

Europese dronemarkt

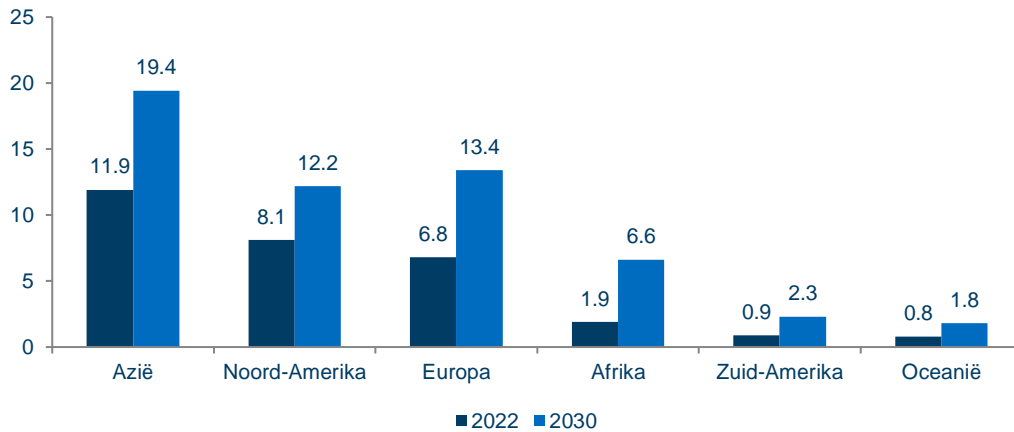
Voor de Europese dronemarkt wordt verwacht dat de omzet fors zal stijgen tussen 2022 en 2030 (zie Figuur 2.1). Ondanks dat de productie van drones buiten Europa sneller toeneemt dan in Europa, is de geprognosticeerde groei in Europa nog steeds een verdubbeling binnen tien jaar.³ Hierdoor zal de Europese dronemarkt naar verwachting de Amerikaanse drone-markt passeren (zie Figuur 2.1). Er zijn onder experts echter wel zorgen dat de groei geremd zal worden door belemmerende wet- en regelgeving. Eveneens is voor verdere groei van de

² Drone Industry Insights (2022), Drone Market Report 2022-2030.

³ Birch (2015), Unmanned Valley: Scenario's voor een technologiegedreven ontwikkeling van Vliegveld Valkenburg.

markt een bredere toepassing van drones in de maatschappij nodig. Daarom zal het nog belangrijker worden voor dronebedrijven om strategische samenwerkingen aan te gaan met andere spelers in de markt.⁴ Op deze manier kunnen bedrijven gezamenlijk geavanceerde drone oplossingen ontwikkelen. Op Unmanned Valley zijn reeds bedrijven gevestigd die toepassingen voor drones ontwikkelen en daarin vernieuwende kruisbestuivingen opzoeken.

Figuur 2.1 Verwachte omzetontwikkeling in de wereldwijde dronemarkt, US dollars, 2021-2030



Bron: Drone Industry Insights (2022)

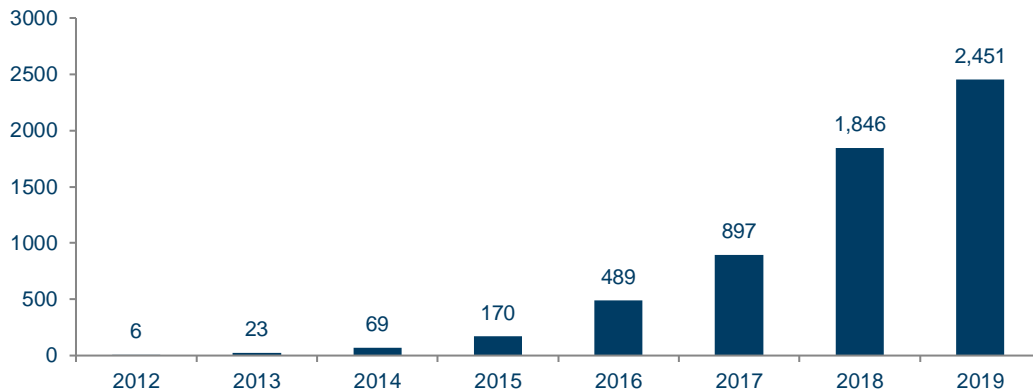
Nederlandse dronemarkt

Ook de Nederlandse dronemarkt zal een groei doormaken. Tussen de jaren 2017 en 2018 is het aantal geregistreerde drones voor professioneel gebruik verdubbeld (zie Figuur 2.3). Naar verwachting zal deze groei de komende jaren continueren. Daarnaast werd de Nederlandse dronemarkt – overeenkomstig met de Europese dronemarkt – belemmerd door wet- en regelgeving.⁵ In de afgelopen jaren is de regulering voor onbemande vliegtuigen enigszins versoepeld. Verdere aanpassingen aan de wet- en regelgeving zullen de ontwikkeling van de Nederlandse dronemarkt ten goede doen.

De groei van de Nederlandse dronemarkt wordt grotendeels mogelijk gemaakt door het tevens groeiend aantal toepassingsmogelijkheden voor drones. Deze toepassingsmogelijkheden zullen in de volgende paragraaf behandeld worden.

⁴ Europe Commercial Drone Market Forecast 2027 (2022), Graphical Research.

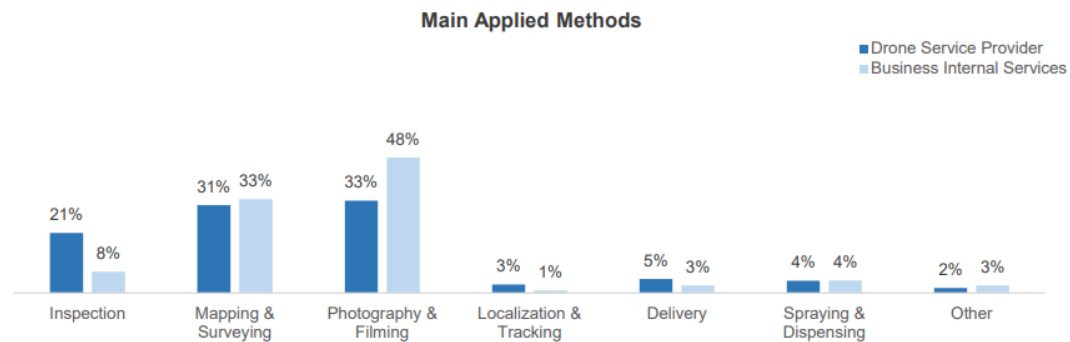
⁵ Birch (2015), Unmanned Valley: Scenario's voor een technologiegedreven ontwikkeling van Vliegveld Valkenburg.

Figuur 2.2 Aantal geregistreerde drones voor professioneel gebruik in Nederland, per 31 december

Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek (2022)

2.3 Toepassingsmogelijkheden

De dronemarkt is zeer divers. Uit een enquête van Drone Industry Insights blijkt dat 83 procent van de drone-gerelateerde bedrijvigheid diensten aanbiedt, waaronder inspectie, geomapping en fotografie. Nog eens 10 procent houdt zich bezig met het fabriceren van drones en de resterende zeven procent biedt softwareontwikkeling voor dronetoepassingen.⁶ De meeste bedrijven zetten drones in voor het vastleggen van gebieden en gebeurtenissen, al dan niet via fotografie en film (Figuur 2.3).

Figuur 2.3: Toepassingen van drones door bedrijven wereldwijd, op basis van een enquête

Bron: Drone Industry Insights (2022)

De drone-industrie is in de periode die achter ons ligt met name gericht geweest op het ontwerpen, bouwen, assembleren en testen van toestellen op met name luchtwaardigheid, veiligheid en betrouwbaarheid in samenwerking met de professionele dronepiloot. Dit vertoont een duidelijke analogie met de opkomst van hardware in de ICT-sector.

De komende tijd zal de groei van de drone-industrie gedreven gaan worden door de toepassing, al dan niet geleverd in de vorm van diensten. Te denken valt aan de drone data die kan worden gegenereerd met de sensoriek waarmee drones worden uitgerust; de software applicaties die kunnen draaien dankzij het doorgeven van (meet)gegevens door drones. Het gaat om onder andere precisie camerabeelden, infrarood metingen,

⁶ Drone Industry Insights (2022), The Drone Industry Barometer 2022.

luchtsamenstellingsmetingen en [digital twins](#). In de analogie met de ICT-sector breekt de fase aan die vergelijkbaar is met de softwareontwikkeling in de ICT-sector. Daarnaast zullen drones voor veilige deelname aan het luchtruim grote hoeveelheden data nodig hebben en genereren. Denk aan vluchtplannen, positiebepaling, [avoidance](#) systemen, back-up connecties voor garantie op communicatie en identificatie. De ontwikkeling wordt versterkt door (onder andere) [artificial intelligence](#) (AI) en batterijtechniek.

Aldus bestaat er voor drones een breed scala aan toepassingsmogelijkheden. De vraag naar deze toepassingsmogelijkheden en testfaciliteiten voor de toepassingen dragen bij aan het succes van Unmanned Valley. In deze paragraaf wordt een aantal toepassingsmogelijkheden uiteengezet aan de hand van de vijf door Unmanned Valley opgestelde 'verticals'. Dit zijn [agritech](#), [safety & security](#), [property tech](#), [mobility & logistics](#), en [leisure](#). Van de bedrijven op Unmanned Valley die zich inzetten voor toepassingen, zijn thans de meeste gericht op [safety & security](#) en [leisure](#).

De onderstaande uitgelichte toepassingsmogelijkheden geven weer naar welke toepassingen er vraag is vanuit de markt.

Agritech

- Drones worden in toenemende mate ingezet in de landbouw, onder meer om gewassen te controleren.⁷ Zoals voor het vastleggen van attributen van gewassen door middel van sensoren, drones en visuele data. Dit vastleggen resulteert in veel rijkere data die bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden voor de doorontwikkeling van plantrassen.⁸
- Drones uitgerust met chemische sensoren kunnen de chemische samenstelling van lucht meten. Zo kan er gepeild worden of de oogst binnengehaald kan worden. Drones kunnen eveneens helpen bij het beoordelen of er een watertekort is in bepaalde gebieden.

Safety & security

- Drones uitgerust met een nacht- of infraroodcamera kunnen nachtelijke verkenningssmissies uitvoeren. Ook kunnen drones bewapend worden om militaire doelen aan te vallen aangezien drones gerichte aanvallen met hoge precisie kunnen bewerkstelligen.
- Verdere dronetoepassingen op het gebied van veiligheid en beveiliging zijn cameratoezicht (zowel buitenshuis als binnenshuis), forensisch onderzoek (waardoor het plaats delict ongeschonden blijft), en opsporing (met warmte- of geluidsensoren).

Property tech

- De productie in de bouw moet de komende jaren hoger, preciezer en foutloos vanwege woningnood, personeelstekort, verduurzamingsopgave en hoge faalkosten. Ontwikkelingen op het gebied van robots en software kunnen sterk bijdragen aan verbetering.⁹
- Drones kunnen worden gebruikt om gebieden in kaart te brengen, oftewel geomapping. Dit is vele malen goedkoper dan het laten maken van foto's door bemande vliegtuigen, helikopters, of door een satelliet. seismografische metingen worden in veel landen door middel van drones uitgevoerd.

⁷ Drone-ontwikkelingen zetten de markt op stelten (2022), Mr. Online.

⁸ Impact van AI op het brede mkb van Zuid-Holland (2021), Dialogic.

⁹ Bouwrobots winnen terrein: markt verdriedubbelt in 2030 (2022), ABN AMRO.

Mobility & logistics

- Drones worden gebruikt voor het inspecteren en onderhouden van bestaande infrastructuur. Met camera's uitgeruste drones kunnen bijvoorbeeld bruggen inspecteren op erosie.
- Doordat het luchtruim drukker wordt is er een groeiende vraag vanuit overheden naar Unmanned Traffic management (UTM) systemen die contact kunnen leggen tussen drones, piloten en UAV's.¹⁰
- Het vervoer van personen per drone is wellicht nog toekomstmuziek, maar grootschalige toepassing in de e-commerce en medisch transport komt dichterbij. Bijvoorbeeld door het gebruik van delivery drones kunnen scheepsbedrijven goederen op een efficiënte manier aan boord krijgen.¹¹
- Verdere dronetoepassingen op het gebied van mobiliteit en logistiek zijn het uitvoeren van verkeersanalyses, opsporen van gaslekken, verbeteren van de dekking van gsm- of internetverkeer en het fungeren als radiozender.

Leisure

- Drones kunnen ingezet worden om te ondersteunen bij evenementen, zoals bij het filmen van evenementen.
- Ook kunnen drones een vorm van entertainment bieden. Op Unmanned Valley zijn bijvoorbeeld Drone Lights Lab en Studio DRIFT gevestigd, die drones inzetten voor luchtshows.

2.4 Testlocaties binnen Europa en Nederland

Europese testlocaties

In een Europees perspectief lijkt het zwaartepunt van dronetestlocaties te liggen in West-Europa, specifiek Nederland en België (zie Figuur 2.4). In onder andere Engeland en Polen wordt er de afgelopen jaren echter op aanzienlijke schaal stimuleringsfondsen voor de drone industrie vanuit de overheid ter beschikking wordt gesteld.

¹⁰ Winning the drone traffic management system (2020).

¹¹ Drone Port of Rotterdam: U-Space Airspace Prototype (2022), Port of Rotterdam.

Figuur 2.4 Europees overzicht van testlocaties voor drones



Bron: SESAR (2022)

Nederlandse testlocaties

Het Nederlandse testlandschap is de afgelopen jaren minder geconcentreerd op slechts enkele plekken geworden. Naast Unmanned Valley zijn er namelijk verschillende andere testlocaties. Het gaat primair om Space53 (Enschede) en Dutch Drone Centre (Woensdrecht). Verder wordt er ook met drones getest in Eelde, Marknesse door het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR) en door defensie in Den Helder.

Deze testlocaties zijn niet volledig vergelijkbaar met Unmanned Valley aangezien Unmanned Valley naast een testfaciliteit ook een bijbehorend ecosysteem van bedrijvigheid en opleidingen biedt. Bij de andere testlocaties kan er louter getest worden met drones. Ook biedt Unmanned Valley de mogelijkheid van een corridor naar zee voor BVLOS-vluchten.

Vergelijkbare testlocaties

Op de volgende pagina's zijn enkele voorbeelden van referentielocaties belicht. Deze locaties zijn gekozen op basis van inhoudelijke specialisatie (de referentielocaties richten zich ook op drones, sensing en/of autonome toepassingen); daarnaast zijn er ook twee buitenlandse locaties geanalyseerd aangezien Unmanned Valley ook een internationaal karakter heeft.

Referentie: Space53 (Enschede)

Space53 is in 2016 ontstaan nadat de militaire vliegbasis een civiele vliegbasis werd. In deze periode was er vraag naar testlocaties vanuit bedrijven uit de regio. De voormalige vliegbasis is voor 50 procent eigendom van de gemeente Enschede en voor 50 procent van de Provincie Overijssel. Het gebied van de voormalige vliegbasis noemt men tegenwoordig Technology Base. Hierin valt naast Space53 o.a. Twente Safety Campus (veiligheidsdiensten waaronder politie, brandweer en defensie). Daarnaast richt Space53 zich op andere vormen van bedrijvigheid binnen de luchtvaart.

Space53 heeft onder andere de onderstaande taken:

- a) Activeren van de markt: Bestaande marktpartijen die actief zijn uitdagen te investeren zodat er een thuismarkt ontstaat voor dronetechnologie en -service;
- b) Aanjagen: gemeenschappelijke projecten opzetten, vaak met behulp van fondsen;
- c) Faciliteren door middel van een testlocatie en kantoorruimte te bieden;
- d) Lobbyen voor de dronesector;
- e) Acquisitie: nieuwe bedrijven actief lokken naar Space53. Er is geen aanzienlijke natuurlijke aanwas van bedrijven waardoor actieve acquisitie noodzakelijk is.

Opvallend hierbij is de sterke nadruk op lobby en acquisitie. Dit komt voort uit een focus op bedrijvennetwerken in plaats van fysieke faciliteiten. Dit lijkt namelijk ten opzichte van Unmanned Valley minder ver ontwikkeld zijn. Space53 beschikt momenteel over één omgebouwde shelter met 24 werkplekken. In de toekomst zal er meer ruimte voor nieuwe bedrijven ontwikkeld worden. Er zijn immers plannen voor een extra bedrijfsverzamelgebouw. Ook zijn er op de locatie diverse mogelijkheden voor het organiseren van (grootschalige) (netwerk)evenementen. Ook speelt de (afgelegen) locatie een rol bij de focus op lobbyen en acquisitie

Space53 biedt een 3 kilometer lange testbaan, inclusief ruim luchtruim waar ook met grotere toestellen getest kan worden. Door het ander type testbaan, namelijk een start-landingsbaan, richt Space53 zich op een andere categorie gebruikers dan Unmanned Valley. Daarnaast is Space53 onderdeel van een groter cluster genaamd Technology Base. Door de aanwezigheid van diverse veiligheidspartijen (brandweer, politie, defensie) is er tevens een afnemer voor mogelijke technologieën en services aanwezig. Daarnaast zijn de nabijheid van Duitsland en de lagere woonkosten in de regio twee andere locatiefactoren voor bedrijven om zich op Space53 te vestigen.

Space53 bestaat uit een netwerk van 20 partners waarvan een aantal ook gevestigd zijn op locatie. Deze focussen zich o.a. op toepassingen van transport en het verrichten van diensten. De bedrijven oriënteren zich nog op hun businessmodel: gaan ze de hardware en software verkopen of kiezen ze voor een servicemodel. Naast technologie zijn opleidingen en trainingen ook een belangrijke tak van sport. De bredere Twente Safety Campus telt circa 200 Fte. Ook kennisinstellingen spelen een belangrijke rol. Naast medeoprichters Universiteit Twente, ROC van Twente en Saxion Hogeschool is ook Hogeschool van Amsterdam kortgeleden aangesloten bij Space53.



Bron: Space53.eu. Bron van de gegevens: interview Space53.

Referentie: Automotive Campus (Helmond)

Unmanned Valley richt zich niet alleen op drones, maar ook op sensor-gerelateerde toepassing. Eén van de meest bekende sensing fieldlabs in Nederland is de Automotive Campus van Helmond. Deze bestaat al aanzienlijk langer dan de andere referentielocaties die in dit rapport benoemd worden. De campus is van origine de productielocatie van Volvo-Nedcar, dat in de jaren '70 de personenwagenproductie van DAF overnam. De komst van onderzoeksinstituut TNO zorgde in 2003 pas echt voor een vliegwieleffect. Sindsdien zijn steeds meer startups en gevestigde bedrijven toegevoegd aan de campus. In 2008 kwam daar een gestructureerd beleid bij vanuit de gemeente Helmond en Brainport Eindhoven, waarbij werd ingezet op de realisatie van een open innovatie-ecosysteem van bedrijven, kennisinstellingen en studententeams. Gericht op *smart mobility* en *green mobility*.

De Automotive Campus heeft twee belangrijke speerpunten. In de eerste plaats is dat innovatie en samenwerking. Dat gebeurt doordat er veel high tech bedrijvigheid aanwezig is op de campus, maar ook omdat kennisdeling wordt gestimuleerd via evenementen en workshops en omdat bedrijven via matchmaking-events bij elkaar worden gebracht.

De Automotive Campus huisvest circa 55 bedrijven en onderzoeksinstituten die werken aan innovaties binnen smart mobility en green mobility. Het gaat zowel om grote namen als Lightyear, VDL ETS, KPN, Rijkswaterstaat, RDW en CapGemini, maar ook om startups en scale-ups. In totaal bieden zij werk aan circa 650 mensen op de campus. Startups worden gestimuleerd via een incubator programma dat aangeboden wordt door de Stichting Automotive Campus en Shift2Start: het Automotive Incubator Programma.

Het fysieke vestigingsklimaat is goed. In het totale plangebied van circa 29 hectare (waarvan nog niet alles is benut) is er circa 25.000 m² bvo aan bedrijfsruimte gerealiseerd, inclusief een 6.000 m² groot centrum met testfaciliteiten, werkplaatsen, laboratoria en kantoren. De N270 ligt direct aan de Automotive Campus en dient als living lab om nieuwe technologie op het gebied van smart mobility en green mobility uit te testen.



Bron: Automotive Campus

Het tweede speerpunt is onderwijs op locatie. Alle opleidingsniveaus zijn vertegenwoordigd: van MBO Automotive Centre en het ACE (Automotive Centre of Expertise) tot Fontys Hogeschool, Summa College (beide HBO) en ook studententeams van de TU Eindhoven doen tests op de campus. De Automotive Campus heeft een sterke verbinding tussen de onderwijsinstellingen en de bedrijven weten te realiseren waardoor er stagemogelijkheden zijn en bedrijven in samenwerking met de onderwijsinstellingen aan productontwikkeling kunnen werken. Tevens heeft men nadrukkelijk gestreefd naar een leven lang leren als extra component van de onderwijspijler. Opleider in de mobiliteitsbranche Innovam verzorgt bijvoorbeeld ruim 150 verschillende cursussen en trainingen op de campus. In totaal zijn er gemiddeld circa 600 studenten aanwezig op de Automotive Campus.

Bron gegevens: interview Automotive Campus Helmond.

Referentie: UAS Denmark

Het in 2013 opgerichte UAS Denmark is een testcenter voor drones. Het is gevestigd op een voormalig civiel vliegveld. Naast de testfaciliteiten beschikt het over een klein bedrijvengebied. UAS Denmark is onderdeel van een groter overkoepelend netwerk genaamd Odense Robotics. Dit nationale cluster voor robotica, AI en drones bestaat uit 300 bedrijven (8500 Fte). Dit cluster is gebaseerd op een netwerkstructuur en is niet één fysieke campus. Toch is 80 procent geconcentreerd rond de stad Odense, waar ook UAS Denmark is gevestigd. Dit bredere netwerk heeft als voordeel dat complementaire industrieën en technologieën zorgen voor kennisdeling en kruisbestuiving.

De drone testfaciliteit bestaat uit een 2 kilometer lange landingsbaan, een indoor testfaciliteit en 1.900 km² luchtruim (boven land en zee) en is daarmee aanzienlijk groter vergeleken met Unmanned Valley. Echter beschikt deze testfaciliteit over een ander type testbaan dan Unmanned Valley, waardoor het net als Space53 een andere categorie dronegebruikers aanspreekt.

Daarnaast zijn de business gerelateerde faciliteiten minder ver ontwikkeld en beschikt de locatie niet over een receptie, grote opslag of meeting ruimtes. Door toenemende interesse zijn er plannen voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. De huidige ruimte voor bedrijvigheid meet tussen de 2.000-3.000 m² (incl. de indoor test faciliteit). De compositie van bedrijven die gebruik maken van de faciliteiten is divers en bestaat uit startups, scale-ups en diverse multinationals waaronder Boeing, Ericsson, TCD en de Deense Defensie. Ze focussen zich voornamelijk op de operationele kant of zijn bezig met complementaire technologieën & software. In totaal zijn er 153 drone gerelateerde Fte in 2021 op UAS Denmark gevestigd, ten opzicht 2017 is dat een 150 procent groei.¹² Dit zijn voornamelijk banen van hoogopgeleiden.

De gemeente Odense en de lokale universiteit zijn mede-eigenaars van UAS Denmark. De universiteit is nauw betrokken bij de ontwikkelingen en heeft cursussen, projecten en zelfs opleidingen aangepast op de vraag en ontwikkelingen bij UAS Denmark.

De (lokale) overheid is ook nauw betrokken. Naast lokale overheden is ook het Deense parlement betrokken bij het cluster van Odense. Een goede vergelijking over de ontvangen subsidie is niet te maken omdat UAS Denmark onderdeel is van een groter cluster. Echter lijkt het erop dat dit minder of vergelijkbaar is met Unmanned Valley en bestaat de ondersteuning niet enkel uit financiële middelen, maar bijvoorbeeld uit ook mankracht vanuit de gemeente. Dit is bij Unmanned Valley niet het geval.



Bron: UAS Denmark. Bron gegevens: interview UAS Denmark.

¹² Drone industry grows 150% (2021), Odense Robotics.

Referentie: Drone Paris Région (DPRC)

Op een oude vliegbasis (Aeronautic Base 217, Bretigny-sur-Orge) onder Parijs is Drones Paris Région Cluster (DPRC) gesitueerd. Dit cluster is in 2016 opgezet nadat er een nieuw business model werd gezocht voor het voormalig vliegveld. Tegelijkertijd werd er op nationaal niveau nagedacht over het creëren van regionale dronehubs met elk een eigen lokaal ecosysteem. DPRC is de dronehub van de grootste Franse regio, en dat biedt kansen voor de regio. Met meer dan 2000 vlieguren per jaar is de hub groter dan andere bekende hubs in Frankrijk zoals bij Toulouse en Bordeaux. Deze hubs zijn ook sterk ontwikkeld, voornamelijk doordat de daar gevestigde luchtvaartsector. Echter worden deze locaties niet als concurrent beschouwd omdat de vraag naar testlocaties als regionaal wordt ervaren.

DPRC beschikt over de grootste vliegzone (3.000 ha) van Frankrijk en focust zich sterk op het lokale ecosysteem. Vanaf de start zijn er startups betrokken en worden er events op locatie georganiseerd. Naast dronebedrijven probeert DPRC zich breder te richten op bedrijven in de hele waarde keten om vervolgens bij elkaar te brengen op één locatie. De meeste bedrijven houden zich bezig met dronemanagementsystemen en security. Daarnaast zijn er diverse werkgroepen die onderzoek en innovatie moeten stimuleren. Huidige werkgroepen focussen zich op cyber security, precisie landbouw en duurzaamheid.

Momenteel zijn er 40 bedrijven gevestigd aan DPRC. Echter is het voor veel bedrijven het geval dat kleinere vestiging op DPRC gevestigd is en de hoofdvestiging zich in Parijs bevindt. De bedrijvigheid bestaat uit een mix van startups, scale-ups en gevestigde dronebedrijven. Daarnaast zijn er enkele databedrijven en serviceproviders gevestigd.

In de komende jaren wil DPRC investeren in faciliteiten zoals een weersvoorspellingsstation en een receptie. Daarnaast ziet men dat de huidige dataverwerkingsinfrastructuur een upgrade nodig zal hebben om de toekomstige payload waarmee getest moet kunnen worden in combinatie met drones aan te kunnen.

Het cluster heeft diverse partnerships met universiteiten en innovatiecentra in de regio. Er is nog geen ondersteuning vanuit de landelijke overheid. De regionale overheid van Île-de-France is weliswaar geïnteresseerd in ondersteuning van het cluster, maar onderzoekt dit momenteel nog.

Bron gegevens: interview oud-directeur Drone Paris Région

2.5 Testlocatie Unmanned Valley

Tijdlijn van de ontwikkeling

De herontwikkeling van Marinevliegveld Valkenburg naar Unmanned Valley kwam in een stroomversnelling toen in het vierpartijenoverleg, bestaande uit de provincie Zuid-Holland, het Rijksvastgoedbedrijf en de gemeenten Wassenaar en Katwijk, werd afgesproken dat er niet alleen 5.600 woningen worden ontwikkeld op woningbouwlocatie Valkenhorst, maar dat er op de oude vliegbasis ook een fieldlab voor drones en sensor-gerelateerde bedrijvigheid ontwikkeld kon worden, mits levensvatbaar. Het Rijksvastgoedbedrijf, eigenaar van de bebouwing, heeft in 2018 de eerste vluchten mogelijk gemaakt. Figuur 2.5 geeft de mijlpalen weer binnen de ontwikkeling van Unmanned Valley.

Figuur 2.5 Tijdslijn van de ontwikkeling van Unmanned Valley Valkenburg

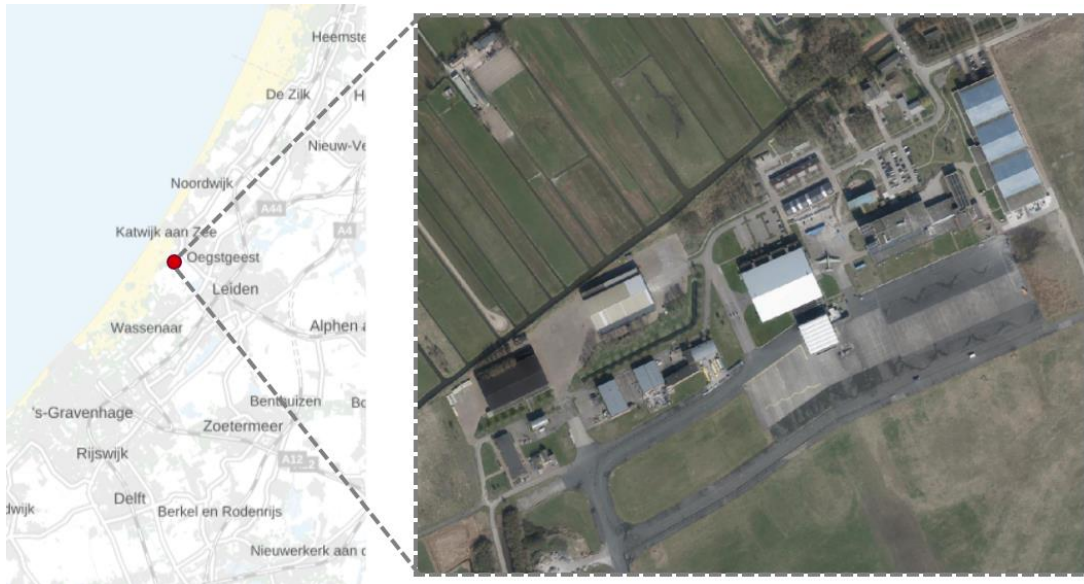


Bron: Unmanned Valley; bewerking Ecorys

Herontwikkeling

In 2018 werden de voorbereidingen getroffen voor de randvoorwaarden van de herontwikkeling. De herontwikkeling van de locatie richtte zich op het realiseren van een drone fieldlab. In lijn met de herontwikkeling richtten TU Delft en gemeente Katwijk de stichting Unmanned Valley op. De stichting heeft een toegewijd directeur en in het bestuur zitten vertegenwoordigers van eerdergenoemde instanties.

Rond deze tijd gaf de milieudienst van de provincie Zuid-Holland (DCMR) ook de benodigde (tijdelijke) luchthavenregeling af voor de omgeving van het hangaargebied. De huidige luchthavenregeling is in 2021 gepubliceerd, en loopt in 2025 af. De regeling maakt het mogelijk om in een indoor centrum en een testveld van 500 bij 500 meter continu en flexibel te testen met drones. Rijksvastgoedbedrijf is de exploitant voor de luchthavenregeling van het testveld en indoor centrum. Figuur 2.6 geeft het plangebied inzichtelijk weer.

Figuur 2.6 Ligging van Unmanned Valley en close-up van het terrein

Bron: Basisregistratie Topografie (BRT) en orthogonale luchtfoto. Bewerking Ecorys

Testmogelijkheden

Nadat in het vierpartijenoverleg bestuurlijke afspraken over het gebied werden gemaakt startte in 2019 de gebiedsontwikkeling van Unmanned Valley. De bestuurlijke afspraken gingen onder andere over de aanwezigheid van een 500x500 meter testveld voor drones, de mogelijkheden voor BVLOS-vliegen en een corridor naar zee. Deze corridor zou gezien worden als een *unique selling point* voor de testfaciliteit. Andere testlocaties in Nederland bieden dit immers niet. Eveneens werd afgesproken dat Unmanned Valley door het Rijksvastgoedbedrijf ontwikkeld wordt tot een campusachtige bedrijfs- en innovatieomgeving.

Vastgoed

Het Rijksvastgoedbedrijf is sindsdien gestart met het ontwikkelen van de bedrijfs- en innovatieruimte. Gefaseerd werd achtereenvolgens 3.000 m², 1.700 m² en 1.300 m² bedrijfsruimte opgeleverd. Deze 6.000 m² bestaat uit flexplekken, zelfstandige kantoorruimte en industriële ruimte. Ook is er een 2.000 m² indoor drone center, hoewel met name het testveld in de open lucht gebruikt wordt. Met name het testveld en voormalige onderhoudsgebouw van de Koninklijke Marine, gebouw 356, vormen het hart van de locatie (zie Figuur 2.7).

Figuur 2.7 Gebouw 356 en het testveld als centrale spil van Unmanned Valley



Foto's: Unmanned Valley

Financiering

Het jaar 2019 markeerde eveneens de belangrijkste financiële impuls voor Unmanned Valley. De belangrijkste bron van inkomsten was een gehonoreerde subsidieaanvraag ter waarde van 3,1 miljoen euro bij het Europese programma Kansen voor West. Dit was gezamenlijk gefinancierd door het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO), het Rijk en de provincie Zuid-Holland.

In 2022 werd bekend dat specifiek voor het ontwikkelen van de BVLOS-corridor € 700.000 uit het EFRO beschikbaar zou komen. Stichting Unmanned Valley heeft hiervoor geparticipeerd in een bredere subsidieaanvraag samen met de MKB-bedrijven AirHub, DECK180, Robin Radar Systems, de gemeente Katwijk, TU Delft, Rijksvastgoedbedrijf en Staatsbosbeheer.

Door de jaren heen heeft de gemeente Katwijk ook een financiële bijdrage uit de Bestemmingsreserve Strategische Investerings aan Unmanned Valley beschikbaar gesteld. In 2018 ging het om € 100.000; in 2020 om € 375.000 en in 2022 om € 130.000.¹³ De financiële ondersteuning van gemeente Katwijk ging gedeeltelijk naar programmakosten en gedeeltelijk naar de financiering van de buslijn tussen Unmanned Valley en Leiden Centraal. Deze buslijn is tot stand gekomen om de bedrijven op Unmanned een openbaarvervoersverbinding te kunnen bieden.

Uitbouw van het ecosysteem

Vanaf 2020 is door Unmanned Valley in samenwerking met het Rijksvastgoedbedrijf, onderwijsinstellingen en andere innovatiepartners verder geïnvesteerd in de uitbouw van het ecosysteem. Er zijn bijvoorbeeld een centrale receptie, verhuurruimte voor flex- en projectorganisaties, vergaderfaciliteiten, een evenementencenter, een [makerspace](#), en 5G-communicatie-infrastructuur gerealiseerd – meer hierover is te lezen in hoofdstuk 3. Daarnaast moet een ecosysteem zoals Unmanned Valley meegaan met actuele trends en ontwikkelingen voor testlocaties. In de volgende paragraaf worden de relevante trends en ontwikkelingen voor Unmanned Valley uiteengezet.

2.6 Relevante trends en ontwikkelingen voor Unmanned Valley

Er zijn drie trends en ontwikkelingen binnen het testlandschap die impact hebben op de strategisch sterke positie van Unmanned Valley. Dit drietal bestaat uit de integratie van geavanceerde technologieën en industrieën, het aantrekken van gekwalificeerd personeel en het creëren van voldoende draagvlak.

Integratie van geavanceerde technologieën en industrieën

Het is voor een dronecluster strategisch gezien belangrijk dat er in de nabije omgeving ondersteunende bedrijvigheid gericht op sensing en AI aanwezig is. Er zijn twee redenen voor deze constatering. Ten eerste stelt professioneel gebruik van drones hoge kwaliteitseisen aan het meten van de *payload*¹⁴, wat hoge kwaliteit sensoren in de drone vereist. Ten tweede stelt toenemend gebruik van drones steeds hogere veiligheidseisen.¹⁵ Bij toenemend gebruik van drones – en een daardoor voller luchtruim – neemt de noodzaak van accurate plaatsbepaling en bepaling van nabije objecten in het luchtruim fors toe. Beide soorten sensing (*payload* en veiligheid) laten zien dat sensing een noodzakelijke, complementaire industrie is, die baat heeft bij nabijheid tot droneproductie en -tests.

Ook het gebruik van de opkomende 5G-techniek voor nog snellere draadloze gegevensoverdracht draagt hieraan bij. Recente ontwikkelingen op het gebied van 5G waarbij Unmanned Valley optrekt met TNO en TU Delft in het DoloT Fieldlab KPN zijn hierin ondersteunend.

¹³ Gemeente Katwijk, Programmabegroting 2018-2022, Programmabegroting 2020-2023 en Begroting 2022.

¹⁴ Giones, F. & Bram, A. (2017), From toys to tools: The co-evolution of technological and entrepreneurial developments in the drone industry. *Business Horizons* (60), pp. 875–884.

¹⁵ Floreano, D. & Wood, R.J. (2015), Science, technology and the future of small autonomous drones. *Nature* (521), pp. 460-466.

Gekwalificeerd personeel

Drones worden autonoom door digitalisering, automatisering, connectiviteit, controle systemen, AI en machine learning.¹⁷ Om te blijven innoveren en daarmee technologieën en diensten verder te ontwikkelen is getalenteerd personeel nodig. Daarnaast is de internationale competitie aanzienlijk doordat wereldwijd er een tekort is aan talent op het gebied van AI.¹⁶

Om voldoende gekwalificeerd personeel te vinden voor de ontwikkelings-, test- en exploitatie-fase van drones en sensor-gerelateerde toepassingen, zal het belang van scholing en kennisontwikkeling ten aanzien van drones, sensing en AI op diverse opleidingsniveaus groeien. Unmanned Valley speelt hier al op in door de aanwezigheid van het MBO College Airport van ROC en TU Delft op locatie.

Publieke acceptatie

In 2021 liet het ministerie van IenW onderzoek doen naar de publieke acceptatie van drones.¹⁷ Daaruit bleek dat er in Nederland over het algemeen publiek draagvlak is voor de inzet van drones. Er is draagvlak met name voor de inzet van drones als ondersteuning of als transportmiddel (bijvoorbeeld voor medisch vervoer). De acceptatie verschilt echter per locatie, waarbij een duidelijk NIMBY-effect (*not in my backyard*) zichtbaar is: men ziet het liefst dat drones ver van de eigen woonplaats worden ingezet. Dit maakt regulering en zonerings (waar is inzet wel en niet toegestaan; onder welke voorwaarden; bijv. op een daarvoor bestemde testlocatie) belangrijk. De publieke acceptatie van drones is aldus belangrijk voor de testmogelijkheden op de campus van Unmanned Valley. Ten eerste omdat Unmanned Valley gevestigd is in de dichtbevolkte Randstad. Ten tweede omdat er een hoge mate van publieke acceptatie moet zijn voordat Unmanned Valley het ontstaan van een spin-off kan realiseren.

¹⁶ Levitate Capital (2020), The Future of the Drone Economy.

¹⁷ Motivaction (2021), Perceptie van drones. In opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

3 Output en resultaten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk schetsen we de ontwikkeling van Unmanned Valley op outputniveau. Dit heeft betrekking op de onderdelen 'Beoogde output' en 'Beoogd resultaat' uit het evaluatiekader (figuur 1.1).

Tabel 3.1 toont enkele kerncijfers ten aanzien van de ontwikkeling van Unmanned Valley.

Tabel 3.1 Kerncijfers ten aanzien van Unmanned Valley

	Nulmeting	2020	2021	2022
Aantal bedrijven op locatie	1	7	14	19
Aantal medewerkers op locatie	7	74	119	160
Aantal testactiviteiten	273	331	373	396
Testfaciliteiten	-	2	3	4
Aantal kennisinstellingen waarmee wordt samengewerkt	1	1	2	3
Aantal studenten dat een opleiding volgt op Unmanned Valley	-	-	13	38

Bron: Unmanned Valley

De rest van het hoofdstuk zal eerst ingaan op de kritische prestatie-indicatoren zoals vastgelegd in de bestuurlijke afspraken (zie ook bijlage 1).

Ten eerste de randvoorwaarden voor de ontwikkeling van Unmanned Valley. Op basis van de resultaten van een enquête worden de belangrijkste factoren betreffende de locatiekeuze voor Unmanned Valley belicht. Ook zal de waardering van de locatiefactoren uiteengezet worden. Vervolgens zullen de aspecten die de randvoorwaarden vormgeven behandeld worden. Hieronder vallen de verbintenis met toonaangevende bedrijven en instituten, mix van producten en diensten en de creatie van hoogwaardige werkgelegenheid. Op basis van deze factoren wordt de aantrekkelijkheid van Unmanned Valley als vestigingslocatie bepaald. Hierna zal de onderscheidende positie van Unmanned Valley ten opzichte van andere testlocaties verduidelijkt worden. Ten slotte gaat het hoofdstuk in op het risicoprofiel van Unmanned Valley en hoe dit mogelijkwijs verminderd kan worden.

3.2 Randvoorwaarden

In de bestuurlijke afspraken is vastgelegd van welke randvoorwaarden sprake moet zijn op Unmanned Valley. Onderstaande tabel geeft op hoofdlijnen aan wat de status is per criterium uit de bestuurlijke afspraken. De meeste randvoorwaarden zijn gewaarborgd. Dit geldt alleen niet voor de aanwezigheid van een horecavoorziening en tevredenheid over de bereikbaarheid per openbaar vervoer. De gedetailleerde scores zijn te raadplegen in bijlage 1.

Tabel 3.2 Samenvatting van behaalde prestaties, thema Randvoorwaarden

criterium	Behaald?	Verbetering t.o.v. 2021?
Voor 2023 is er een horecavoorziening gevestigd in Unmanned Valley.	✗	●
Voor 2023 heeft Unmanned Valley beschikking over een glasvezelverbinding en een 5G-verbinding.	✓	N.v.t.
De werknemers in Unmanned Valley zijn tevreden over de bereikbaarheid per OV.	✗	↑
Vestiging of komst van bedrijven naar Unmanned Valley is niet alleen afhankelijk van het testveld maar ook de gevestigde bedrijven en sfeer.	✓	↑
De bedrijven dragen bij aan de levendigheid en ontwikkeling van de karakteristieken van het techpark.	✓	↓
Het lukt de bedrijven om voldoende gekwalificeerd personeel naar de locatie te krijgen en te houden. De locatie is ook voldoende interessant voor medewerkers.	✓	↓
Combinatie van kantoor- en testruimte en een corridor naar zee zijn belangrijke aantrekkingskrachten voor geïnteresseerde bedrijven.	✓	●
Unmanned Valley heeft met een corridor naar zee minimaal één onderscheidend element ten opzichte van andere vergelijkbare techparken zoals Delft, Space53/Twente en Aviolanda/Woensdrecht.	✓	↑
Er is op termijn voor het testveld een positieve business case die commerciële exploitatie ervan in beginsel mogelijk te maakt.	✓	●
Er ontstaan weinig klachten en er is weinig weerstand tegen Unmanned Valley.	✓	●

NB: Onderliggende gegevens zijn te raadplegen in bijlage 1.

Legenda: ↑ Verbetering t.o.v. 2021 ● Vergelijkbaar t.o.v. 2021 ↓ Verslechtering t.o.v. 2021

Om de kwaliteit van de randvoorwaarden in meer detail te kunnen duiden is er een enquête uitgezet onder de op Unmanned Valley gevestigde bedrijven. De bedrijven hebben in de enquête aangegeven welke factoren er een rol speelden bij hun locatiekeuze. Ook konden de bedrijven per locatiefactor aanduiden hoe hoog Unmanned Valley op de betreffende locatiefactor scoort.

In hoofdstuk 4 volgt een aanvullende beschouwing van het vestigingsklimaat op Unmanned Valley.

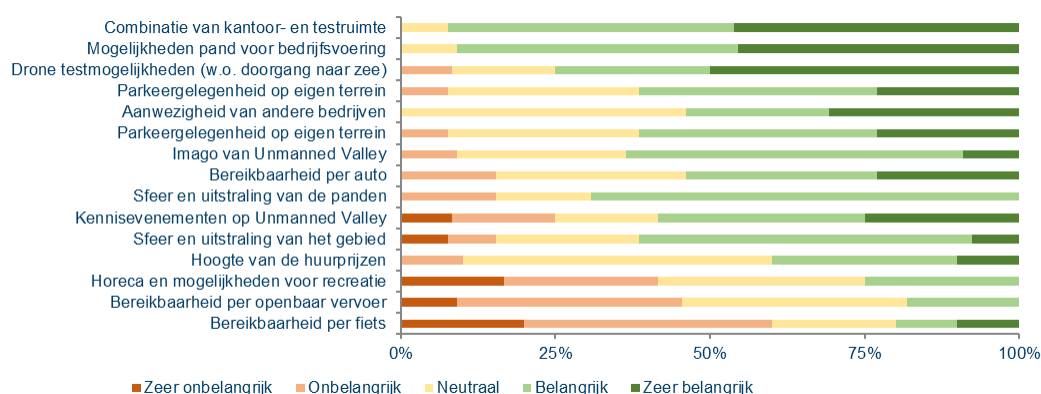
Locatiefactoren bij locatiekeuze

Aan de geënquêteerde bedrijven is gevraagd wat voor hun de doorslag gaf om zich op Unmanned Valley te vestigen¹⁸. De resultaten in figuur 3.1 (volgende pagina) laten zien dat met name de combinatie van kantoor- en testruimte heeft geleid tot de keuze voor Unmanned Valley. De mogelijkheden van het pand (gebouw 356 en hangar 1) en de dronetestmogelijkheden lijken hierbij doorslaggevend.

Ook de aanwezigheid van andere bedrijven en parkeergelegenheid op eigen terrein worden als belangrijke locatiefactoren genoemd. Het lijkt erop dat de bedrijven die zich als eersten vestigden de keuze voor Unmanned Valley met name hebben gemaakt vanwege de testmogelijkheden voor drones. Voor de nieuwere bedrijven is ook het ecosysteem van belang, samengenomen met mogelijkheden tot samenwerking en kennisuitwisseling.

De bereikbaarheid per fiets en de bereikbaarheid per openbaar vervoer worden over het algemeen gezien als relatief onbelangrijk bij de keuze voor vestiging op Unmanned Valley, maar dit hangt erg af van de medewerkers en bezoekers van een bedrijf of instelling. Het ROC geeft aan dat de bereikbaarheid per fiets en openbaar vervoer wel een belangrijke voorwaarde is. En Atmos, de grootste werkgever op locatie, heeft de aanwezigheid van een openbaarvervoersverbinding zelfs als ontbindende voorwaarde in het huurcontract laten opnemen.

Figuur 3.1 Redenen voor keuze Unmanned Valley als vestigingsplaats



Bron: Ecorys, Bedrijvenenquête 2022

Huidige waardering locatiefactoren

De geënquêteerde bedrijven zijn over het algemeen positief over de faciliteiten van Unmanned Valley. Vooral de combinatie van kantoor- en testruimte, de bereikbaarheid per auto incl. eigen parkeerterrein en de mogelijkheden van het pand worden goed gewaardeerd. Ook over de dronetestmogelijkheden is men enthousiast. Al is de zeecorridor van belang om dit ook in de toekomst positief te houden aangezien een aantal bedrijven dit als één van de belangrijkste locatiefactoren ziet. Dit omdat de bedrijven uiten. Daarnaast zien de bedrijven praktische ruimte voor verbetering: de aanwezigheid van gereedschap op de testfaciliteiten wordt enkele keren genoemd als mogelijke verbetering door de geïnterviewden.

¹⁸ Voor bedrijven die eerder hebben deelgenomen aan de enquête zijn de resultaten van de vorige enquête voor deze vraag gebruikt. Ieder item kan een score hebben tussen 1 en 5, waarbij 1 = zeer onbelangrijk (voor de keuze om het bedrijf in Unmanned Valley te vestigen) en 5 = zeer belangrijk. Zodoende is een score van 3 neutraal.

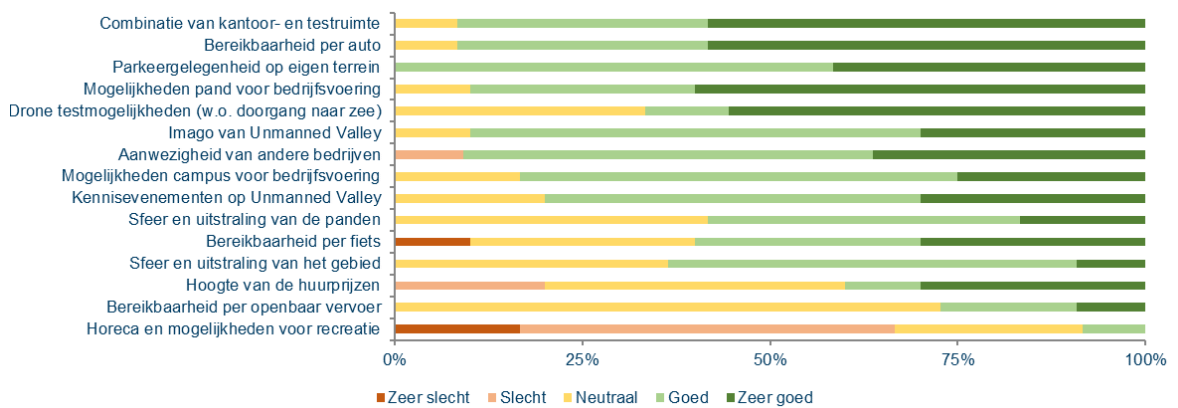
Figuur 3.2 Sfeerimpressie Unmanned Valley



Bron: Ecorys

Men is minder tevreden over de horeca- en recreatiemogelijkheden en de bereikbaarheid met het openbaar vervoer (zie figuur 3.3). Beiden worden niet direct als belangrijke vestigingsredenen gezien, maar worden zeer regelmatig aangekaart als verbeterpunten. Bedrijven erkennen wel dat de openbaarvervoersverbinding is verbeterd in het afgelopen jaar. Desalniettemin blijft de uiteindelijke waardering hiervoor laag.

Figuur 3.3 Huidige waardering van verschillende locatiefactoren Unmanned Valley

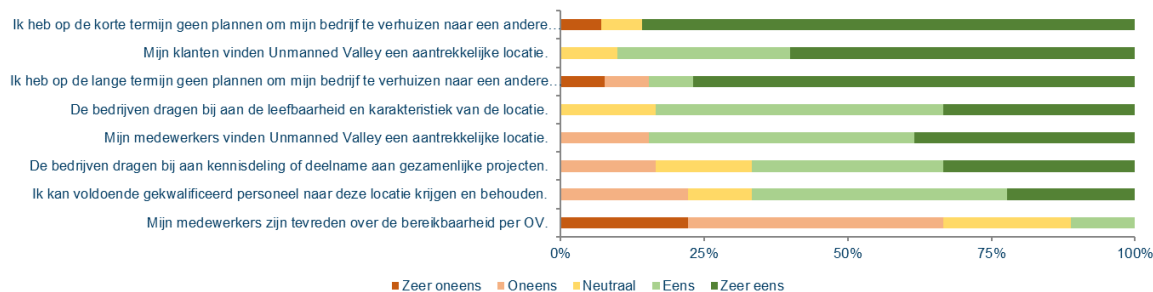


Bron: Ecorys, Bedrijvenenquête 2022

Tot slot hebben zijn er enkele stellingen aan de geënquêteerde bedrijven voorgelegd. Ook hier komt de ov-verbinding naar voren als verbeterpunt (zie Figuur 3.4). Opvallend is dat de waardering lichtelijk is gedaald ten opzichte van de vorige meeting terwijl de feitelijke bereikbaarheid per openbaar vervoer aanzienlijk is verbeterd met een rechtstreekse

verbinding naar Leiden Centraal. Daarnaast kampt een deel van de geïnterviewde bedrijven met de krapte op de arbeidsmarkt. Het behouden en aantrekken van personeel is voor 35 procent van de bedrijven een probleem.

Figuur 3.4: Aanvullende stellingen over Unmanned Valley



Bron: Ecorys, Bedrijvenenquête 2022

Bijna alle bedrijven geven aan op korte en lange termijn geen plannen te hebben om Unmanned Valley te verlaten. Twee bedrijven kaarten aan dat men in de toekomst een extra (productie)locatie zou willen openen en (deels) op Unmanned Valley gevestigd zullen blijven gezien de testfaciliteiten. De bedrijven geven aan dat de gemeente Katwijk een serieuze optie kan zijn voor het vestigen van een extra productielocatie, mocht er een geschikte locatie gevonden worden.

3.3 Verbintenis met toonaangevende bedrijven en instituten

In juli 2022 waren er officieel 19 bedrijven en instituten op Unmanned Valley gevestigd, al zijn er een aantal hiervan in de praktijk nog niet ingetrokken. In 2021 waren er 14 bedrijven en instituten gevestigd op locatie. Dit komt neer op een groei van ruim 35 procent van 2021 ten opzichte van 2022. Het aantal werkzame personen op locatie is in 2022 gegroeid naar 160 – dit waren er 119 in 2021. Hier gaat het om een groei van ruim 34 procent in de periode 2021-2022. De grootste toename zagen we op het onderdeel 'Onderwijs en compliance'.

Een opmerkelijk feit is dat vanuit de gehouden enquête een hoger aantal werkzame personen naar voren komt dan vanuit de officiële cijfers blijkt. Hoewel de organisatie van Unmanned Valley spreekt van 160 werkzame personen, blijkt uit een aantal geënquêteerde bedrijven een groter aantal. Hiermee zou het totaal op 190 werkzame personen uitkomen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat enkele geënquêteerde bedrijven werkzame personen hebben meegeteld die wel aan hun organisatie verbonden zijn maar niet structureel op Unmanned Valley aanwezig zijn. Zie Tabel 3.3 voor een overzicht van de aanwezige bedrijven en instituten op Unmanned Valley.

Tabel 3.3 Beschrijving van de aanwezige bedrijven en instituten in Unmanned Valley (1 juli 2022)

Categorie	Aantal bedrijven	Aantal werkzame personen
Ontwikkeling en assemblage van RPAS	6	34
Systeemontwerp, software en onderhoud t.b.v. RPAS	4	68
Onderwijs en compliance op het gebied van luchtvaart	5	27
Overig	4	31
Totaal	19	160

Unmanned Valley werkt samen met een aantal toonaangevende bedrijven en instituten. Van de op Unmanned Valley gevestigde bedrijven zijn er drie internationale en sterke spelers met aanzienlijke moederbedrijven. Daarnaast is er het MBO College Airport van het ROC gevestigd, met groeiplannen om een nieuw MBO curriculum te ontwikkelen met een vierjarige opleiding voor tenminste 125 leerlingen. Ook zijn de Leidse Instrumentmakerschool (Leiden Instrument Makers School – LIS) en de TU Delft verbonden aan Unmanned Valley. De TU heeft het onderzoekslab MAVlab (Micro Air Vehicle Laboratory), dat fundamenteel en toegepast onderzoek naar UAV-toepassingen verricht. MAVlab werkt ook samen met stichting Unmanned Valley om BVLOS-vliegen en waterstof vliegen in de nabije toekomst mogelijk te maken. Sinds 2022 heeft ook de ILT een vestiging op Unmanned Valley.





Samenvattend kan worden geconcludeerd dat op Unmanned Valley sprake is van verbintenis van toonaangevende bedrijven en instituten.

Tabel 3.4 Samenvatting van behaalde prestaties, thema Verbintenis toonaangevende bedrijven/ instituten

Criterium	Behaald?	Verbetering t.o.v. 2021?
Eén of meerdere technische instituten (zoals de TU Delft en de NLR) benutten tot 2023 minimaal 1.000 m ² met significante activiteiten op het gebied van opleiding, onderzoek/innovatie en/of de begeleiding van start-ups.	✓	↑
Tot 2023 is er een business incubator zoals YES! Delft of ESA BIC gevestigd in Unmanned Valley, heeft er een dependance of ontplooit activiteiten op de campus.	✗	●
Minimaal 1-2 toonaangevende bedrijven (of zelfstandige vestigingen daarvan) met elk meer dan 10 medewerkers zijn gevestigd op Unmanned Valley.	✓	●
De meerderheid van de gevestigde bedrijven heeft een groei in aantal werknemers en/of omzet gerealiseerd.	✓	●
De meerderheid van de bedrijven draagt bij door het delen van kennis of deelname in projecten.	✓	●
De meerderheid van de gevestigde bedrijven heeft geen verhuisplannen.	✓	↑

3.4 Mix van producten en diensten op locatie

Tabel 3.5 Samenvatting van behaalde prestaties, thema Mix van producten en diensten op locatie

criterium	Behaald?	Verbetering t.o.v. 2021?
Voor 2023 zijn de volgende bedrijfsactiviteiten in ieder geval aanwezig in Unmanned Valley: Drone-ontwerp en –productie; Sensoring; Softwareontwikkeling / AI	✗	
Er is een mix van grotere (of een vestiging ervan) en kleinere bedrijven; het aandeel van bedrijven dat de kern van zijn activiteiten op Valkenburg heeft: minimaal 10 bedrijven met meer dan 5 werknemers.	✓	
Van de start-up bedrijven die de moeilijke start fase overleven, en op eigen benen blijft staan en fysiek passend zijn bij UMV, blijft 50% op Valkenburg gevestigd.	✓	
Activiteit op het testveld	✓	

Er is een gevarieerde mix van bedrijven gevestigd op Unmanned Valley. Dat bleek ook al in tabel 3.2. De bedrijven richten zich op de ontwikkeling en productie van drones, drone-gerelateerde diensten, onderwijs en compliance en overige activiteiten. Onder overige activiteiten vallen onder andere evenementen met drones en het beheer van een offshore zonnepark dat drones inzet. Het missende element in het portfolio is nog sensing bedrijvigheid.

Unmanned Valley had als ambitie om in 2023 minimaal tien bedrijven met vijf voltijdsmedewerkers gevestigd te hebben. Met negen bedrijven in 2022 wordt deze doelstelling net niet behaald. Gezien de groei van het afgelopen jaar lijkt de ambitie voor 2023 wel haalbaar. Op de peildatum van de enquête (najaar 2022) is voor 60 procent van de bedrijven de groei in omzet en/of werknemers met meer dan 25 procent gegroeid.

Een belangrijke dienst die Unmanned Valley biedt is de testfaciliteit. Niet alleen de gevestigde bedrijven maar ook externe bedrijven kunnen gebruikmaken van de testfaciliteiten. Een overzicht van het aantal testen op het terrein is te vinden in tabel 3.6. Tussen 2020 en 2022 is het totaal aantal vluchten met zes procent toegenomen en het aantal bedrijven dat gebruikmaakt van de testfaciliteiten met 80 procent toegenomen. Aldus is er een bredere groep die gebruikmaakt van de faciliteiten.

Tabel 3.6 Overzicht dronevluchten van sensorbased technieken op Unmanned Valley

	2020-2021	2021-2022
Dronevluchten Outdoor		
Bedrijven	9	18
Vluchtoperaties	333	346
Dronevluchten Indoor		
Bedrijven	3	6
Vluchtoperaties	14	25

	2020-2021	2021-2022
Overige testen		
Bedrijven	3	3
Testen	26	25

Note: Een vluchtoperatie kan meerdere starts en landingen inhouden.

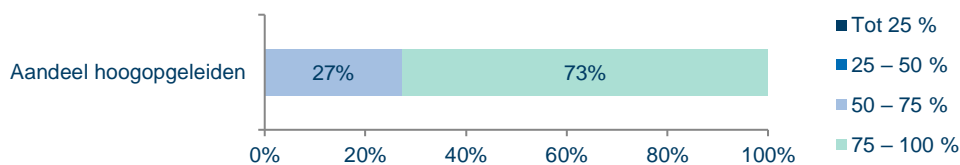
3.5 Hoogwaardige werkgelegenheid

Tabel 3.7 Samenvatting van behaalde prestaties, thema Hoogwaardige werkgelegenheid

Criterium	Behaald?	Verbetering t.o.v. 2021?
Het opleidingsniveau van de werknemers in Unmanned Valley is vergelijkbaar met Avirolanda/Woensdrecht en Space53/Twente en hoger dan gemiddeld in de rest van Katwijk.	✓	●
Totaal aantal werknemers werkzaam binnen de formule Unmanned Valley bedraagt in 2023: 250 fte (gemiddeld 50/jaar) en potentieel tot groei naar minimaal 430 in de periode 2028-2033.	✗	↑

Voorals gemeente Katwijk ziet Unmanned Valley als uitgelezen kans om haar economie te diversifiëren met meer banen voor hoogopgeleiden. Het werknemersbestand van de bedrijven in Unmanned Valley bestaat inderdaad voornamelijk uit hoogopgeleiden met een universitaire of hbo-opleiding. Figuur 3.5 laat zien dat 73 procent van de bedrijvigheid een werknemersbestand heeft dat voor minstens driekwart uit hoogopgeleiden bestaat.

Figuur 3.5 Verdeling van opleidingsniveaus van de werkzame personen op Unmanned Valley



Bron: Ecorys, Bedrijvenenquête 2022

Uit de interviews komt echter naar voren dat er in de toekomst meer vraag komt naar mbo-geschoolden. Het betreft hier vooral arbeidsplaatsen in de productie en techniek. Daarnaast noemt één bedrijf specifiek opzoek te zijn naar lokaal personeel met ervaring in de visserij.

In de bestuurlijke afspraken is vastgelegd dat er in 2023 sprake is van 250 fte op locatie. Dat is niet gehaald. Het is mogelijk dat de coronacrisis een remmend effect heeft gehad op de banengroei. Sinds 2019 is gemiddeld wel sprake van de geambieerde groei van circa 50 fte per jaar. Geen van de vergeleken clusters in binnen en buitenland heeft een dergelijk groeitempo laten zien; dat laat zien dat het groeitempo van Unmanned Valley zeer positief is. Ecorys voorziet verdere groei in de komende jaren.

3.6 Aantrekkelijke vestigingslocatie

Tabel 3.8 Samenvatting van de behaalde prestaties, thema Aantrekkelijke vestigingslocatie

criterium	Behaald?	Verbetering t.o.v. 2021?
Jaarlijks overwegen minimaal 2 bedrijven om zich te vestigen in Unmanned Valley.	✓	

In de bestuurlijke afspraken is vastgelegd dat jaarlijks minimaal twee bedrijven of instituten overwegen om zich te vestigen op Unmanned Valley. Dat aantal is de afgelopen jaren ruimschoots behaald, met 2021 als hoogtepunt toen er gesprekken zijn gevoerd met 22 organisaties. Dit record is in 2022 niet opnieuw behaald. In 2022 hadden 13 organisaties interesse in een vestiging op Unmanned Valley. Daarmee kan gesteld worden dat de interesse in vestiging op Unmanned Valley boven verwachting is. Op basis van de getoonde interesse van bedrijven kan het fieldlab als aantrekkelijke vestigingslocatie gezien worden. De resultaten uit de enquête onder reeds gevestigde bedrijven (figuren 3.1 en 3.3 in paragraaf 3.3) geven hetzelfde beeld.

3.7 Onderscheidende positie in de markt

Tabel 3.9 Samenvatting van behaalde prestaties, thema Onderscheidende positie in de markt

criterium	Behaald?	Verbetering t.o.v. 2021?
Er zijn verbindingen met andere techclusters in de regio: TU, ESA-ESTEC, HSD en deze zijn daadwerkelijk geoperationaliseerd in de vorm van onder andere uitwisseling van kennis en/of uitvoering van gezamenlijke projecten en initiatieven.	✓	
Op Valkenburg worden in het eindjaar meer dan 5 vaste kennisevenementen (>50 bezoekers) voor (inter)nationale gegadigden georganiseerd.	✓	
75% van de bedrijven heeft een bovenregionale, landelijke of internationale afzetmarkt.	✓	
Het aantal testvluchten vanaf Unmanned Valley is vergelijkbaar met Space53/Twente en Aviolanda/Woensdrecht.	✓	
Het aantal werknemers (fte) in Unmanned Valley is vergelijkbaar met Space53/Twente en Aviolanda/Woensdrecht.	✓	

Bedrijven noemen Unmanned Valley onderscheidend vanwege de strategische ligging in de Randstad. Dit is in tegenstelling tot haar concurrenten zoals Space53 te Enschede en Aviolanda te Woensdrecht (zie de kadertekst in paragraaf 2.4 voor een vergelijking met Space53).

Eveneens wordt het beschikken over een permanente luchthavenregeling, gezamenlijk met de geplande ontwikkeling van 10.000 m² kantoorruimte ervaren door de gevestigde bedrijven als een **unique selling point**. Er zijn vrijwel geen vergelijkbare fieldlabs die deze combinatie

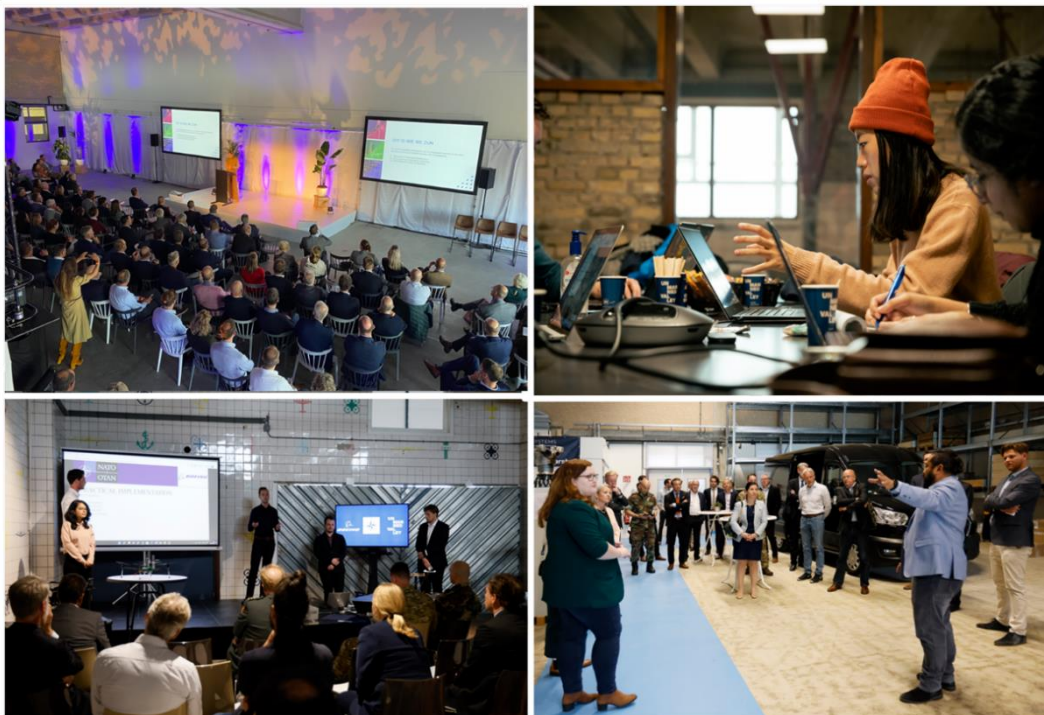
hebben (zie paragraaf 2.4 voor toelichting). Deze USP zal verder geconsolideerd worden wanneer eind 2022 (naar verwachting) de corridor naar zee operationeel zal zijn. Dit zal het mogelijk maken over grotere afstanden en boven zee te testen, wat nog geen andere Nederlandse fieldlabs hebben.

Een ander onderscheidend element, zoals vastgelegd in de bestuurlijke afspraken, betreft het organiseren van (kennis)evenementen. In de KPI is vastgelegd dat er jaarlijks meer dan vijf kennisevenementen plaatsvinden. Dit is ruimschoots gehaald. Over de periode juni 2021 tot en met november 2022 zijn er in totaal 65 evenementen georganiseerd door 44 verschillende partijen. Van de evenementen waren er 17 gericht op doelgroepen uit de gemeente Katwijk en/of de provincie Zuid-Holland. Het betreft hier trainingen, presentaties van [innovation challenges](#), netwerk evenementen maar ook grote meerdaagse evenementen zoals een themawEEK omtrent logistieke drone toepassingen (600 bezoekers).

Ook niet drone-gerelateerde evenementen vinden plaats op Unmanned Valley zoals een landelijke partijbijeenkomst van een politieke partij (150 bezoekers). In totaal hadden de evenementen meer dan 2.820 bezoekers. Vermoedelijk draagt dit indirect ook bij aan het draagvlak en de bekendheid van Unmanned Valley, omdat de locatie zich via de evenementen naar buiten toe kan presenteren.

Bovendien heeft Unmanned Valley met de reeds gevestigde bedrijven een internationaal onderscheidend karakter. 100 procent van de bedrijven heeft een bovenregionale of internationale afzet, waarmee de KPI van >75 procent gehaald wordt. De bedrijvigheid op Unmanned Valley is met name gericht op innovatie en nieuwe toepassingen van drones, in plaats van reguliere dronetesten die aan de orde zijn in andere fieldlabs.

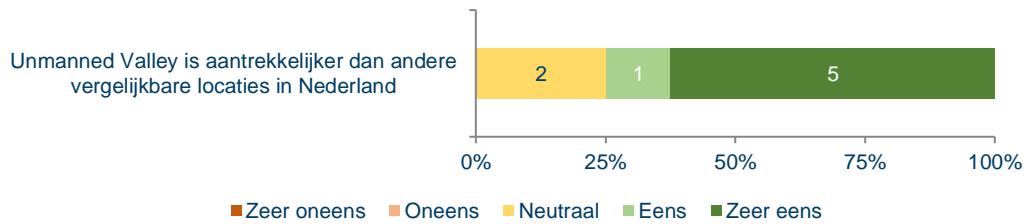
Figuur 3.6 Sfeerimpressie van evenementen op Unmanned Valley



Foto's: Unmanned Valley

Aan de geënquêteerde bedrijven is gevraagd in hoeverre de bedrijven Unmanned Valley vergelijkbaar vinden met andere testlocaties en drone- en sensing gerelateerde fieldlabs. Niet alle bedrijven konden daar antwoord op geven. De stelling *'Unmanned Valley is aantrekkelijker dan andere vergelijkbare locaties in Nederland'* is door slechts twee bedrijven met 'neutraal' beantwoord en de rest het er mee eens of zeer mee eens (zie figuur 3.7).

Figuur 3.7 Mening van bedrijven op Unmanned Valley over concurrentiepositie van de locatie



Bron: Ecorys, Bedrijvenenquête 2022

3.8 Vermindering van het risicoprofiel

De laatste categorie uit het evaluatiekader is de vermindering van het risicoprofiel dat de ontwikkeling van Unmanned Valley heeft. Het risicoprofiel is bijvoorbeeld zichtbaar in het leegstandspercentage. Dit percentage was tijdens de nulmeting niet goed uit te drukken, omdat er toen nog geen bedrijfsruimte verhuurd werd. Inmiddels is de tijdens fase 1 gecreëerde 3.000 m² aan bedrijfsruimte volledig verhuurd. Daarmee komt het leegstandspercentage uit op 0 procent. In fase 2 is een oppervlak van 1.700 m² aan bedrijfsruimte gerealiseerd en verhuurd. De verwachting is dat ook de vierkante meters die daarna nog worden ontwikkeld en uitgegeven in fase 3 effectief verhuurd zullen worden.

Uit de nulmeting kwam naar voren dat het niveau van de huurprijzen relatief hoog lag in vergelijking met de omgeving en – belangrijker nog – in vergelijking met concurrerende testlocaties zoals Woensdrecht en Enschede. Echter dient wel opgemerkt te worden dat de huurprijzen vergelijkbaar zijn met Leiden Bio Science Park. Het prijsniveau ligt daarentegen lager dan bij YES! Delft. Een aantal bedrijven op Unmanned Valley zijn uitstromers van YES! Delft. Bij YES! Delft zijn de huurprijzen hoger door uitgebreider aanbod van (onder andere) incubator- en cateringfaciliteiten.

Ten slotte komt in het evaluatiekader nog een extern risico aan bod: klachten van omwonenden en door woningzoekenden in verband met de (drone) testactiviteiten. Dergelijke klachten gerelateerd aan de activiteiten op Unmanned Valley zijn echter niet gemeld.

Tabel 3.10 Samenvatting van behaalde prestaties, thema Vermindering risicoprofiel

criterium	Behaald?	Verbetering t.o.v. 2021?
Het leegstandspercentage van de bedrijfsruimten is niet hoger dan 15%.	✓	●
De huurprijzen van volwassen bedrijven is vergelijkbaar met het niveau in Katwijk en referentielocaties als Aviolanda/Woensdrecht en Twente. Starters kunnen het eerste jaar korting krijgen.	✗	●

4 Bevindingen

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan we stil bij de maatschappelijke impact van Unmanned Valley. Aangezien de ontwikkeling van Unmanned Valley meerdere beleidsthema's omhelst, presenteren we onze bevindingen ook vanuit verschillende invalshoeken. Daarbij onderscheiden we Unmanned Valley als respectievelijk: aanjager van innovatie, bron van bedrijvigheid en werkgelegenheid en gebiedsontwikkeling.

Naast feitelijk gerealiseerde impact bevat dit hoofdstuk ook bevindingen die zijn gedaan op basis van gevoerde gesprekken met interne en externe stakeholders van Unmanned Valley. Allereerst zal worden ingegaan op de governance van Unmanned Valley.

4.2 Unmanned Valley als aanjager van innovatie

Unmanned Valley past goed in het innovatiebeleid van de provincie Zuid-Holland. Het heeft meerdere doelen: versterking van de regionale economie, bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken en verbetering van de aansluiting van onderwijs en arbeidsmarkt. Het provinciale innovatiebeleid richt zich onder andere op technologieën als robotisering, 3D-printen, [big data](#), [Internet of Things](#) en [aerospace](#). Er zijn meer dan 150 [aerospace](#)bedrijven in Zuid-Holland die zich bezig houden met het ontwerpen en bouwen van vliegtuigen, drones, satellieten en het inrichten van vliegvelden. Bovendien vindt 80 procent van de ruimtevaartactiviteiten in Nederland plaats in Zuid-Holland.¹⁹ Daarnaast draagt de ontwikkeling van Unmanned Valley ook bij aan de versterking van de economische structuur en concurrerende positie van Zuid-Holland.

Voor het ontstaan van innovaties op het gebied van (onder meer) [aerospace](#), robotisering en *big data* zijn testfaciliteiten nodig. De primaire *raison d'être* voor Unmanned Valley is de beschikking over een testveld voor drones en sensor-gerelateerde technologie. Hieraan zal straks ook naar waarschijnlijkheid een corridor naar zee aan toegevoegd worden. Tevens hebben drones en sensor-gerelateerde technologie in hun productlevenscyclus nog lang niet de verzadigings- of neergangsfase bereikt.²⁰ Integendeel: er vindt nog veel disruptieve innovatie plaats. Tests zijn op dit moment met name nodig om andere brandstoffen voor dronevluchten, betere data- en communicatieverbindingen en toepassingen (*payload*) te onderzoeken. Om deze innovaties te bewerkstelligen zijn passende testfaciliteiten nodig, zoals Unmanned Valley.

Unmanned Valley zorgt op drie manieren voor dergelijke aanjaging van innovatie. In de eerste plaats door vestigingsruimte te bieden aan bedrijven die dergelijke innovaties tot stand te brengen. In de tweede plaats door (zowel binnen als buiten) testfaciliteit aan te bieden aan

¹⁹ Provincie Zuid-Holland (z.d.), Aero-space. Via <https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/economie/aero-space>

²⁰ Drone Industry Insights (2022), The Drone Industry Barometer 2022.

bedrijven die innovaties willen testen. En in de derde plaats doordat Unmanned Valley samenwerkingen aangaat met publieke en private partijen om middels experimenten de toepassing van drones en sensor-gerelateerde technologie in de maatschappij te vergroten.

Unmanned Valley heeft connecties met andere hoogwaardige (tech)clusters in de provincie Zuid-Holland. Allereerst betreft het TU Delft, één van de medeoprichters van Unmanned Valley. Daarnaast zijn er connecties met European Space Research and Technology Centre (ESTEC) in Noordwijk en Bio Science Park in Leiden. Tot slot wordt de cross-over met andere sectoren in de provincie actief opgezocht door Unmanned Valley. Denk hierbij aan toepassingsmogelijkheden voor de glastuinbouw in Greenport en het havengebied in Rotterdam. In de kadertekst hieronder worden enkele andere voorbeelden benoemd.

Maatschappelijke testcases in samenwerking met Unmanned Valley

Unmanned Valley draagt bij aan een breed scala van projecten met een maatschappelijke impact. Het project Dunea doet onderzoek naar de inzet van drones in het beheer en de exploitatierol van de duinen. Zo wordt bijvoorbeeld de verspreiding van de 'zwarte engbloem' in het duingebied vastgelegd. Unmanned Valley creëert ook maatschappelijke impact door het adviseren van Dunea en Staatsbosbeheer in de handhaving van illegale dronevluchten. Daarnaast is project Greenport een challenge die is ontstaan uit de samenwerking tussen Unmanned Valley en Space Campus. Het project heeft als doel om voor sierteeltbedrijven te kijken welke downstream datatoepassingen relevant kunnen zijn voor de sierteelt. Het vervolg van de challenge is in voorbereiding. Verder draagt Unmanned Valley bij aan een project omtrent brandbestrijding in de duinen. Er wordt in het kader van dit project onderzoek gedaan naar brandvertraging. Het project is in samenwerking met de regionale brandweer en Aerialtronics. Ook is er in samenwerking met het KNRM, Delft Dynamics en onder andere KPN een project gericht op het verbeteren van de veiligheid op zee. Hierbij wordt er gekeken naar de inzet van dronetechnologie om drenkelingen te redden. Het project wordt mogelijk gemaakt door een EFRO-subsidie en Unmanned Valley. Ten slotte is er een innovatiepartnership met Arriva en een financieringsaanjager. Hierdoor is er een openbaarvervoersverbinding met ontsluiting tussen Leiden, Rijnsburg, Katwijk en Unmanned Valley mogelijk gebleven.

Komende jaren opschaling nodig

Een opgave die uit de gevoerde gesprekken is voortgekomen betreft de reikwijdte van de aanjagersrol die Unmanned Valley vervult. Met name ten aanzien van lokale samenwerkingen en innovatiecases is nog winst te behalen. De ondernemersverenigingen uit de gemeente Katwijk en Wassenaar merken op dat Unmanned Valley op dit moment een lokale connectie mist. Door het ontbreken van deze lokale connectie ontstaat er een beeld alsof Unmanned Valley naar binnen gekeerd is, in plaats van lokale bedrijvigheid te stimuleren om ontwikkelde drone en sensing-innovaties te adopteren. Een kanttekening hierbij is dat stichting Unmanned Valley wel degelijk contact heeft gezocht met de ondernemersverenigingen in Katwijk en Wassenaar en hun leden op locatie heeft uitgenodigd, en ook heeft uitgenodigd om samen te werken waar mogelijk.

De gemeenten Katwijk en Wassenaar ambiëren beiden een hogere mate van lokale connectie. Op dit moment zijn er in de praktijk echter nog te weinig aanknopingspunten voor kruisbestuiving middels lokale samenwerkingen tussen Unmanned Valley en de lokale bedrijvigheid.

Het lokale bedrijfsleven ziet als mogelijke oplossing het organiseren van een jaarlijks evenement waar Katwijkse en Wassenaarse bedrijven zijn uitgenodigd. Tijdens een dergelijk evenement kan Unmanned Valley voor geïnteresseerde bedrijven een presentatie van haar activiteiten geven en kunnen connecties gesmeed worden voor experimenten en toepassing van drones en sensor-gerelateerde technologie.

Aldus is voor meer maatschappelijk draagvlak de opschaling van de innovatie- en fieldlabfunctie nodig de komende jaren. Voor een deel zal dit op lokaal schaalniveau moeten plaatsvinden, maar voor een deel ook op regionaal, nationaal en internationaal schaalniveau. Unmanned Valley Valkenburg is immers niet louter een Katwijkse en Wassenaarse ontwikkeling.

Bovendien huisvest Unmanned Valley thans al een aantal sterke nationale en internationale spelers. Het fieldlab past daarom ook goed bij de positie die de provincie Zuid-Holland en het landsdeel West-Nederland willen vervullen als aanjager van fieldlabs. Dit willen ze realiseren op het gebied van digitalisering en High Tech Systems & Materials met toepassingen als robotisering, lucht- en ruimtevaarttechnieken, materiaal- en sensortechnologie, security, enzovoort.²¹ Bij de opschaling van de fieldlabfunctie moet daarom een balans gezocht worden tussen initiatieven met lokale en regionale relevantie en initiatieven met nationale en internationale relevantie.

4.3 Unmanned Valley als bron van bedrijvigheid en werkgelegenheid

Directe impact

Op Unmanned Valley zelf zijn bedrijven gevestigd, die werkgelegenheid genereren. De directe impact van Unmanned Valley komt daarmee uit op 19 bedrijven en 160 banen in 2022 (zie ook tabel 3.1). Op basis van de gehouden bedrijvenenquête lijken er zelfs 190 banen op Unmanned Valley te zijn.²²

De bedrijven die op Unmanned Valley actief zijn, genereren ook een financiële waarde. Dit wordt meestal gemeten aan de hand van de bruto toegevoegde waarde. Dit is de 'winst' die de bedrijven genereren (omzet minus kosten). Aan de hand van kengetallen van de bruto toegevoegde waarde per werknemer raamt Ecorys dat de toegevoegde waarde van Unmanned Valley circa € 26 miljoen bedroeg in 2022. Hierbij is per bedrijf op Unmanned Valley het aantal arbeidsplaatsen vermenigvuldigd met cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek²³ over de bruto toegevoegde waarde per werkzame persoon in de bedrijfstak van ieder bedrijf. Vervolgens is het totaal berekend. Dit betreft dus een beeld van de bruto toegevoegde waarde die **bij benadering** is gegenereerd *op locatie*.

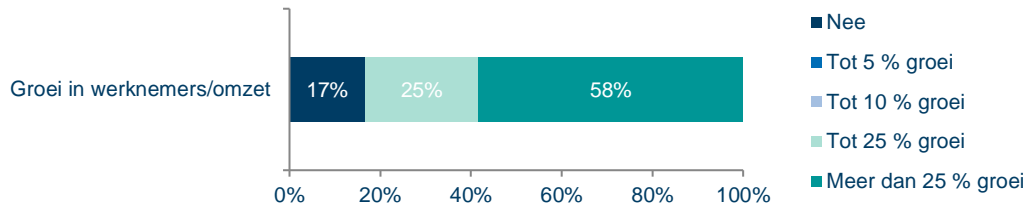
²¹ Regionale Innovatie Slimme Specialisatie Strategie RIS3 West-Nederland

²² Toelichting hierop is gegeven op pagina 20.

²³ CBS Statline (2021), Productie- en inkomenscomponenten bbp; bedrijfstak; nationale rekeningen.

Deze bruto toegevoegde waarde zal in de toekomst waarschijnlijk nog verder toenemen. Een indicatie daarvoor is afkomstig uit de gehouden bedrijvenenquête. Uit de enquête blijkt dat meer dan de helft van de bedrijven op Unmanned Valley forse omzet- of banengroei heeft behaald (Figuur 4.1).

Figuur 4.1 Omzetontwikkeling van de bedrijven op Unmanned Valley



Bron: Ecorys, Bedrijvenenquête 2022

Lokale aandeel

Het lokale aandeel van de directe impact, bijvoorbeeld door werknemers die in de omgeving woonachtig zijn, is gering. Van de 14 geënquêteerde bedrijven hebben slechts twee bedrijven werknemers in dienst die in Katwijk of Wassenaar woonachtig zijn. In totaal zijn dat 13 werkzame personen: dit is circa acht procent van de totale werkgelegenheid op Unmanned Valley.

Indirecte impact

Naast economische impact op locatie is er ook sprake van indirecte impact vanwege doorwerkings-effecten. Deze komen voort uit toeleveringsrelaties en overige bestedingen die door de bedrijven op Unmanned Valley zijn gedaan. De banen en euro's die dit oplevert worden over het algemeen [multipliereffecten](#) genoemd.

Op basis van kengetallen betreffende [multipliereffecten](#) per bedrijfssector raamt Ecorys dat de omvang van de indirecte werkgelegenheid die uit Unmanned Valley voortkomt circa 126 banen is. Deze banen ontstaan elders in de [supply chain](#), bijvoorbeeld bij bedrijven die producten fabriceren, maar ook bij bedrijven die diensten leveren waarvan op de Unmanned Valley gevestigde bedrijven gebruikmaken.

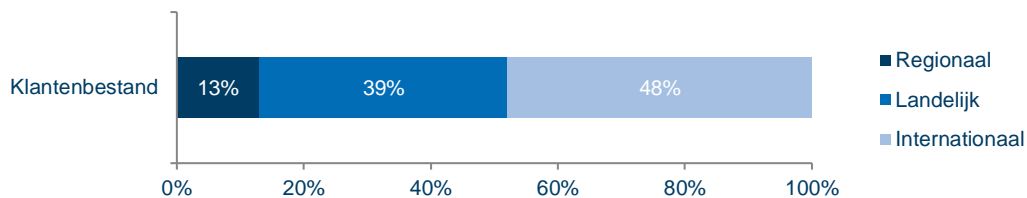
De totale indirecte toegevoegde waarde voor Unmanned Valley is ook berekend. Er is ruim €11 miljoen aan indirecte toegevoegde waarde gecreëerd door Unmanned Valley. Dit betekent dat bedrijven op Unmanned Valley jaarlijks door uitbestedingen en aankopen zorgen voor ruim € 11 miljoen aan winst bij andere bedrijven buiten Unmanned Valley (elders in de regio, Nederland of zelfs in het buitenland). Dit bedrag is berekend door het totaal aantal indirecte arbeidsplaatsen (namelijk 126) te vermenigvuldigen met het Nederlandse gemiddelde van de bruto toegevoegde waarde per arbeidsplaats. De gemiddelde is op basis van alle bedrijfssectoren binnen Nederland.

Deze berekende aantallen liggen allen hoogstwaarschijnlijk op de ondergrens doordat gerekend is met het aantal werknemers per bedrijf volgens de projectorganisatie van Unmanned Valley; dit is lager ligt dan het aantal werknemers volgens de bedrijven zelf.

Lokale aandeel

De meeste bedrijven op Unmanned Valley hebben een nationale en internationale afzetmarkt. Dit blijkt uit de bedrijvenenquête, waarin is gevraagd wat (geografisch gezien) de voornaamste bron van omzet is. Voor slechts 13 procent van de gevestigde bedrijven is dat de regio (Figuur 4.2).

Figuur 4.2 Voornaamste bron van omzet voor de bedrijven op Unmanned Valley



Bron: Ecorys, Bedrijvenenquête 2022

De op Unmanned Valley gevestigde bedrijven werken samen met meer dan 17 lokale bedrijven uit de gemeente Wassenaar en/of Katwijk. Deze lokale bedrijven vallen onder de volgende sectoren: horeca, verhuur, bouw en uitzendbureaus. Er is nog geen sprake van toepassingen van 'unmanned' technologieën binnen de lokale economie of sectoren.

Twee op Unmanned Valley gevestigde bedrijven willen in de toekomst hun productie ophogen. Vanwege de toenemende productie vermelden deze bedrijven expliciet dat ze op zoek zijn naar op mbo-niveau geschoold personeel. Voor de invulling van deze personeelsbehoefte wordt gekeken naar de lokale beroepsbevolking. Verder benoemde één bedrijf specifiek dat het op zoek is naar voormalig vissers en/of mensen die bekend zijn met de visserij in verband met hun verworven ervaring op zee.

4.4 Unmanned Valley als gebiedsontwikkeling

De provincie Zuid-Holland, gemeente Katwijk en gemeente Wassenaar hebben door de ontwikkeling van Unmanned Valley een innovatiehub gecreëerd die wezenlijk onderscheidend is ten opzichte van een regulier bedrijventerrein. In het licht van het beoogde fieldlab kan gesteld worden dat met de representatieve bedrijfshuisvesting, de testfaciliteiten en overige ondersteunende faciliteiten alle minimale verwachte vereisten van de gebiedsontwikkeling zijn gerealiseerd.

Het is weliswaar zo dat de locatie nu nog niet beschikt over horeca of andere recreatieve mogelijkheden, dan wel sfeerverhogende elementen. Het Rijksvastgoedbedrijf is hierin als ontwikkelende partij echter terughoudend, omdat het risico nog te groot is dat de kosten van horeca en recreatieve mogelijkheden niet opwegen tegen de baten. Dit geldt niet alleen voor de grotere investeringen met een meer permanent karakter; ook initiatieven in de meer tijdelijke sfeer komen ook moeizaam tot stand.

4.5 Proces en governance

Ten aanzien van het proces en governance bestaan er gemengde geluiden onder de bevroegde stakeholders. Uit de interviews met de vertegenwoordigers van het vierpartijenoverleg ontstaat het beeld dat de destijds geformuleerde doelstellingen (zie kolom 'Beoogd resultaat' in figuur 1.1 op pagina 6) niet door alle betrokken partijen in dezelfde mate gedragen worden.

Volgens de gesproken personen is er het minste draagvlak bij de gemeente Wassenaar. Deze gemeente stelt hardop de vraag of Unmanned Valley als werklocatie en als testlocatie past bij het gebied. De gemeente Wassenaar wil namelijk zo veel mogelijk het groene karakter van de gemeente behouden en ziet het gebied van Unmanned Valley liever als groenbuffer; niet voor ontwikkelingen op het gebied van wonen en werken. Daarnaast wijst de gemeente Wassenaar (overigens evenals lokale ondernemers en bewoners) op neveneffecten van Unmanned Valley voor de veiligheid, natuur en recreatie. Met name potentiële hinder door testvluchten. De focus van de gemeente Wassenaar gaat daarmee vooral naar de randvoorwaarden en beperking van het hinderprofiel van het testveld. De gemeente Wassenaar is van mening dat hier te weinig oog voor is geweest in het vierpartijenoverleg.

Het Rijksvastgoedbedrijf was in de periode voor de bestuurlijke afspraken terughoudend met het doen van al te grote investeringen in Unmanned Valley. De onzekerheid van de gebiedsontwikkeling was hier aanvankelijk debet aan. Met name het inpassen van zowel het fieldlab als grootschalige woningbouw bracht de nodige complexiteit en risico's met zich mee. De ontwikkeling van Unmanned Valley is dan ook geen expliciet doel van het Rijksvastgoedbedrijf. Voor het Rijksvastgoedbedrijf is de medewerking aan Unmanned Valley een gevolg van het feit dat de ontwikkeling van het fieldlab als voorwaarde voor de komst van woningbouw werd gesteld binnen het vierpartijenoverleg.

De gemeente Katwijk was voorafgaand aan de bestuurlijke afspraken de motor achter Unmanned Valley. De gemeente heeft zich op diverse manieren (financieel, juridisch, ambtelijk) ingezet voor de ontwikkeling van Unmanned Valley. Men hoopt hiermee werkgelegenheid, verbreding van bedrijvigheid en input voor innovatie van lokale bedrijvigheid te creëren.

Sinds de bestuurlijke afspraken zijn met name Stichting Unmanned Valley en het Rijksvastgoedbedrijf de drijvende krachten geweest achter de het uitbouwen van het ecosysteem en de gebiedsontwikkeling.

Ook de provincie Zuid-Holland is positief gestemd over de ontwikkeling van Unmanned Valley. Zij dragen ook zowel financieel als juridisch bij aan de ontwikkeling van Unmanned Valley. Voor de toekomst lijkt deze rol niet te veranderen, al verwacht men ook inzet van de initiators van de pilot, zoals de TU Delft.

5 Conclusies en aanbevelingen

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste conclusies die de evaluatie heeft voortgebracht. Op basis van deze conclusies geven wij aanbevelingen met het oog op de toekomstige ontwikkeling van Unmanned Valley.

Eerst komen de relevantie van de ondersteuning van Unmanned Valley en de doelstellingen van de ontwikkeling aan bod. Daarna komen de uitkomsten van de bestuurlijke afspraken aan bod, en ten slotte de bevindingen en blik op de toekomst.

5.1 Relevantie en doelstellingen van de ontwikkeling

Ondersteuning van de ontwikkeling van Unmanned Valley is relevant

Unmanned Valley is een fieldlab voor drone- en sensor-gerelateerde ontwikkelingen. Het gaat hierbij om ontwikkelingen in een relatief vroeg stadium van de innovatiecyclus, met een lage **technology readiness level** (TRL). Door de onzekerheid over het verdienpotentieel van dit soort ontwikkelingen zien we dat de markt niet automatisch investeert in de ontwikkeling van fieldlabs, die ontwikkelen en testen mogelijk maken. De natuurlijke geneigdheid van technologiebedrijven om in geslotenheid te innoveren maakt dit nog complexer. Het is daarom de vraag of een fieldlab als Unmanned Valley wel zou ontstaan zonder overheidssteun. In feite is er sprake van marktfalen. We zien daarom de relevantie van het vierpartijenoverleg dat met overheidssteun de ontwikkeling van Unmanned Valley mogelijk maakt.

Doelstellingen van Unmanned Valley worden verschillend geïnterpreteerd

Ondanks de relevantie van de ontwikkeling van Unmanned Valley is het evalueren van de ontwikkeling complex gebleken. Een belangrijke reden daarvoor is dat de doelstellingen waaraan Unmanned Valley zou moeten bijdragen, niet eenduidig zijn gebleken. We constateren dat er binnen het vierpartijenoverleg – en ook breder binnen het stakeholderveld – verschillende opvattingen heersen over de doelen van Unmanned Valley.

Met name over de bijdrage van Unmanned Valley aan de lokale omgeving wordt verschillend gedacht. Provincie Zuid-Holland en het Rijksvastgoedbedrijf zien vooral de voor Unmanned Valley als fieldlab dat innoverende bedrijvigheid, al dan niet met (inter)nationale betekenis, faciliteert en stimuleert. Gemeente Katwijk, Wassenaar en het lokale bedrijfsleven leggen echter de nadruk op de lokale bijdrage van Unmanned Valley, terwijl dit voor de Provincie Zuid-Holland en het Rijksvastgoedbedrijf minder van belang is.

Daarnaast constateren we dat de doelstellingen in de bestuurlijke afspraken van het vierpartijen-overleg alleen op outputniveau zijn vastgelegd en niet op het niveau van maatschappelijke impact. Ecorys heeft in het onderzoeksproces weliswaar de beoogde maatschappelijke impact gereconstrueerd. Dit zorgt er wel voor dat de keuzes over de toekomstige ondersteuning van Unmanned Valley minder makkelijk gemaakt kunnen worden, dan wanneer aan de voorkant helder was geweest welke maatschappelijke impact verwacht had mogen worden van Unmanned Valley.

Aanbeveling 1:

Voor de toekomstige ontwikkeling van Unmanned Valley hoort een beleidstheorie te worden ontwikkeld. Deze behoort de relatie te leggen tussen beoogde activiteiten, output/resultaten en outcome/impact. Het huidige evaluatiekader (figuur 1.1) kan hiervoor als basis dienen.

Aanbeveling 2:

Het bestuurlijke en maatschappelijke draagvlak voor de beoogde doelen van Unmanned Valley dient periodiek herbezien te worden. Dit voorkomt dat (zoals thans het geval is) er bij de verschillende stakeholders discussie ontstaat over het draagvlak en hun bijdrage aan Unmanned Valley.

5.2 Resultaten ten aanzien van de bestuurlijke afspraken

De bestuurlijke afspraken zijn vrijwel geheel gerealiseerd

Op resultaatniveau is vrijwel alles gerealiseerd van wat in de bestuurlijke afspraken is overeengekomen:

- De randvoorwaarden voor de ontwikkeling zijn op orde.
- Er is sprake van verbintenis van toonaangevende bedrijven en instituten.
- Er is sprake van een mix van producten en diensten op locatie.
- Unmanned Valley genereert hoogwaardige werkgelegenheid.
- Het is een aantrekkelijke vestigingslocatie waar ook evenementen plaatsvinden – hier is het afgelopen jaar fors in geïnvesteerd en dit werpt inmiddels zijn vruchten af.
- De onderscheidende positie in de markt is gecreëerd. Deze wordt de komende jaren doorontwikkeld.

De onderdelen uit de bestuurlijke afspraken die nog niet zijn gerealiseerd, zoals horeca, en de aanwezigheid van sensing en AI-gerelateerde bedrijvigheid zijn volgens Ecorys niet fundamenteel van aard. Op hoofdlijnen is de conclusie dat de ontwikkeling van Unmanned Valley succesvol is verlopen.

Ontwikkeling is zelfs boven verwachting verlopen

Ecorys concludeert niet alleen dat de ontwikkeling van Unmanned Valley succesvol is verlopen: er is op meerdere aspecten zelfs sprake van een ontwikkeling die boven verwachting is verlopen. Dit geldt met name voor het groeitempo van Unmanned Valley. De uitbreiding van de bedrijfsruimte is zo voorspoedig gegaan en door de markt opgepikt dat de beschikbare bedrijfsruimte inmiddels zo goed als verhuurd is. Unmanned Valley dreigt dus spreekwoordelijk uit haar jasje te groeien.

Aanbeveling 3:

De sterke groei van Unmanned Valley en de beperkte ruimte op de locatie dwingen tot het maken van keuzes over welke bedrijvigheid wel en niet op locatie gewenst is. Het ligt voor de hand dat in ieder geval voor sensing, data- en AI-gerelateerde bedrijvigheid ruimte wordt gereserveerd. Deze sectoren zijn nu nog weinig tot niet vertegenwoordigd op Unmanned Valley, maar kunnen wel bijdragen aan een vollediger en meer complementair ecosysteem dat kruisbestuivingen en nieuwe verdienmodellen faciliteert. Grootschalige productieactiviteiten die geen of geringe R&D-intensiteit hebben, liggen op Unmanned Valley daar en tegen minder voor de hand, omdat dit in termen van ruimtebehoefte en innovatief karakter niet past bij de bedoeling van Unmanned Valley.

Temeer is de ontwikkeling van Unmanned Valley boven verwachting verlopen wanneer Unmanned Valley vergeleken wordt met de groei van andere fieldlabs en bedrijven-campussen. Het afgelopen jaar is het aantal werkzame personen op Unmanned Valley gegroeid met ruim 33 procent en het jaar daarvoor met maar liefst 60 procent. Over de afgelopen vier jaar ging het gemiddeld om een factor 2,11 groei per jaar – dat is meer dan een verdubbeling van jaar op jaar. Geen van de vergelijkbare locaties elders in Nederland en Europa hebben een dergelijke prestatie laten zien. De groeifactor van UAS Denmark is bijvoorbeeld ‘slechts’ 1,26 (of 26%) per jaar. Space53 heeft met 10-15 fte groei in vier jaar tijd een te kleine schaalgrootte om een betrouwbare groeifactor te berekenen, maar het groeitempo is zichtbaar lager dan bij Unmanned Valley.

Ook het aanbod op locatie, dat wil zeggen de combinatie van testfaciliteiten, opleidingen, bedrijfsruimte, evenementen en bijdrage aan maatschappelijke toepassingen, is bij vergelijkbare locaties in Nederland en Europa niet van het hoge niveau als op Unmanned Valley

De ontwikkeling van Unmanned Valley moet tot slot ook bezien worden in het perspectief van de COVID-19 crisis. Deze heeft de ontwikkeling van Unmanned Valley geremd. Zonder coronacrisis zouden de gerealiseerde resultaten ongetwijfeld nóg gunstiger zijn geweest.

5.3 Resultaten in breder perspectief

Unmanned Valley genereert maatschappelijke impact

Ecorys heeft de beoogde impact van Unmanned Valley achteraf gereconstrueerd, als zijnde: a) aanjager van innovatie, b) bron van bedrijvigheid en werkgelegenheid en c) gebiedsontwikkeling. De behaalde resultaten laten zien dat er inderdaad sprake is van innovatie in het fieldlab, dat er (hoogwaardige) bedrijvigheid en werkgelegenheid is ontstaan en dat er sprake is van een gebiedsontwikkeling die statuut geeft aan het gebied. Daarom kan gesteld worden dat Unmanned Valley nationaal, regionaal en lokaal maatschappelijke impact genereert.

Unmanned Valley is levensvatbaar...

De evaluatie van de afgelopen jaren laat zien dat er een duidelijke stijgende lijn waar te nemen is in het succes van Unmanned Valley. De groei in bedrijvigheid, testen en evenementen toont aan dat er vraag is naar de formule van Unmanned Valley.

Er is in deze evaluatie geen diepgaand onderzoek gedaan naar de financiële business case van het fieldlab. Ecorys constateert wel dat de eigen inkomsten van Unmanned Valley steeds meer toenemen. Dat is een positief signaal, omdat het maatschappelijk wenselijk is dat Unmanned Valley uiteindelijk 'op eigen benen' zal kunnen staan. Het is aan de bestuurders om Unmanned Valley uit te dagen om aan te tonen dat het toekomstige verdienmodel duurzaam en zelfstandig is.

... maar er is meer tijd nodig om te kunnen spreken van aanhoudend succes

Uit de literatuur blijkt dat de ontwikkeling van een fieldlab heeft over het algemeen minimaal vijf tot tien jaar nodig, voordat gesproken kan worden van enige mate van 'volwassenheid'.²⁴ Een vergelijkende studie geeft aan dat zelfs succesvolle clusters de eerste tien jaar nog financiële ondersteuning van de nationale overheid dan wel de Europese Unie nodig hebben, voordat deze op eigen benen kunnen staan.²⁵

Op dit moment zijn niet alle beoogde resultaten volledig behaald, wanneer naar de kpi's gekeken wordt. Daarvoor is naar verwachting nog een periode van minstens vijf jaar nodig. Op hoofdlijnen is echter wel sprake van een zeer positief beeld. Ook geven de behaalde resultaten reden voor optimisme richting de komende jaren. Zeker in vergelijking met hetgeen is bereikt door andere, vergelijkbare fieldlabs. De resultaten die Unmanned Valley heeft geboekt zijn in vergelijking beter.

De huidige positie en de groeimogelijkheden kunnen goed uitgebeeld worden in het model van de clusterlevenscyclus. Een technologisch cluster heeft immers verschillende ontwikkelstadia, vanaf het ontstaan (zie figuur 5.1 op de volgende pagina). De volgende fase (groei) wordt gekenmerkt door snelle groei van het aantal bedrijven dat aanwezig is, en nog steeds een behoorlijke diversiteit aan bedrijfsconcepten en verdienmodellen. Er heeft immers nog niet een sterke schifting in levensvatbare verdienmodellen plaatsgevonden. Dat gebeurt wel naar mate het cluster richting de consolidatiefase beweegt. Het aantal bedrijven is dan op het hoogtepunt: op dat moment is het cluster maximaal aantrekkelijk voor andere en nieuwe bedrijven als vestigingslocatie. (Fysieke) revitalisering van het fieldlab is in deze fase nodig om het vestigingsklimaat voldoende aantrekkelijk te houden. Er vindt doorgaans wel steeds meer focus plaats op specifieke economische activiteiten.

Dat is gelijk ook het gevaar: wanneer niet met de markt en nieuwe innovatiekansen wordt meebewogen ontstaat zogenaamde '*lock-in*' in de fase van teruggang: de benodigde massa voor innovatie is onvoldoende aanwezig. Dit is voornamelijk zichtbaar wanneer er onvoldoende diversiteit van specialisaties en bedrijfsactiviteiten in het fieldlab overblijft. Een cluster zal zich dan nadrukkelijk op nieuwe business concepten moeten richten (herprofilering/transformatie) om nieuwe groei te kunnen realiseren, als het dan niet al te laat is.

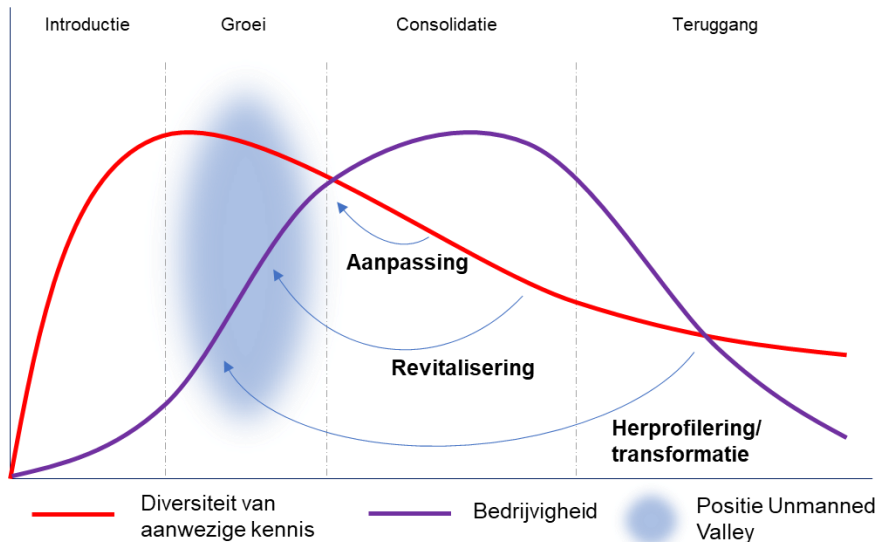
Op dit moment is Unmanned Valley nog duidelijk in de groeifase (zie figuur 5.1) en zal daar naar verwachting de komende paar jaren ook nog in blijven. Er is nog sprake van een sterke procentuele stijging in het aantal bedrijven, maar het aantal is met 19 bedrijven en instellingen nog niet op het optimale niveau voor innovatie en economisch-maatschappelijke impact. In de

²⁴ Menzel, M-P. & Fornahl, D. (2009), Cluster life cycles—dimensions and rationales of cluster evolution

²⁵ Europese Unie – Europees Comité van de Regio's (2010), Clusters and clustering policy: a guide for regional and local policy makers.

literatuur wordt een grootte van 50 bedrijven als richtgetal benoemd voor een succesvol cluster.²⁶

Figuur 5.1 Clusterlevenscyclus en positie van Unmanned Valley in het model



Bron: Menzel, M-P. & Fornahl, D. (2009), Cluster life cycles—dimensions and rationales of cluster evolution (bewerking Ecorys)

Aanbeveling 4:

Unmanned Valley laat voldoende toekomstpotentieel zien, maar kan (financieel) voorlopig nog niet volledig op eigen benen staan. De ontwikkeling van Unmanned Valley verdient de komende jaren nog aanvullende ondersteuning van overheidswege. Na een periode van circa vijf jaar dient opnieuw de balans opgemaakt te worden, waarbij zelfvoorzienendheid als criterium meer belang dient te krijgen.

Unmanned Valley is een nationaal succesverhaal...

De ontwikkeling en groei van Unmanned Valley is één, maar de bekendheid van het fieldlab is een ander aspect waarbij we stilstaan. Op nationaal niveau is de bekendheid ronduit goed. In de drone-*community* is Unmanned Valley in relatief korte tijd uitgegroeid tot een begrip, met een unieke locatie, de meeste testvluchten, de meeste gevestigde drone bedrijven, de grootste eventorganisatie rondom dronekennis en expertise en de grootste LinkedIn volgersgroep van alle testcentra.

...maar ook het best bewaarde geheim van Katwijk en omgeving

Op basis van de gevoerde gesprekken constateren we tegelijkertijd dat de bekendheid van Unmanned Valley – met name bij het bedrijfsleven in Katwijk en Wassenaar, maar ook breder in Zuid-Holland – nog voor verbetering vatbaar is. Veel inwoners en ondernemers in de regio weten niet van het bestaan van Unmanned Valley af. Dit kan het maatschappelijke draagvlak voor de ontwikkeling negatief beïnvloeden. Wellicht worden ook de toepassingsmogelijkheden van de ontstane innovaties bij bedrijven en andere organisaties in de regio meer benut als de bekendheid van Unmanned Valley toeneemt. De organisatie van Unmanned Valley heeft al

²⁶ Europese Unie – Europees Comité van de Regio's (2010), Clusters and clustering policy: a guide for regional and local policy makers.

samenwerkingen met bedrijven en maatschappelijke organisaties ontplooid; opschaling is nodig de komende jaren.

Aanbeveling 5:

De organisatie van Unmanned Valley dient in de toekomst meer activiteiten te ontplooiën op het gebied van 'outreach' en samenwerkingen met bedrijven en maatschappelijke organisaties waarmee drone- en sensing-gerelateerde oplossingen kunnen worden toegepast. Liefst met extra aandacht voor de gemeente Katwijk en Wassenaar, want dit vergroot de maatschappelijke acceptatie, legitimatie en impact van Unmanned Valley. Een jaarlijkse open dag op locatie, waar alle ondernemers (of zelfs alle inwoners) uit Katwijk en Wassenaar zijn uitgenodigd is een voorbeeld van een mogelijke actie.

Huidige governance- en subsidiestructuur werkt, maar herijking is tegelijkertijd relevant

Het vierpartijenoverleg heeft een belangrijke rol gespeeld in het ontstaan en de ontwikkeling van Unmanned Valley. Vanuit dat oogpunt is voortzetting van de huidige governancestructuur een mogelijke ontwikkelrichting. In het licht van het fundamentele vraagstuk 'voor wie bestaat Unmanned Valley' (de lokale economie van Katwijk en Wassenaar, of het provinciale en nationale innovatieklimaat) is het echter relevant om de huidige governancestructuur te herijken. Gezien het geografische schaalniveau van de tot nu toe geboekte resultaten is een grotere betrokkenheid van Provincie Zuid-Holland – en wellicht zelfs het Rijk – denkbaar.

De gemeente Katwijk heeft aangegeven Unmanned Valley ook de komende jaren te willen ondersteunen. De governancestructuur in de vorm van het vierpartijenoverleg lijkt daarmee grotendeels gehandhaafd te blijven. Voor de gemeente Katwijk, die Unmanned Valley voornamelijk als verlengstuk van haar eigen lokale economie ziet, is het dan wel relevant om te bezien of de bijdrage wellicht conditioneel moet worden: bijvoorbeeld gebonden aan de lokale economische functie. Dit zou bijvoorbeeld de vorm kunnen aannemen van het subsidiëren van een vast te stellen aantal netwerkevenementen op Unmanned Valley. Een ander voorbeeld is het subsidiëren van 'innovatievouchers' die men aan lokale of regionale bedrijven kan verlenen om gezamenlijk met Unmanned Valley drone- of sensing-gerelateerde toepassingen te ontwikkelen.

Aanbeveling 6:

De provincie Zuid-Holland dient een grotere mate van ondersteuning van Unmanned Valley in overweging te nemen, al dan niet in samenwerking met het Rijk. Dit past bij de ambitie om een sterk lucht- en ruimtevaartcluster te hebben alsook innovatie op het gebied van digitalisering en robotisering te stimuleren. De gemeente Katwijk dient het koppelen van de ondersteuning voor Unmanned Valley aan de lokale economie in overweging te nemen.

In ruil voor eventuele voortzetting van de financiële ondersteuning, zal Unmanned Valley wel moeten zorgen voor verlaging van de (relatieve) steunintensiteit door meer eigen inkomsten te genereren. De ontwikkeling (naar meer eigen inkomsten) is reeds in gang gezet door Unmanned Valley. De blik meer 'naar buiten' richten, zowel door meer [outreach](#) en [branding](#)

als meer samenwerkingen voor de toepassing van de technologie in de samenleving is eveneens noodzakelijk. Unmanned Valley heeft hier het afgelopen jaar al goede initiatieven in ontplooid. Opschaling is nu de opgave voor de komende jaren.

5.4 **Blik op de toekomst**

De ontwikkeling van Unmanned Valley gaat door en biedt perspectief

In deze evaluatie is met een peildatum (1 juli 2022) gewerkt, om de vergelijkbaarheid met voorgaande monitors te kunnen waarborgen. Uiteraard gaan de ontwikkelingen ook daarna door. Zo ligt het aantal bedrijven eind 2022 al boven de 20. Zeer belangrijk is bovendien dat de corridor naar zee is gerealiseerd en dat de eerste BVLOS-vluchten ook succesvol hebben plaatsgevonden. Daarmee laat Unmanned Valley zien dat het structureel op zoek is naar concurrentievoordeel en dat dit tot nu toe ook wordt gerealiseerd.

Planologische inbedding en concurrentievoordeel nodig voor voortzetting van het succes

Een aantal concrete stappen zal gezet moeten worden om blijvend succes van Unmanned Valley mogelijk te maken. Dit vraagt om daadkracht van alle betrokkenen.

De belangrijkste is de ruimtelijke inpassing van Unmanned Valley in het ontwikkelgebied. Op dit moment heeft het testveld geen permanente planologische inbedding. Juist het testveld in combinatie met de bedrijfsruimte is de **raison d'être** van Unmanned Valley. Bovendien: nu Unmanned Valley beschikt over de corridor naar zee, is de concurrentiepositie van het fieldlab weliswaar goed, maar zal dit zonder het testveld en bijbehorende luchthavenvergunning van weinig waarde meer zijn. De planologische inbedding van het testveld is relevant omdat de ontwikkeling van het zoekgebied voor het definitieve testveld is volle gang is, maar op dit moment zijn er van de betrokken gemeenten geen concrete voorstellen voor ruimtelijke inpassing.

Aanbeveling 7:

De gemeente Katwijk dient in samenwerking met de gemeente Wassenaar de planologische bestemming van het testveld te waarborgen om de levensvatbaarheid van Unmanned Valley ook in de toekomst veilig te stellen.

Ook moeten keuzes gemaakt worden om de ruimtelijke inpasbaarheid van Unmanned Valley in het gebied voor de toekomst beter waarborgen door het stellen van randvoorwaarden aan bijvoorbeeld de maximaal toelaatbare overlast, bijvoorbeeld in termen van geluidsproductie of regels over vluchten buiten reguliere werktijden. Met name bij de gemeente Wassenaar heersen immers zorgen over de invloed van Unmanned Valley op recreatie en natuur in de nabije groene zone.

Ten slotte is het noodzakelijk dat Unmanned Valley de grenzen blijft verleggen om concurrerend te blijven ten opzichte van andere fieldlabs. Zo werkt Unmanned Valley aan een faciliteit waarmee drones op waterstof kunnen vliegen. Zulke vernieuwingen zijn een welkome aanvulling op de randvoorwaarden. De basisrandvoorwaarden dienen echter niet uit het oog

verloren te worden. Met name de busverbinding staat onder druk, terwijl deze noodzakelijk is voor de bereikbaarheid.

Aanbeveling 8:

De betrokken partijen dienen zich in te spannen voor behoud van de basisrandvoorwaarden – waaronder de busverbinding – en voor de realisatie van extra faciliteiten om het concurrentievoordeel te vergroten.

Bijlage 1: Kritische prestatie-indicatoren (kpi's) en historische vergelijking

	Evaluatiecriterium	Eindmeting (stand 1 november 2022)	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
0. Randvoorwaarden	<ul style="list-style-type: none"> Voor 2023 is er een horecavoorziening gevestigd in Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal horecabedrijven: 0 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal horecabedrijven: 0 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal horecabedrijven: 0 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal horecabedrijven: 0
	<ul style="list-style-type: none"> Voor 2023 heeft Unmanned Valley beschikking over een glasvezelverbinding en een 5G-verbinding. 	<ul style="list-style-type: none"> Glasvezelinternet mogelijk op UMV: ja 5G-verbinding aanwezig op Unmanned Valley: ja 	<ul style="list-style-type: none"> Glasvezelinternet mogelijk op UMV: ja 5G-verbinding aanwezig op Unmanned Valley: ja (5G van KPN en Vodafone is operationeel op het terrein van de voormalig marinebasis. De 5G Fieldlab van TNO en TU Delft moet nog worden uitgerold.) 	<ul style="list-style-type: none"> Glasvezelinternet mogelijk op UMV: ja 5G-verbinding aanwezig op Unmanned Valley: ja (5G van KPN en Vodafone is operationeel op het terrein van de voormalig marinebasis. De 5G Fieldlab van TNO en TU Delft moet nog worden uitgerold.) 	<ul style="list-style-type: none"> Glasvezelinternet mogelijk op UMV: ja 5G-verbinding aanwezig op Unmanned Valley: nee (Stichting Unmanned Valley heeft wel een intentieovereenkomst met KPN gesloten voor de realisatie van een 5G-verbinding; hiervoor worden momenteel voorbereidingen getroffen.)
	<ul style="list-style-type: none"> De werknemers in Unmanned Valley zijn tevreden over de bereikbaarheid per OV. 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score bereikbaarheid per OV volgens medewerkers (schaal 1-5): 3,4 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score bereikbaarheid per OV volgens medewerkers (schaal 1-5): 2,8 (ontevreden) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score bereikbaarheid per OV volgens medewerkers (schaal 1-5): 2,0 (ontevreden) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score bereikbaarheid per OV volgens medewerkers (schaal 1-5): N.v.t. Toelichting: Er is een busverbinding, maar momenteel komt 100% van de medewerkers met de auto.

	Evaluatiecriterium	Eindmeting (stand 1 november 2022)	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
	<ul style="list-style-type: none"> Vestiging of komst van bedrijven naar Unmanned Valley is niet alleen afhankelijk van het testveld maar ook de gevestigde bedrijven en sfeer. 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score voor 'gevestigde bedrijven' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 4,1 (tevreden) Gemiddelde score voor 'sfeer op Unmanned Valley' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 3,6 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score voor 'gevestigde bedrijven' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 3,5 (neutraal) Gemiddelde score voor 'sfeer op Unmanned Valley' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 3,2 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score voor 'gevestigde bedrijven' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 3,6 (neutraal) Gemiddelde score voor 'sfeer op Unmanned Valley' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 3,2 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score voor 'gevestigde bedrijven' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 1 Gemiddelde score voor 'sfeer op Unmanned Valley' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 1 <p>Toelichting: Het momenteel aanwezige bedrijf heeft zich in Unmanned Valley gevestigd, volledig vanwege de kosten.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> De bedrijven dragen bij aan de levendigheid en ontwikkeling van de karakteristieken van het techpark. 	<ul style="list-style-type: none"> Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven voor de leefbaarheid en karakteristiek locatie: 4,1 (tevreden) Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven aan kennisdeling en gezamenlijke projecten: 3,8 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven voor de leefbaarheid en karakteristiek locatie: 4,4 (tevreden) Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven aan kennisdeling en gezamenlijke projecten: 3,8 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven voor de leefbaarheid en karakteristiek locatie: 3,5 (neutraal) Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven aan kennisdeling en gezamenlijke projecten: 3,5 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven voor de leefbaarheid en karakteristiek locatie: N.v.t. <p>Toelichting: er was ten tijde van de nulmeting slechts één bedrijf gevestigd, waardoor het niet mogelijk is de bijdrage van andere bedrijven te bepalen.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Het lukt de bedrijven om voldoende gekwalificeerd personeel naar de locatie te krijgen en te houden. De locatie is ook voldoende interessant voor medewerkers. 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score werving gekwalificeerd personeel (schaal 1-5): 3,6 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score werving gekwalificeerd personeel (schaal 1-5): 3,7 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score werving gekwalificeerd personeel (schaal 1-5): 4,0 (eens met de stelling) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score werving gekwalificeerd personeel (schaal 1-5): N.v.t.

Evaluatiecriterium	Eindmeting (stand 1 november 2022)	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
<ul style="list-style-type: none"> Combinatie van kantoor- en testruimte en een corridor naar zee zijn belangrijke aantrekkingskrachten voor geïnteresseerde bedrijven. 	<ul style="list-style-type: none"> % geïnteresseerde bedrijven dat combinatie kantoor- en testruimte als aantrekkingskracht noemt: 100% % geïnteresseerde bedrijven dat corridor naar zee als aantrekkingskracht noemt: 100% Aantal lopende gesprekken voor mogelijke vestiging van bedrijven: 13 	<ul style="list-style-type: none"> % geïnteresseerde bedrijven dat combinatie kantoor- en testruimte als aantrekkingskracht noemt: 100% % geïnteresseerde bedrijven dat corridor naar zee als aantrekkingskracht noemt: 100% Aantal lopende gesprekken voor mogelijke vestiging van bedrijven: 22 	<ul style="list-style-type: none"> % geïnteresseerde bedrijven dat combinatie kantoor- en testruimte als aantrekkingskracht noemt: 100% % geïnteresseerde bedrijven dat corridor naar zee als aantrekkingskracht noemt: 100% 	<ul style="list-style-type: none"> % geïnteresseerde bedrijven dat combinatie kantoor- en testruimte als aantrekkingskracht noemt: 100% % geïnteresseerde bedrijven dat corridor naar zee als aantrekkingskracht noemt: 0% Eind 2018 bedroeg het aantal bedrijven dat interesse in vestiging op Unmanned Valley heeft getoond, circa 4 à 5.
<ul style="list-style-type: none"> Unmanned Valley heeft met een corridor naar zee minimaal één onderscheidend element ten opzichte van andere vergelijkbare techparken zoals Delft, Space53/Twente en Aviolanda/Woensdrecht. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal onderscheidende elementen t.o.v. vergelijkbare techparken: 1 Namelijk: Corridor naar zee (per eind 2022) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal onderscheidende elementen t.o.v. vergelijkbare techparken: 0 Namelijk: - 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal onderscheidende elementen t.o.v. vergelijkbare techparken: 0 Namelijk: - 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal onderscheidende elementen t.o.v. vergelijkbare techparken: 0 Namelijk: -
<ul style="list-style-type: none"> Er is op termijn voor het testveld een positieve business case die commerciële exploitatie ervan in beginsel mogelijk te maakt. 	<ul style="list-style-type: none"> Er worden marktconforme huurprijzen gehanteerd, met een onderdeel voor het vastgoed en een voor services van en deelname aan het ecosysteem. Er wordt een aparte prijs berekend per afgenomen testmoment. De beschikbare ruimte is volledig verhuurd. 	<ul style="list-style-type: none"> Er worden marktconforme huurprijzen gehanteerd, met een onderdeel voor het vastgoed en een voor services van en deelname aan het ecosysteem. Er wordt een aparte prijs berekend per afgenomen testmoment. De beschikbare ruimte is volledig verhuurd. 	<ul style="list-style-type: none"> Er worden marktconforme huurprijzen gehanteerd, met een onderdeel voor het vastgoed en een voor services van en deelname aan het ecosysteem. Er wordt een aparte prijs berekend per afgenomen testmoment. De beschikbare ruimte is volledig verhuurd. 	<ul style="list-style-type: none"> In de periode tot zomer 2018 zijn er twee drone bedrijven geweest, en DroneCenter Valkenburg (indoorcentrum). Beide dronebedrijven zijn failliet gegaan. Bedrijf 1 is van 30 naar 10 werkzame personen gegaan in een herstart. Bedrijf 2 telde 15 werkzame personen. Het RVB heeft 160.000

	Evaluatiecriterium	Eindmeting (stand 1 november 2022)	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
					euro aan verlies geleden (gederfde huur).
	<ul style="list-style-type: none"> • Er ontstaan weinig klachten van omwonenden (binnen 1 km) over geluidsoverlast. • Er ontstaan weinig klachten van omwonenden (binnen 1 km) over privacyschending. • Er is weinig weerstand tegen Unmanned Valley onder toekomstige bewoners. • Het woningbouwprogramma ondervindt geen verkoopbeperkingen door de activiteiten in Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over geluidsoverlast: 0 • Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over privacyschending: 0 • Verkoopbeperking: - 	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over geluidsoverlast: 0 • Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over privacyschending: 0 • Verkoopbeperking: - 	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over geluidsoverlast: 0 • Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over privacyschending: 0 • Verkoopbeperking: - 	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over geluidsoverlast: 0 • Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over privacyschending: 0 • Verkoopbeperking: n.v.t.
1. Verbintenis toonaangevende bedrijven en instituten	<ul style="list-style-type: none"> • Eén of meerdere technische instituten (zoals de TU Delft en de NLR) benutten tot 2023 minimaal 1.000 m² met significante activiteiten op het gebied van opleiding, onderzoek/innovatie en/of de begeleiding van start-ups. • Tot 2023 is er een business incubator zoals YES! Delft of ESA BIC gevestigd in Unmanned Valley, heeft er een dependance of ontplooit activiteiten op de campus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal technische instituten: 2 • Oppervlakte: 222 m² • Aantal business incubators: 0 	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal technische instituten: 1 • Oppervlakte: 200 m² • Aantal business incubators: 0 	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal technische instituten: 1 • Oppervlakte: 200 m² • Aantal business incubators: 0 	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal technische instituten: 0 • Oppervlakte: - • Aantal business incubators: 0

	Evaluatiecriterium	Eindmeting (stand 1 november 2022)	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
	<ul style="list-style-type: none"> Minimaal 1-2 toonaangevende bedrijven (of zelfstandige vestigingen daarvan) met elk meer dan 10 medewerkers zijn gevestigd op Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal toonaangevende bedrijven met >10 werknemers: 8 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal toonaangevende bedrijven met >10 werknemers: 4 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal toonaangevende bedrijven met >10 werknemers: 2 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal toonaangevende bedrijven met >10 werknemers: -
	<ul style="list-style-type: none"> De meerderheid van de gevestigde bedrijven heeft een groei in aantal werknemers en/of omzet gerealiseerd. De meerderheid van de bedrijven draagt bij door het delen van kennis of deelname in projecten. De meerderheid van de gevestigde bedrijven heeft geen verhuisplannen. 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met werkgelegenheids- of omzetstijging: 100% % bedrijven met kennisdeling of deelname aan projecten: 50% % bedrijven zonder verhuisplannen: 80% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met werkgelegenheids- of omzetstijging: 100% % bedrijven met kennisdeling of deelname aan projecten: 50% % bedrijven zonder verhuisplannen: 75% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met werkgelegenheids- of omzetstijging: 100% % bedrijven met kennisdeling of deelname aan projecten: 50% % bedrijven zonder verhuisplannen: 75% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met werkgelegenheids- of omzetstijging: - % bedrijven met kennisdeling of deelname aan projecten: - % bedrijven zonder verhuisplannen: -

	Evaluatiecriterium	Eindmeting (stand 1 november 2022)	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
2. Mix van producten en diensten die op locatie ontwikkeld worden	<ul style="list-style-type: none"> Voor 2023 zijn de volgende bedrijfsactiviteiten in ieder geval aanwezig in Unmanned Valley: <ul style="list-style-type: none"> - Drone-ontwerp en –productie - Sensoring - Softwareontwikkeling / AI 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven: <ul style="list-style-type: none"> - Droneproductie: 4 - Sensoring: 0 - Softwareontwikkeling / AI: 3 - Overig: 12 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven: <ul style="list-style-type: none"> - Droneproductie: 2 - Sensoring: 0 - Softwareontwikkeling / AI: 2 - Overig: 10 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven: <ul style="list-style-type: none"> - Droneproductie: 2 - Sensoring: 0 - Softwareontwikkeling / AI: 0 - Overig: 7 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven: <ul style="list-style-type: none"> - Droneproductie: 1 - Sensoring: 0 - Softwareontwikkeling / AI: 0
	<ul style="list-style-type: none"> Er is een mix van grotere (of een vestiging ervan) en kleinere bedrijven; het aandeel van bedrijven dat de kern van zijn activiteiten op Valkenburg heeft: minimaal 10 bedrijven met meer dan 5 werknemers. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal middelgrote en grote bedrijven (50-250 werknemers): 0 Aantal kleine bedrijven (tot 50 werknemers): 18 Aantal bedrijven dat de kern van de activiteiten op Valkenburg heeft: 11 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal middelgrote en grote bedrijven (50-250 werknemers): 0 Aantal kleine bedrijven (tot 50 werknemers): 14 Aantal bedrijven dat de kern van de activiteiten op Valkenburg heeft: 11 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal middelgrote en grote bedrijven (50-250 werknemers): 0 Aantal kleine bedrijven (tot 50 werknemers): 6 Aantal bedrijven dat de kern van de activiteiten op Valkenburg heeft: 3 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal middelgrote en grote bedrijven (50-250 werknemers): 0 Aantal kleine bedrijven (tot 50 werknemers): 0 Aantal bedrijven dat de kern van de activiteiten op Valkenburg heeft: 2 (incl. DroneCenter)
	<ul style="list-style-type: none"> Van de start-up bedrijven die de moeilijke start fase overleven, en op eigen benen blijft staan en fysiek passend zijn bij UMV, blijft 50% op Valkenburg gevestigd. 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven dat na 2 jaar nog steeds actief is en nog op Valkenburg gevestigd is: 74% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven dat na 2 jaar nog steeds actief is en nog op Valkenburg gevestigd is: 43% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven dat na 2 jaar nog steeds actief is en nog op Valkenburg gevestigd is: 11% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven dat na 2 jaar nog steeds actief is en nog op Valkenburg gevestigd is: 0%
	<ul style="list-style-type: none"> Activiteit testveld: 	<ul style="list-style-type: none"> Testen met RPAS (indoor en outdoor): 371 Overige testoperaties (sensor based): 25 (cijfers 1 juli 2021 t/m 1 juli 2022)	<ul style="list-style-type: none"> Testen met RPAS (indoor en outdoor): 347 Overige testoperaties (sensor based): 26 (cijfers 1 juli 2020 t/m 1 juli 2021)	<ul style="list-style-type: none"> Testen met RPAS (indoor en outdoor): 211 Overige testoperaties (sensor based): 32 (cijfers over 2020 kwartaal 1 t/m 3)	<ul style="list-style-type: none"> Testen met RPAS (indoor en outdoor): 244 Overige testoperaties (sensor based): 87 (cijfers over heel 2019)

	Evaluatiecriterium	Eindmeting (stand 1 november 2022)	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
3. Hoogwaardige werkgelegenheid	<ul style="list-style-type: none"> Het opleidingsniveau van de werknemers in Unmanned Valley is vergelijkbaar met Aviolanda/Woensdrecht en Space53/Twente en hoger dan gemiddeld in de rest van Katwijk. 	<ul style="list-style-type: none"> % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Unmanned Valley: 70 - 80% (enquête) % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Aviolanda/Space53: 50% (schatting uit 2021) % hoogopgeleiden in Katwijk: 29% (bron: CBS) 	<ul style="list-style-type: none"> % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Unmanned Valley: 70 - 80% (enquête) % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Aviolanda/Space53: 50% (schatting) % hoogopgeleiden in Katwijk: 25% (bron: CBS) 	<ul style="list-style-type: none"> % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Unmanned Valley: 70 - 80% (enquête) % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Aviolanda/Space53: 50% (schatting) % hoogopgeleiden in Katwijk: 25% (bron: CBS) 	<ul style="list-style-type: none"> % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Unmanned Valley: 80% (schatting) % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Aviolanda/Space53: 50% (schatting) % hoogopgeleiden in Katwijk: 31% (bron: CBS)
	<ul style="list-style-type: none"> Totaal aantal werknemers werkzaam binnen de formule Unmanned Valley bedraagt in 2023: 250 fte (gemiddeld 50/jaar) en potentieel tot groei naar minimaal 430 in de periode 2028-2033. 	<ul style="list-style-type: none"> Totaal aantal werknemers: 160 (bron: Unmanned Valley) (190 op basis van enquête Ecorys) 	<ul style="list-style-type: none"> Totaal aantal werknemers: 119 (bron: Unmanned Valley) 	<ul style="list-style-type: none"> Totaal aantal werknemers: 74 (bron: Unmanned Valley) 	<ul style="list-style-type: none"> Totaal aantal werknemers : 7-8 fte (bron: Unmanned Valley)
4. Aantrekkelijke vestigingslocatie	<ul style="list-style-type: none"> Jaarlijks overwegen minimaal 2 bedrijven om zich te vestigen in Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven dat heeft geïnformeerd naar Unmanned Valley als vestigingslocatie: Met 13 bedrijven vonden gesprekken plaats over vestiging op Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven dat heeft geïnformeerd naar Unmanned Valley als vestigingslocatie: Met 22 bedrijven vonden gesprekken plaats over vestiging op Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven dat heeft geïnformeerd naar Unmanned Valley als vestigingslocatie: Met 6 bedrijven vonden gesprekken plaats over vestiging op Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven dat heeft geïnformeerd naar Unmanned Valley als vestigingslocatie: Eind 2018 bedroeg het aantal bedrijven dat interesse in vestiging op Unmanned Valley heeft getoond, circa 4 à 5.

	Evaluatiecriterium	Eindmeting (stand 1 november 2022)	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
5. Onderscheidende positie in de markt	<ul style="list-style-type: none"> Er zijn verbindingen met andere techclusters in de regio: TU, ESA-ESTEC, HSD en deze zijn daadwerkelijk geoperationaliseerd in de vorm van onder andere uitwisseling van kennis en/of uitvoering van gezamenlijke projecten en initiatieven. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal relaties met andere techclusters in de regio: 2 (intentieovereenkomst met ESA en verbintenis met TU Delft) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal relaties met andere techclusters in de regio: 1 (intentieovereenkomst met ESA) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal relaties met andere techclusters in de regio: 1 (intentieovereenkomst met ESA) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal relaties met andere techclusters in de regio: 1 (intentieovereenkomst met ESA)
	<ul style="list-style-type: none"> Op Valkenburg worden in het eindjaar meer dan 5 vaste kennisevenementen (>50 bezoekers) voor (inter)nationale gegadigden georganiseerd. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal vaste kennisevenementen (>50 bezoekers): 17 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal vaste kennisevenementen (>50 bezoekers): 0 (onmogelijk door Coronacrisis) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal vaste kennisevenementen (>50 bezoekers): 0 (onmogelijk door Coronacrisis) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal vaste kennisevenementen (>50 bezoekers): 1 (jaarlijks: Drone Clash van TU Delft)
	<ul style="list-style-type: none"> 75% van de bedrijven heeft een bovenregionale, landelijke of internationale afzetmarkt. 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met minimaal bovenregionale afzetmarkt: 100% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met minimaal bovenregionale afzetmarkt: 100% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met minimaal bovenregionale afzetmarkt: 100% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met minimaal bovenregionale afzetmarkt: 100%
	<ul style="list-style-type: none"> Het aantal testvluchten vanaf Unmanned Valley is vergelijkbaar met Space53/Twente en Avirolanda/Woensdrecht. Het aantal werknemers (fte) in Unmanned Valley is vergelijkbaar met Space53/Twente en Avirolanda/Woensdrecht. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal testactiviteiten per jaar: 396 Aantal werknemers (fte) in: <ul style="list-style-type: none"> Unmanned Valley: 160 Twente: ca. 100-150 (slechts klein deel dronegerelateerd) Woensdrecht: ca. 2.600 (totaal – hiervan is slechts een deel drone gerelateerd) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal testactiviteiten per jaar: 373 Aantal werknemers (fte) in: <ul style="list-style-type: none"> Unmanned Valley: 119 Twente: ca. 100-150 (slechts klein deel dronegerelateerd) Woensdrecht: ca. 2.600 (totaal – hiervan is slechts een deel drone gerelateerd) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal testactiviteiten per jaar: 331 Aantal werknemers (fte) in: <ul style="list-style-type: none"> Unmanned Valley: ca. 74 Twente: ca. 100-150 (slechts klein deel dronegerelateerd) Woensdrecht: ca. 2.600 (totaal – hiervan is slechts een deel drone gerelateerd) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal testactiviteiten per jaar: 273 Aantal werknemers (fte) in: <ul style="list-style-type: none"> Unmanned Valley: ca. 7-8 Twente: ca. 100-150 Woensdrecht: ca. 2.600 (totaal – hiervan is slechts een deel drone gerelateerd)

	Evaluatiecriterium	Eindmeting (stand 1 november 2022)	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
6. Vermindering van het risicoprofiel	<ul style="list-style-type: none"> Het leegstandspercentage van de bedrijfsruimten is niet hoger dan 15%. 	<ul style="list-style-type: none"> % leegstand van drone gerelateerde bedrijfsruimten: Ca 30%. Er is aantoonbare belangstelling voor de resterende ruimte, waardoor de verwachting is dat deze het komende jaar ook verhuurd raakt. 	<ul style="list-style-type: none"> % leegstand van drone gerelateerde bedrijfsruimten: Nihil. 	<ul style="list-style-type: none"> % leegstand van drone gerelateerde bedrijfsruimten: Nihil. 	<ul style="list-style-type: none"> % leegstand van drone gerelateerde bedrijfsruimten: N.v.t. Toelichting: eind 2018 was er eigenlijk geen oppervlakte aan bedrijfsruimte beschikbaar voor Unmanned Valley. Anno 2019 is het bijna helemaal verhuurd.
	<ul style="list-style-type: none"> De huurprijzen van volwassen bedrijven is vergelijkbaar met het niveau in Katwijk en referentielocaties als Aviolanda/Woensdrecht en Twente. Starters kunnen het eerste jaar korting krijgen. 	<ul style="list-style-type: none"> Gem. prijs per m² in Unmanned Valley: Ca. € *** / m² Gem. prijs per m² in Katwijk: Ca. € 115 / m² (bron: Funda in Business, bedrijfsruimte) Gem. prijs per m² in Aviolanda/Woensdrecht: € *** / m² (bron: Aviolanda Business Park) Gem. prijs per m² in Space53: Ca. € *** / m² (bron: Space53) 	<ul style="list-style-type: none"> Gem. prijs per m² in Unmanned Valley: Ca. € *** / m² Gem. prijs per m² in Katwijk: Ca. € ** / m² (bron: Funda in Business, bedrijfsruimte) Gem. prijs per m² in Aviolanda/Woensdrecht: € *** / m² (bron: Aviolanda Business Park) Gem. prijs per m² in Space53: Ca. € *** / m² (bron: Space53) 	<ul style="list-style-type: none"> Gem. prijs per m² in Unmanned Valley: Ca. € *** / m² Gem. prijs per m² in Katwijk: Ca. € 79 / m² (bron: Funda in Business, bedrijfsruimte) Gem. prijs per m² in Aviolanda/Woensdrecht: € *** / m² (bron: Aviolanda Business Park) Gem. prijs per m² in Space53/Twente: Ca. € *** / m² (bron: Makelaar Snelder Zijlstra) 	<ul style="list-style-type: none"> Gem. prijs per m² in Unmanned Valley: Ca. € *** / m² Gem. prijs per m² in Katwijk: Ca. € 64 / m² (bron: Funda in Business, bedrijfsruimte) Gem. prijs per m² in Aviolanda/Woensdrecht: € *** / m² (bron: Aviolanda Business Park) Gem. prijs per m² in Space53/Twente: Ca. € *** / m² (bron: Makelaar Snelder Zijlstra)

Bijlage 2: lijst met gesprekspartners

Categorie	Organisatie	Naam	Functie
Overheid	Gemeente Katwijk (bestuurlijk)	Jacco Knape	Wethouder (Economie)
		Gerard Mostert	Wethouder (Ruimtelijke ordening)
	Gemeente Katwijk (ambtelijk)	Louis Roxs	Projectleider Economische Zaken
		Roos Kralt	Accountmanager Bedrijven
	Gemeente Wassenaar	Bart Boon	Wethouder (Fysieke leefomgeving)
	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	Ron van de Leijgraaff	Senior beleidsmedewerker
	Provincie Zuid-Holland	Dimitrie Morrison	Hoofd Economische Zaken
		Renate Beausoleil	Senior beleidsmedewerker
		Grisjo Koers	Adviseur smart & digital society
	Rijksvastgoedbedrijf	Peter Vermeer	Programmamanager Valkenburg
Roland van Engelen		Luchthavenmeester	
Unmanned Valley	Stichting Unmanned Valley	Theo de Vries	Directeur
		Jos van den Boom	Bestuurslid
Overig	Branchevereniging DCRO	Martijn Arkesteijn	Voorzitter
		Gerard Metz	Secretaris
	Innovation Quarter	Bert Klarus	Senior business developer
	Katwijkse Ondernemers Vereniging	Anne Heijnen	Voorzitter
		Gert Jan Nell	Algemeen bestuurslid
	Kansen voor West	Klaas Snijder	Projectcontroller
Ondernemend Wassenaar	Odette Perik	Voorzitter	



Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com

K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl