

Handreiking Innoveren in de Praktijk

Wat het programma Werklandschappen van de Toekomst voor jou kan betekenen in de verduurzaming van je bedrijventerrein

Wageningen
Environmental
Research

Wageningen,
27 november 2024



Werklandschappen
van de Toekomst

Inhoudsopgave

1.	Handreiking Innoveren in de Praktijk	3
1.1	Waarom kijken we naar innovatie	3
1.2	Waarom Innoveren in de Praktijk	3
1.3	De geschiedenis van innovatiemodellen	3
1.4	Volgens welke modellen werken we nu?	4
1.5	Living Labs als tool voor open innovatie	5
1.6	De quadruplex helix	5
1.7	De fases van innovatie in literatuur en praktijk	5
1.8	Definitie: Living-Lab of Field-lab?	6
2.	De innovatietrechter	7
2.1	Fase 1 - Concept Idee	9
2.2	Fase 2 – Systeem ontwerp en Proof of Concept	10
2.3	Het Field-Lab	11
2.4	Fase 3 – Field-Lab Voorbereiding	12
2.5	Fase 4 – Living Lab Uitvoering	13
2.6	Fase 5 – Living Lab Reflectie	15
2.7	Fase 6 – Implementatie en Borging	16
3.	Lessen uit de praktijk	17

Colofon

Auteurs

Noortje Pellens (WUR)
Joris Voeten (WUR)

Illustraties

Edward Kobus (Studio Edward Kobus)

1. Handreiking Innoveren in de Praktijk

Deze handreiking geeft houvast aan de stappen die horen bij een innovatieproces in de praktijk. Het geeft antwoord op de vragen als 'Hoe kom je van een idee naar een innovatie op een living lab?', 'Welke fasen kent het innovatieproces?' en 'Wat zijn de go en no-go momenten om naar een volgende fase te gaan? In het beantwoorden van deze vragen baseren we ons op theorie uit de literatuur, praktijkervaringen en het innovatiemodel dat in Amsterdam getest en verfijnd is. Deze handreiking zal bijdragen aan de methodiek achter innoveren in de praktijk en houvast bieden bij de opzet, inrichting en cruciale beslismomenten van de field labs in de living lab Werklandschappen van de toekomst.

1.1 Waarom kijken we naar innovatie?

De voortdurende veranderingen in de wereld vragen om aanpassing en vernieuwing. Door te innoveren komen we vooruit en worden we efficiënter, economischer, duurzamer en slimmer. Het schematisch weergegeven van innovatie in een model of conceptueel framework helpt het proces begrijpen van idee naar een product of dienst (Bathelt, H., Cohendet, P., Henn, S., Simon, L., 2017). In grotere context kan een model aangeven hoe verandering tot stand komt in de samenleving. Deze modellen kunnen het gedrag en de beslissingen van beleidsmakers, investeerders, gebruikers, managers en anderen beïnvloeden. Want met sec alleen een innovatie verandert de wereld nog niet. Om het proces van innoveren in de praktijk te begrijpen, is het van belang de geschiedenis van innovatiemodellen te begrijpen.

1.2 Waarom Innoveren in de Praktijk?

We kijken specifiek naar innoveren in de praktijk, omdat dat anders is dan innoveren achter een tekentafel, of in een denk-tank. Bij innoveren in de praktijk wordt een kansrijke innovatie door alle betrokkenen (gemeente/eigenaar/gebruiker/wetenschap/bedrijfsleven) in een werkelijke operationele situatie getest. De innovatie wordt blootgesteld aan werkelijke belasting en gebruik waar ruimte voor monitoring en onderzoek is, maar waar falen ook daadwerkelijk kan of zal leiden tot disruptie van de praktijk. De risico's zijn daarmee groter, maar de verbeterlagen volgen elkaar sneller op dan in een laboratorium of op een tekentafel. Er is sprake van een steilere leercurve in de praktijk, maar om de risico's voor verstoring te minimaliseren en de investeringen echt nuttig in te zetten is een goed doordacht proces voor innoveren in de praktijk hoogstnoodzakelijk gebleken.

1.3 De geschiedenis van innovatiemodellen

De geschiedenis kent verschillende dominante modellen per tijdsspanne. Bathelt et al. (2017) delen deze in drie generaties op: **1. Het lineaire en gesloten innovatiemodel** (1^e wereldoorlog tot jaren 80). Zowel het 'Technology-push' model als het 'Demand-pull' model valt onder deze categorie. **2. Het interactieve en gesloten innovatiemodel** (mid jaren 80 tot eerste decennium van de 21^e eeuw). **3. Het interactieve en open innovatiemodel** (1^e decennium 21^e eeuw tot nu). Het gesloten karakter van

de eerste twee generaties modellen werd in toenemende mate in twijfel getrokken. In 2003 stelde Chesbrough voor te breken met deze benadering en suggereerde het open innovatiemodel. Enkele modellen op het gebied van innovatie die genoemd worden door Bathelt et al. (2017) worden hieronder toegelicht.

Technology/push linear model

Dit model volgt de filosofie dat kapitalisme gebaat is bij voortdurende creatieve verandering, waarbij het oude vernietigd wordt bij het in gebruik nemen van het nieuwe. Dit geldt voor nieuwe producten, nieuwe productie en transportmethoden en nieuwe industriële organisatievormen. Het suggereert dat innovatie gebeurt van binnenuit, als aanbod-gedreven innovatie.

Demand/pull linear model

Het Demand-pull linear model is een tegenreactie op het Technology-push linear model, waarbij ook belang gehecht wordt aan de invloed van vraag. De overtuiging is dat hoe intenser de vraag, hoe meer mensen zich over het vraagstuk buigen, om met een creatieve oplossing te komen voor de markt en dus ook hoe meer gepatenteerde innovaties er kwamen (Bathelt et al., 2017). Hoewel deze modellen tegenover elkaar staan op het gebied van de drijfveren van innovatie, vinden ze elkaar in de overtuiging dat innovatie gebeurt in lineaire, gesloten processen, namelijk binnen de grenzen van de organisatie.

In de jaren 60 van de vorige eeuw nam de twijfel toe over de geslotenheid van innovatie. Informatie en kennis bestaan niet alleen binnen de grenzen van een organisatie. Wanneer bedrijven innoveren, nemen ze externe informatie tot zich, om deze te verwerken tot eigen kennis waarmee ze problemen oplossen in de veranderende wereld om hen heen. Met de nieuwe kennis en informatie die een bedrijf genereert, reageren ze op problemen, veranderen ze problemen of de context daarvan en zo dragen ze bij aan het hervormen van hun eigen omgeving.

Evolutionary model

In de jaren 80 werd de lineaire component van innovatiemodellen in twijfel getrokken. Een nieuw perspectief onderstreept juist het interactieve karakter van innovatie. Ten grondslag hieraan lag de overtuiging dat nieuwe ideeën op elk moment in het innovatieproces konden opkomen en dat deze versterkt kunnen worden wanneer een organisatie zich inricht op veel interactie tussen actoren. De rol van technologie werd hierbij als bijzonder belangrijk ervaren. In dit model worden technology-push en demand-pull niet als tegenstrijdig, maar als complementair gezien en wordt het belang van uitwisseling tussen wetenschap en technologie benadrukt. Als gevolg van deze discussie ontstond een nieuw dominant model, dat het evolutionair model genoemd werd en wat interactief en gesloten was.

Interactive model

Voortbouwend op het evolutionair model dat het belang van interactie erkent, wordt nog een andere dimensie in het innovatieproces toegevoegd, namelijk de rol van hoofdgebruikers. Zij zijn vaak de eerste die een commercieel vatbare innovatie ontwikkelen, omdat zij eerder die de behoefte voelen voor innovatie dan de rest van de markt (Bathelt et al., 2017). Deze benadering van Von Hippel legde de fundering voor het nieuwe dominante model; open innovatie.

Open model

Open innovatie gaat er van uit dat een bedrijf zowel ideeën van binnenuit als ideeën van buitenaf moet gebruiken en zowel interne als externe paden naar de markt moet bewandelen wanneer het wil verbeteren. In tegenstelling tot gesloten innovatiemodellen, beweert dit model dat het niet draait om het bezit van de ideeën, maar om de toegang tot kennis en voldoende productiecapaciteit. Dit kan bijvoorbeeld door het uitbesteden van kennisontwikkeling en innovatie aan derden, zoals kennisinstellingen, startups, klanten, leveranciers of universiteiten) (Bathelt et al., 2017).

1.4 Volgens welke modellen werken we nu?

Om innoveren in de praktijk in het heden te begrijpen, volgen we dus het dominante interactieve en open innovatiemodel.

Innovatie als werk- en leerproces

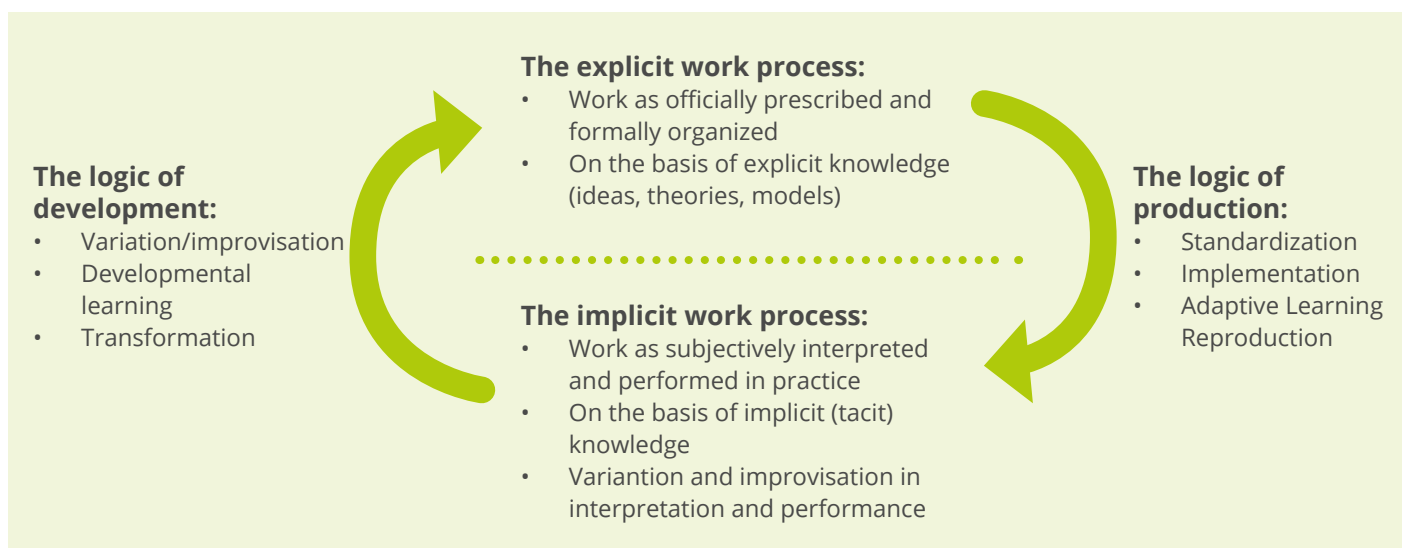
Ellström (2010) beschrijft praktijk gebaseerde innovatie als een **cyclisch leerproces**. In zijn woorden is innovatie opgebouwd uit twee processen: Het expliciete werkproces: Het werk zoals voorgeschreven, gebaseerd op kennis; en het impliciete werkproces: werk wat subjectief geïnterpreteerd en uitgevoerd wordt, op basis van impliciete kennis en waarbij variatie en improvisatie komen kijken. Deze processen worden aangestuurd en in beweging gehouden door twee categorieën 'logic': die van ontwikkeling en die van productie (zie figuur 1).

De *logic of production* beschrijft de transitie van een abstract idee naar daadwerkelijke actie in de praktijk als een proces van adaptief of reproductief leren. Voortdurend veranderende omstandigheden zullen geregeld aanpassingsvermogen vergen alsook de vaardigheid om succesvolle keuzes en gedrag te reproduceren en standaardiseren. De *logic of development* beschrijft de praktijk als bron van vernieuwende denkwijzen en ontwikkeling van kennis. Dit berust op de aanname dat variatie kan leiden tot nieuwe ideeën en handelingsperspectieven. Het jaagt variatie en diversiteit in gedachten en actie aan en creëert ruimte voor innovatieve ontwikkelingen (Elström, 2010).

Drijfveren en barrières voor praktijk gebaseerde innovaties

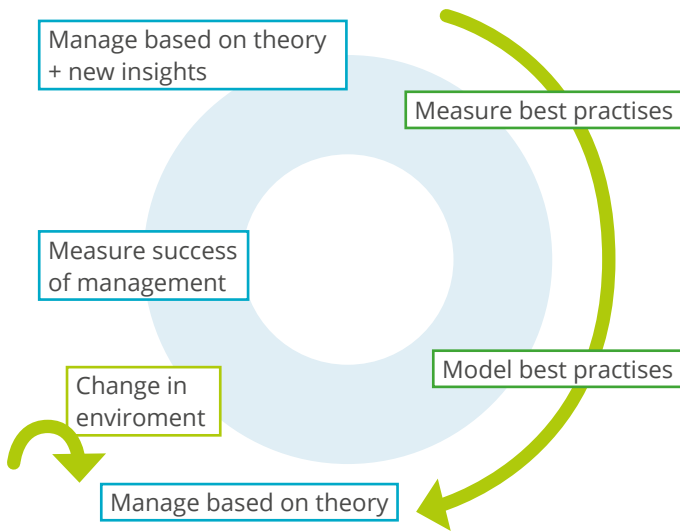
Welke impulsen zetten aan tot verandering en innovatie? Een crisissituatie roept vaak vragen op over bestaande patronen en de manier waarop dingen georganiseerd zijn, wat kan leiden tot een wens tot verandering. Toch kan de drijfveer voor innovatie ook op andere manieren tot stand komen. Een groeiende veranderende vraag van de samenleving, technologische ontwikkelingen of kwaliteitsontwikkelingen kunnen ook de onderliggende factor van verandering zijn. Het ontwikkelingsproces is hierbij cruciaal. Bij crisissituaties is men geneigd terug te vallen in vertrouwde patronen. Innovatie kan plaatsvinden wanneer men geleerd heeft en een vorm van steun ontvangt. Barrières voor innovatie kunnen variëren van subjectieve factoren zoals bijvoorbeeld zelfvertrouwen, business-as-usual, de zo-doen-we-het-altijd mentaliteit, organisatorische processen, culturele eigenschappen en structurele voorwaarden (Elström 2010).

Het is cruciaal om de twee logics met elkaar in balans te laten zijn. Dit zijn de drijfveren van het expliciete en impliciete proces van innovatie en deze bepalen de mate waarin implementatie en routine ontstaat, alsook creativiteit en ideeën ontstaan en transformatie kan plaatsvinden. Een te grote nadruk op een van deze twee zal het proces benadelen (Ellström, 2010)



Figuur 1 – Innovatie als cyclisch leerproces (aangepast uit: Ellström, 2010)

Het verband tussen theorie en praktijk voor wat betreft innovatie is weergegeven in figuur 2 (Eveleens, 2010). Voor management van innovatie is het belangrijk te begrijpen hoe het innovatieproces beïnvloed kan worden. We kunnen hier namelijk invloed op uitoefenen. Van een best practice model, kunnen we de nieuw opgedane kennis toepassen in de praktijk, om het innovatieproces te beïnvloeden. Zo kunnen met kleine aanpassingen de factoren die kwaliteit en efficiëntie bepalen verbeterd worden, de benodigde tijd naar beneden brengen en de kans op falen verminderen (Eveleens, 2010). Een sterke wisselwerking tussen de praktijk en theorie van innovatie is cruciaal om uit beiden lessen te trekken voor innovatiemanagement en onderzoek. Dat is ook wat deze handreiking doet.



Figuur 2 - De cyclus van onderzoek en praktijk, waarbij blauw business aangeeft en groen onderzoek (aangepast uit: Eveleens, 2010).

1.5 Living labs als tool voor open innovatie

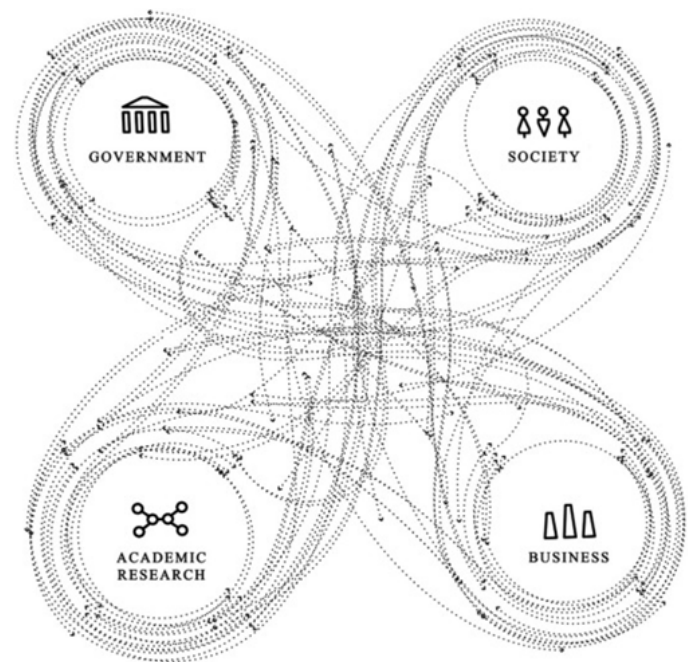
Volgens de European Network of Living Labs (ENoLL), zijn Living Labs open innovatie ecosystemen in praktijkomgevingen die duurzame impact beogen te maken, daarbij gebruikmakend van iteratieve feedbackprocessen in een lifecycle aanpak. Bij innoveren in een Living Lab ligt de focus op co-creatie, prototyping, testen en opschalen van innovaties (ENoLL). Vaak worden Living Labs opgezet door bedrijven, kennisinstellingen, overheidsinstanties en andere belangengroepen.

1.6 De quadruple helix

Bij het innoveren in de praktijk zijn over het algemeen zowel de innovator, het bedrijfsleven, de gebouw/terreineigenaar, wetenschap en onderzoek, en overheidspartijen zoals de gemeente betrokken. Deze betrokkenheid heeft te maken met vraagstukken als, wie gaat de innovatie maken en verkopen, hoe wordt deze onderbouwd, wie is de klant en hoe past alles in het beleid?

Het originele conceptuele model van de Quadruple Helix is opgesteld door Elias Carayannis en David Campbell en geeft een spiraal weer met vier strengen. De aanpassing die Schütz, Heidingsfelder en Schraudner (2019) presenteren, maakt een model dat van bovenaf kijkt naar de Quadruple Helix. Met name wordt in dit model scherp uitgebeeld dat de onderlinge relaties in een innovatiesysteem niet

een eenrichtingssysteem zijn met trek en duwkracht, maar dat het gaat om meerlaagse, dynamische tweerichtingsinteracties. Uit dit model blijkt bijvoorbeeld het belang van de rol van de samenleving en het betrekken van deze speler als partij in innovatiesystemen (Schütz, Heidingsfelder en Schraudner, 2019).



Figuur 3 - De Quadruple Helix (Schütz, Heidingsfelder en Schraudner, 2019). In de context van deze innovatietrechter wordt naast 'academisch onderzoek' ook praktijkgericht onderzoek onder deze pijler van de Quadruple Helix verstaan.

1.7 De fases van innovatie in literatuur en praktijk

Bij innovatie kan onderscheid gemaakt worden tussen enerzijds 'incrementele innovatie', een type innovatie waarbij vaak een productverbetering plaatsvindt, die makkelijk kan worden geïntegreerd en wat de marktpositie verbetert en anderzijds 'radicale innovatie' (disruptive innovation), een type innovatie waarbij baanbrekende nieuwe stappen of gebruiksmogelijkheden van technologie worden ontwikkeld.

Innovatie kan plaatsvinden in verschillende domeinen en om dat beter te begrijpen, is een categorisering van toegevoegde waarde. Veelvoorkomende typen innovatie zijn op een rijtje gezet door Simsit, Vayvay & Öztürk (2014):

- Productinnovatie: de ontwikkeling van een nieuw product
- Procesinnovatie: verbeterde of vernieuwde productie en/of leveringsmethoden waar techniek, uitrusting of software bij nodig zijn
- Marktinnovatie: een nieuwe marketingmethode door bijvoorbeeld ander ontwerp, verpakking, promotie of prijsstelling
- Structurele innovatie: innovaties in de functionaliteit van de structuur

De innovatietrechter beoogt met kennis uit de literatuur en de praktijk, een handreiking te zijn die betrokken partijen ondersteunt in het gehele innovatieproces. Zoals in de uiteenzetting van categorieën van innovaties blijkt dat innovatie onderling zo kan verschillen dat logischerwijs

de bijbehorende processen en stappen ook van elkaar af kunnen wijken. Een gestructureerde aanpak kan betrokkenen bij innovatie richting geven in het innoveren in de praktijk. De literatuur beschrijft het innovatieproces aan de hand van 6 stappen. Deze stappen beschrijven de verschillende fases die een innovatie doorloopt van initieel idee tot volwassen innovatie en verbetering (Simsit, Vayvay & Öztürk, 2014).

1. Identificeren van innovatieprojecten
2. Vaststellen van omvang en focus van innovatieprojecten
3. Benutten van hersencapaciteit en creativiteit
4. Selectie ideeën voor doorontwikkeling en ontwerp
5. Evaluatie prestatie nieuwe producten/diensten
6. Diagnose problemen en verbeterpunten voor commercialisering

Inzoomend op het type innovatie dat men treft in een Living Lab omgeving, worden de volgende fases geïdentificeerd (Pop, 2022).

1. Het innovatie-initiatief management. Deze fase draait om de kernprocessen voor de toegang tot en het betrekken van gebruikersgemeenschappen.
2. Technische ontwikkeling. Deze fase omvat de oplossingen die ontwikkeld worden in het lab.
3. Monitoring en Evaluatie: Deze fase is essentieel voor het meten, begrijpen en bijhouden van het succes van lab-initiatieven en toepassingen.
4. Organisatorisch management: In deze fase komen management van strategie, governance, technologische infrastructuur, kennis en stakeholderprocessen aan bod.
5. Implementatie en uitvoering: De processen voor het managen van gebruikersgemeenschappen.

1.8 Definitie: Living-Lab of Field-lab?

In het Werklandschappen project maken we onderscheid tussen Living-Labs en Field-Labs. Dat het onderscheid tussen beide belangrijk is kwam bij project 093 van Domein 3 in 2024 aan het licht.

Een **Living-lab** is een bedrijventerrein waarop verschillende innovaties getest worden, op verschillende onderwerpen (water, groen, gezondheid, biodiversiteit, finance, governance, enz) en is daarmee eigenlijk een verzameling van de lokaal aanwezige Field-labs die allemaal bijdragen aan de opgaven waar het hele terrein voor staat.

Een **Field-Lab** is een specifieke locatie waar een of meerdere aan elkaar gerelateerde innovaties getest worden op een begrensde plek als een parkeerplaats, een dak een waterloop of een plantsoen. Een field lab biedt mogelijkheden om deze te meten (sensoren), te bezoeken en bezichtigen en is vaak voorzien van een informatiebord om passanten en geïnteresseerden uit te leggen wat en waarom er geïnnoveerd en gemonitord wordt.

2. De innovatietrechter

Om de ambitieuze duurzaamheidsdoelstellingen te behalen is in de gemeente Amsterdam het initiatief genomen door de afdeling Beheer & Openbare Ruimte om tesamen met een aantal koplopende producenten en aannemers innovatie niet naast de dagelijkse beheeropgave aan anderen over te laten, maar *in c.a.* 10% van de vervangings- en beheeropgave mee te nemen. Uit de praktijkervaringen van meerdere quadruple Helix Field-Labs in dit initiatief is de innovatietrechter als praktische leidraad ontstaan. De Innovatie Trechter biedt inzicht in de fase waarin een innovatie project zich bevindt, wat er in die fase belangrijk is (of de valkuilen kunnen zijn) en waar de 'normale' processen van onderhoud en vervanging aansluiten, dan wel wat flexibiliteit vergen om het innovatieproces ook een kans te geven.



Het doel van de Innovatie Trechter is om er voor te zorgen dat

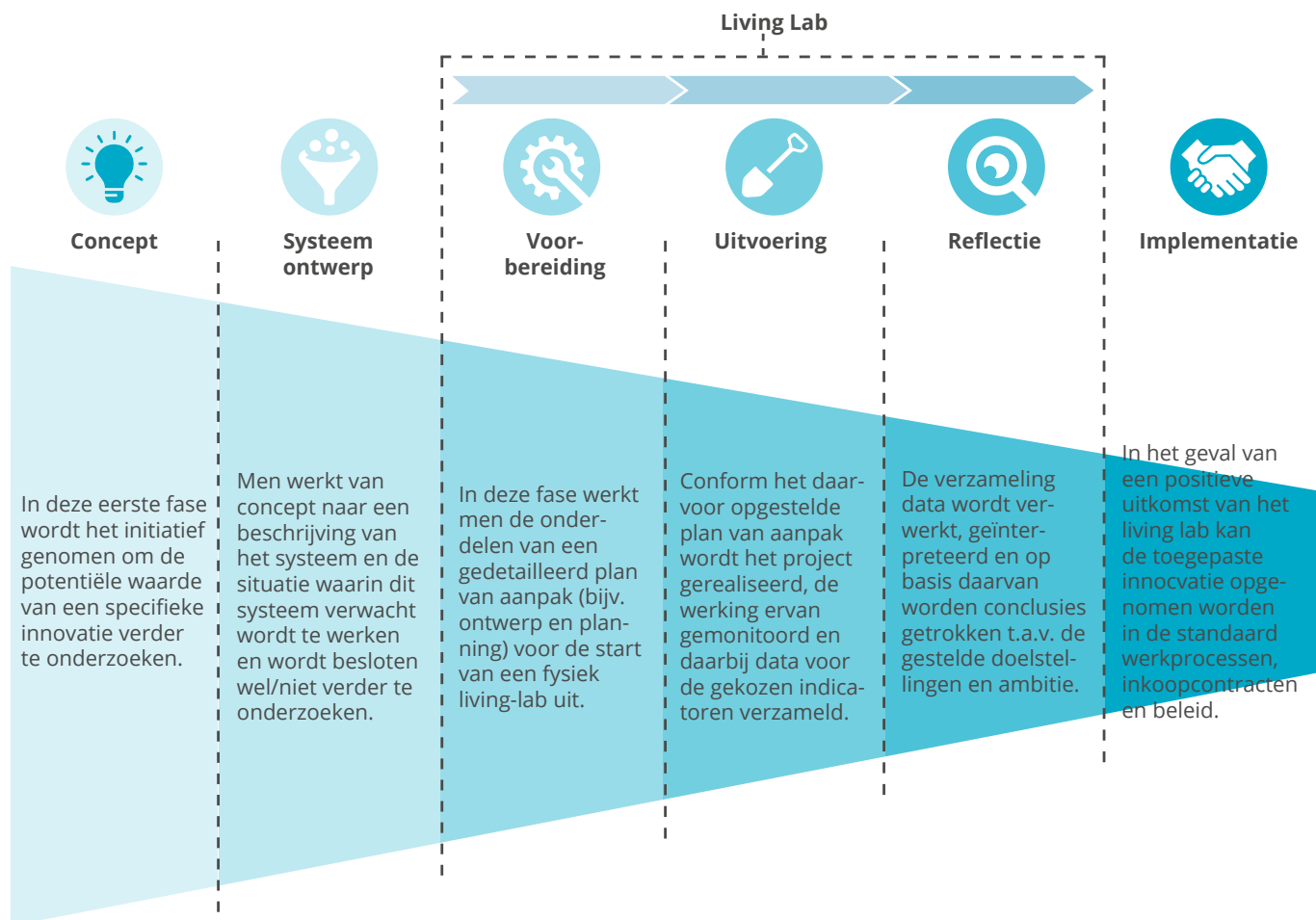
- innovatie een plek krijgt in het proces van vervanging en onderhoud;
- innovaties voldoende voorbereiding en een eerlijke kans krijgen;
- innovaties ruimte krijgen voor verbeterlagen en niet vroegtijdig als 'mislukt' bestempeld worden;
- innovaties voldoende gemonitord worden zodat resultaten niet 'fuzzy' blijven en
- kennis gedeeld wordt en herhaling van vergelijkbare experimenten voorkomen wordt.

De trechter beschrijft het proces van het zorgvuldig ontwikkelen, testen, monitoren, selecteren en implementeren van innovatieve oplossingen in Field-Labs in de gebouwde omgeving. Op basis van het proces is het mogelijk om:

- de meest bevorderlijke en effectieve technieken te selecteren, introduceren, monitoren, testen en verbeteren;
- schaarse middelen en ruimte effectief en efficiënt in te zetten;
- innovaties in verschillende fasen van het proces onderling te vergelijken;
- (wetenschappelijk) onafhankelijk bewijs van de werking te vergaren;
- de innovatie door betrokkenheid van lokale overheden sneller in wet en regelgeving op te nemen
- de mensen in de praktijk al te laten werken met, en wennen aan, nieuwe technieken en producten.

De innovaties op de Field-Labs van de Werklandschappen van de Toekomst (WLvdT) behoeven een effectieve methode die richting kan geven aan het innovatieproces. Zeker te meer omdat er in 4 Living Lab en 7 Ambassadeursterreinen door heel Nederland gewerkt gaat worden met innovaties en nieuw geïntroduceerde oplossingen. We willen voorkomen dat al die koploper-Werklandschappen op het gebied van innoveren in de praktijk het wiel opnieuw moeten uitvinden.

Tot dusver was er nog geen algemene methode beschikbaar. Uit de literatuur en de ervaringen in Amsterdam komt een model tot stand dat als standaard aangenomen kan worden voor de Field-Labs van de WLvdT. Deze Innovatie Trechter is een stapsgewijze uitwerking van de fasen van een innovatie die getest wordt in de praktijk. Er wordt gerefereerd aan een liggende trechter (figuur 4), omdat in het proces van innovatie aan het begin van het traject veel opties open staan, succes- en faalfactoren nog onbekend zijn, beperkte middelen over verschillende projecten worden verdeeld en naarmate het project vordert er steeds meer duidelijkheid ontstaat aangaande het succes en functioneren van de innovaties en door vergelijking en selectie een steeds kleiner aantal succesvolle innovaties doorgang vinden. We beschrijven de 6 fasen van het proces.



Figuur 4 - De innovatie-trechter.

Nieuw of bestaand?

De innovatie-trechter kan gebruikt worden om nieuwe Field-Labs te begeleiden, maar ook om bestaande Field-Labs langs een lat te leggen om te controleren of er geen belangrijke fasen of onderdelen ontbreken.

Overgang naar nieuwe fase

De overgang naar een nieuwe fase geldt als een 'stage-gate'. Hierbij wordt bij elke overgang gekeken of

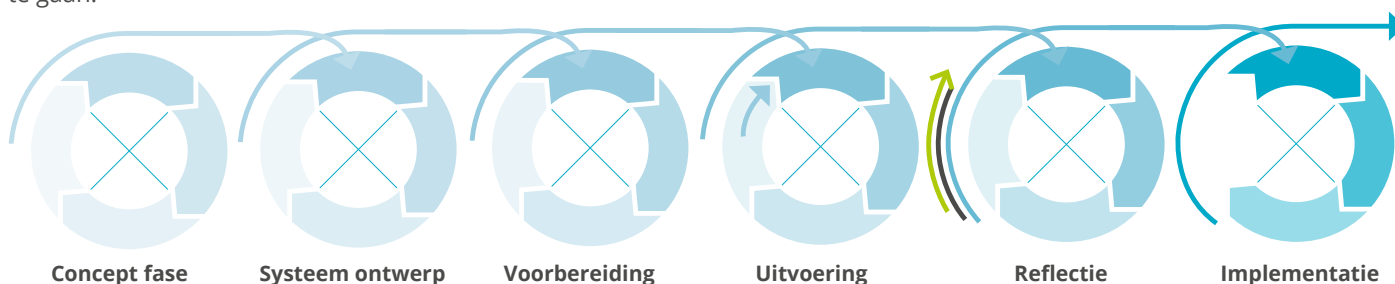
- Alle activiteiten van de huidige fase volledig zijn afgerond.
- Het voorzetten van het proces nog de moeite waard is.
- Het plan voor de volgende fase gereed is.

Neem de stap naar de volgende fase met alle betrokken partners samen. Zorg voor een eenduidige taal en gezamenlijke afspraken over doelen en verwachtingen: gebruik meetbare KPI's (Key Performance Indicators) die de stap naar de volgende fase concreet maken.



Iteratief proces

Iedere fase bevat een aantal stappen die een of meerdere malen doorlopen kunnen worden. Onderstaande figuur geeft weer welke stappen dat zijn per fase en welke spelers daarbij betrokken zijn. Ook geeft het figuur weer op welk moment het proces in die fase afgesloten kan worden en aan welke voorwaarden voldaan moet worden om naar de volgende fase door te gaan.



Figuur 5 - Iteratief proces.



2.1 Fase 1 - Concept Idee

In deze eerste fase wordt het initiatief genomen om de potentiële waarde van een specifieke innovatie te leren kennen of onderzoeken. Een initiatief dat genomen kan worden door meerdere partijen en op verschillende manieren. In het meest gunstige geval duurt deze fase 6 maanden, maar soms duurt het jaren voordat de juiste innovatie, de markt vraag en een potentieel project bij elkaar komen.

- Er kan vanuit een probleem naar een product worden gewerkt of vanuit een product naar een oplossing. Deze fase is dan **opportunistisch**, waarin je je laat inspireren op conferenties, vakbeurzen en in gesprek met leveranciers, wetenschap en collega's. De fase wordt gekenmerkt door een gebrek aan uniformiteit: gesprekspartners variëren, vaste afspraken, structuur en rolverdeling ontbreken en het besluit om een idee verder uit te werken kan door eenieder genomen worden. Niet alle betrokken partijen hebben zin in, of zijn bekwaam in, het proces van innoveren. Een kernteam van betrokken, bevlogen en toegewijde deelnemers blijft er na de eerste meetings vaak over en aan hen is de taak het verdere proces richting en structuur te geven.
- Ook kan er op een zeer gestructureerde manier, vaak op een schaalniveau hoger dan het Field-Lab zelf, een analyse gemaakt worden van de belangrijkste knel- en speerpunten op het bedrijventerrein. Deze **gestructureerde analyse** is ontwikkeld tot de Transitie Bloem Aanpak (TBA) door Huntjens en Kemp in 2022. Deze TBA methode kan gebruikt worden om te achterhalen wat de specifieke knelpunten zijn op het Living-Lab en deze vertalen naar de doelstellingen van de nodige Field-Labs op het Living-Lab terrein. Hierover kan meer gelezen worden in het rapport van project 3.03.093, 'Procesaanpak Living-Labs 'Ambassadeursterreinen'.

In de concept fase is het voor een Field-Lab van belang om van idee tot een eerste goed uitgewerkt concept te komen. Daarvoor kunnen de onderstaande stappen doorlopen worden:

1. Stel een probleemdefinitie op en omschrijf de (potentiële) waarde propositie van de innovatie;
2. Beschrijf de werking van de innovatie en de basiskenmerken. Maak een overzicht van de belanghebbenden en inventariseer of, hoe en wanneer deze betrokken worden en wat hun belang in het project is. Verzamel alle relevante informatie betreffende de innovatie (inclusief ervaringen uit eerdere toepassingen in andere steden, bijvoorbeeld smartcityplaza.nl en laboratoriumtesten/productgegevens).
3. Match deze probleemdefinitie en potentiële waarde – is het echt een oplossing voor die uitdaging?
4. Inventariseer hoe je de werking van de innovatie wetenschappelijk zou kunnen onderzoeken en welke KPI's relevant zijn.

Op het moment dat de betrokken partijen:

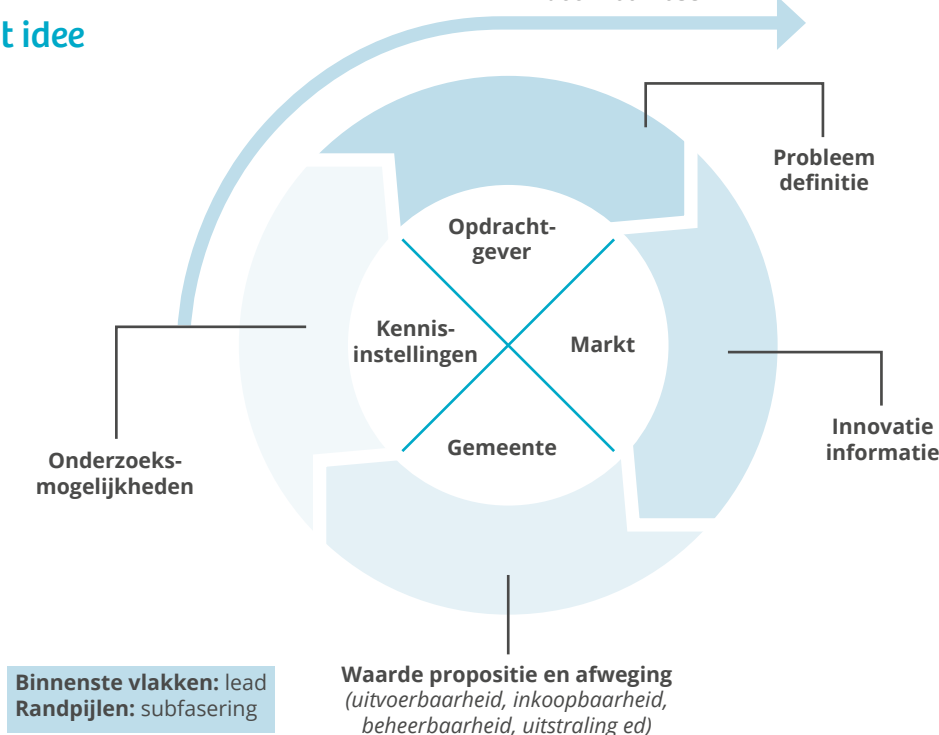
- aangeven te willen meewerken en investeren
 - de waarde propositie relevant vinden voor de gestelde probleemdefinitie
 - en de innovatie een plausibele oplossing vormt voor het probleem,
- ...kan er worden doorgeslagen naar de 2e fase.



Kansrijke match tussen probleem en propositie: door naar fase 2



Concept idee



Figuur 6 - visuele weergave van het stappenplan in de Concept Fase van de innovatietrechter.

Met opzet een circulair proces omdat het soms nodig is dit proces meerdere malen te doorlopen voordat men bij een levensvatbaar Field-Lab startpunt uitkomt. Het proces doorloop je niet alleen intern, maar kenmerkt zich door juist een brede interesse in aangrenzende of andere inspirerende werkvelden, zodat, enigszins opportunistisch, of zeer gestructureerd (TBA) nieuwe kansen kunnen ontstaan. Op het moment dat er een match is gevonden tussen het probleem of de uitdaging en de propositie danwel de innovatie, dan kan men door naar fase 2.

'Wie doet wat', in deze fase:

- **De markt** heeft hierin een leidende positie als het gaat om het uitwerken van innovaties die vaak geboren worden uit praktijkervaring, eigen studie of gesignaleerde kansen voor nieuwe producten, systemen of diensten. De markt deelt die kennis via netwerken, beurzen en conferenties
- **De gemeente** vervult vaak een faciliterende rol, meestal in de rol van verbinder, met specifieke duurzaamheidsdoelstellingen of klimaatadaptatie uitdagingen waar invulling aan gegeven moet worden. Ook moet hetgeen getest zou kunnen worden wel mogen binnen bestaande wet en regelgeving, en zo niet, daar vroegtijdig het gesprek over aangegeven worden met de uitvoerende instantie om te onderzoeken of een vrijstelling of vergunning toch mogelijk is.
- **De kennisinstellingen** delen ervaringen van onderzoeken elders om een eerste inschatting te maken of de geboden oplossing/innovatie enigszins kans maakt om ook daadwerkelijk een oplossing te zijn, soms ondersteund door reeds bestaande modellen of quick-scan analyses.
- **De opdrachtgever**, in dit geval vaak het bedrijventerrein, vervult de koppeling tussen de gemeente, de markt en de bedrijven op het terrein. Innoveren in de praktijk kan soms overlast geven (bij aanleg bijvoorbeeld) waarvoor voldoende begrip moet zijn bij alle betrokken bedrijven op het terrein. Het tijdig informeren van de achterban is een belangrijke taak als opdrachtgever in deze.



2.2 Fase 2 – Systeem ontwerp en Proof of Concept

In deze tweede fase werkt men van een concept naar een beschrijving van het systeem en de situatie waarin dit systeem verwacht wordt te werken. Er hoeft hier nog geen concreet project bekend te zijn, maar de input van het bedrijventerrein is wel belangrijk. Op basis van de analyse in fase 2 wordt besloten of het wenselijk is een Field-Lab onderzoek uit te voeren. Deze fase kan in goede samenwerking in 6 maanden afgerond worden.

Daarvoor kunnen de onderstaande stappen doorlopen worden:

1. Beschrijf het doel van het toepassen van de innovatie, bepaal de belangrijkste bijbehorende prestatie indicatoren en beschrijf ze zo specifiek mogelijk. Bijvoorbeeld met behulp van de SMART methodiek.
2. Stel een Proof of Concept* op, gebaseerd op bestaande informatie over de toe te passen innovatie. Deze informatie is mogelijk beschikbaar vanuit andere projecten, laboratorium onderzoek of de producent. Ontwerp en becijfer het systeem en beschrijf de situatie waarin het verwacht wordt te werken, hoe het verwacht wordt te werken en welke prestaties verwacht worden. Beschrijf waar de innovatie afwijkt van de standaard manier van werken om in te schatten hoe 'verstorend' de innovatie in de huidige 'business-as-usual' ervaren kan of zal worden.
3. Stel met gebruik van het bovenstaande een voorlopig plan van aanpak op inclusief een inschatting van de de standaard project indicatoren zoals verwachtte kosten, planning, verwachtte risico en maatregelen, capaciteit behoeft, etc. In deze fase wordt de innovatie ook getaxeerd op de (potentiële) beheerbaarheid, techniek en uitvoerbaarheid, inkoopbaarheid, uitstraling, effectiviteit en kostenefficiëntie.
4. Overleg met de betrokken wetenschappelijke partij hoe de KPI's gemonitord kunnen worden, en welk type sensoren of meet- en regeltechniek daarvoor nodig is.

*Een proof of concept (PoC) is een oefening waarbij met de juiste belanghebbenden wordt nagegaan of een idee werkelijkheid kan worden. Het is een theoretische oefening die bedoeld is om de haalbaarheid vast te stellen en om na te gaan of het systeem plausibel kan functioneren zoals het is bedacht. Om tot een gedegen PoC te komen kan men de volgende acties ondernemen:

- Verzamelen van data waaruit bewezen kan worden dat het (samengestelde) systeem de gestelde criteria behaalt.
- Middels een exercitie op papier waarbij bestaande data wordt gecombineerd.
- Of door het extra testen van een model in een gecontroleerde omgeving (laboratorium).
- Uitvragen van ervaringsdeskundigen (die zijn er vaak nog niet veel).

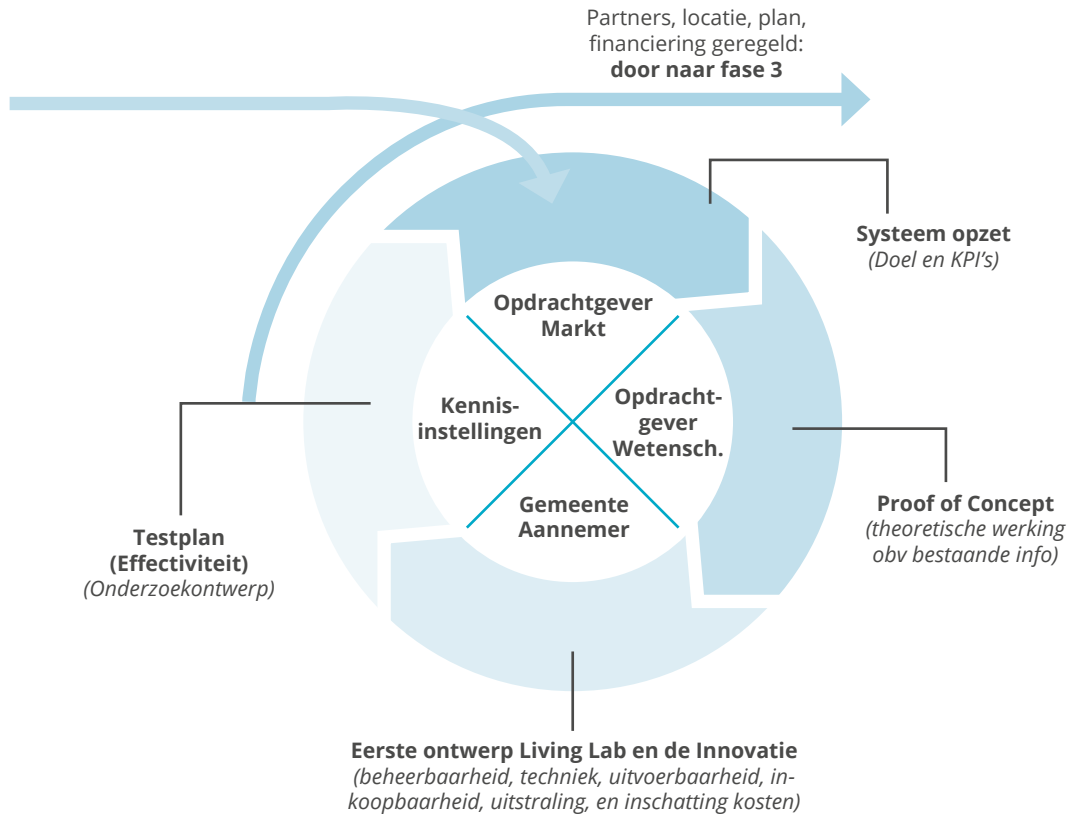
Op het moment dat de:

- Betrokken partijen aangeven mee te werken aan een Living Lab en een bouwteam is opgesteld;
- De projectlocatie en de projectinsteek helder zijn;
- De financiering is geregeld;
- De afspraken voor de start van het Living Lab vastgelegd zijn.

...kan er worden doorgedaan naar de 3e fase, de start van het Living Lab.



Systeem ontwerp



Figuur 7 - visuele weergave van het stappenplan in de Systeem Ontwerp fase van de innovatietrichter.

In dit geval een circulair proces omdat het vaak meerdere malen doorlopen moet worden om alle neuzen dezelfde kant op te krijgen, iedereen een kans te geven gehoord te worden en correct in het concept opgenomen te worden, partijen soms afhaken, nieuwe partijen een kans te geven aan te haken en omdat verandering van inzichten soms leiden tot een verschoven, of aanvullende, doelstelling.

'Wie doet wat', in deze fase:

- **De opdrachtgever** en de markt werken samen aan de uitwerking van de systeemopzet. Welke systemen, op welke plek, gaan welke problemen of uitdagingen oplossen?
- **De opdrachtgever en de wetenschap** (WO/HBO) stellen een Proof of Concept op: om in te schatten in hoeverre de beoogde oplossing het probleem zou moeten kunnen oplossen, op basis van de tot dan toe beschikbare informatie.
- **De gemeente en het bedrijventerrein** maken met de aannemer tezamen het ontwerp van het Field-Lab in meer detail. Hoe zit het met beheer, techniek, maakbaarheid, kosten en opschaling bij succes?
- **De kennisinstellingen** stellen het specifieke testplan op en zoeken eventuele aanvullende bronnen van financiering van het onderzoek (TKI?). De KPI's en de daaraan gekoppelde waarden en sensoren worden uitgewerkt en begroot.



2.3 Het Field-Lab

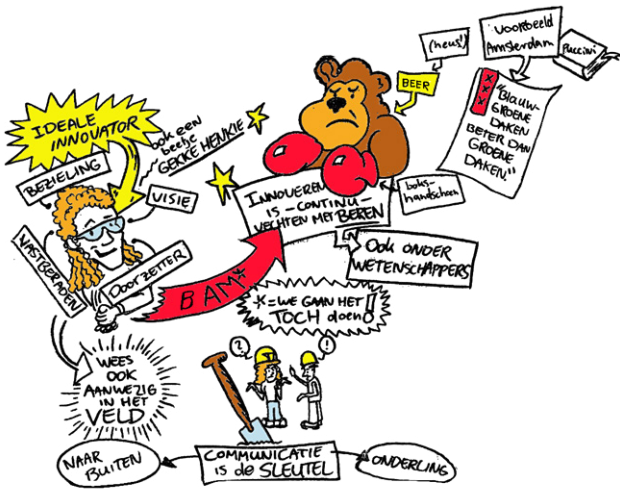
In de Field-Lab fase wordt de innovatie in een bestaande context toegepast, gemonitord, verbeterd en geëvalueerd, met als doel verdere ontwikkeling en opname in de standaard werkprocessen. Ook afkeuring voor verdere implementatie is mogelijk als blijkt dat zelfs na verbeteringen niet aan de KPI's voldaan wordt.

Field-Labs voor (stedelijke) oplossingen zijn gericht op het ontwikkelen en uitwisselen van kennis. Bij de toepassing wordt kennis van academische, publieke en zakelijk partners samengebracht en aangevuld met ervaring van de gebruikers. De toepassing in de praktijk maakt het mogelijk niet alleen op technische haalbaarheid te monitoren maar tegelijkertijd aspecten zoals organisatorische haalbaarheid en nodige proces veranderingen (in voorbereiding, inkoop en uitvoering) in overweging te nemen.

De feedback uit aanleg, gebruik en de evaluatie van het product wordt gebruikt om te bepalen of en hoe de innovatie verder gebruikt zal worden. De samenwerking tussen partners met verschillende achtergronden maakt het mogelijk aanvullende zienswijzen, expertise en ervaring over oplossingen te combineren en daarmee integrale oplossingen tot stand te brengen. In alle gevallen worden de uitkomsten bijgehouden en vindbaar geregistreerd. Immers,

de resultaten van het living lab zijn ook relevant voor andere plaatsen. De volgende pagina's geven inzicht in de verschillende sub-fasen van een Field-Lab – de voorbereiding-, uitvoering- en reflectie fase.

experiment met een ingreep in de inrichting van een terrein, de openbare ruimte of een dak of gevel. Het specifieke project en de locatie waar de innovatie getest zal worden, zijn in deze fase bekend. Omdat er vaak meerdere diensten en partijen betrokken zijn en soms ook de nodige vergunningen of juist afwijkingen daarop aangevraagd moeten worden duurt deze fase meestal tussen de 6 en 12 maanden.



Een eerste stap is het verder samenstellen en betrekken van het desbetreffende projectteam (of bouwteam, denk ook aan de gebruikers van het terrein, de bedrijven, waterschap, afdeling verkeer en openbare ruimte en groen, en soms ook de provincie) voor zover deze partijen niet al betrokken waren. Alle neuzen moeten dezelfde kant op met betrekking tot het hoe en waarom van de innovatie, voor zover ze dat nog niet waren. Voor een succesvol Field-Lab is het belangrijk dat de belanghebbenden hierover in overeenstemming zijn.

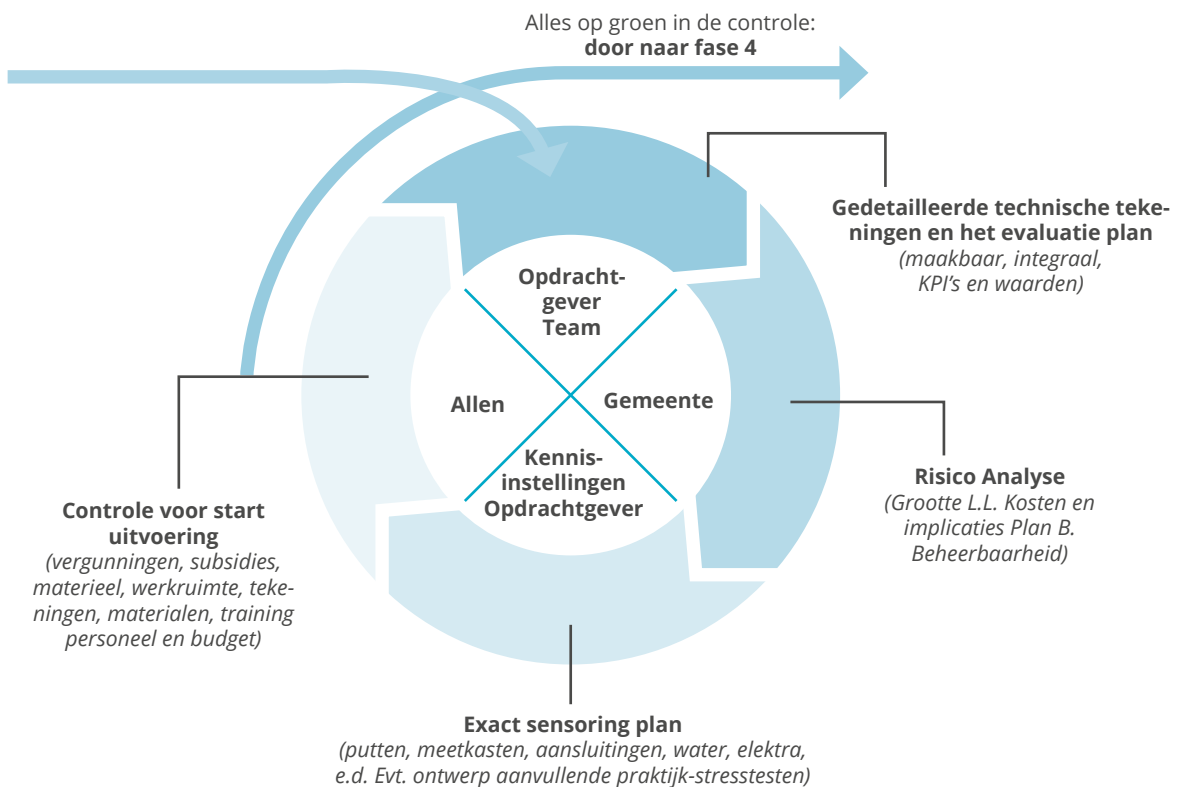
Als laatste worden zaken als juiste en voldoende capaciteit, betreffende kennis en ervaring, bij de vereiste activiteiten gealloceerd en een juiste verdeling van rollen en verantwoordelijkheden gemaakt. Daaropvolgend is het zaak te zorgen voor de juiste condities: vergunningen, de benodigde faciliteiten, materieel, werkruimte, materialen, technologische kennis en voldoende budget.

Deze zaken worden in een definitief plan van aanpak samengevat. In veel gevallen kan dit bijvoorbeeld het projectplan van een TKI (Topconsortia voor Kennis en Innovatie) project zijn. Als alle handtekeningen zijn gezet, dan kan de aanleg van start.

2.4 Fase 3 – Field-Lab Voorbereiding

In deze fase werken de belanghebbenden naar een gedetailleerd ontwerp en planning voor de start van een fysiek Field-Lab. Dit Field-Lab onderscheidt zich van een gewoon project in het combineren van een

Voorbereiding Living Lab



Figuur 8 - visuele weergave van het stappenplan in de Living-Lab voorbereiding fase van de innovatietrechter.

Circulair weergegeven omdat de stappen met de betrokken partijen meerdere keren doorlopen worden om uiteindelijk echt alle elementen goed in 1 coherente set werkbaar tekeningen en afspraken te krijgen.

'Wie doet wat', in deze fase:

- **Opdrachtgever:** Het projectteam creëert in samenspraak de **gedetailleerde technische tekeningen** waarin de innovatie is opgenomen, in overleg met de aannemer, die de maakbaarheid controleert. Het is belangrijk dat alle aspecten, alle nodige onderdelen in het ontwerp, in **één tekening integraal samenkomen**. Ervaringen uit de praktijk leren dat als er door verschillende partijen met eigen tekeningen gewerkt wordt, er tijdens de aanleg altijd onvoorziene conflicten ontstaan die in het veld opgelost moeten worden.
- **Gemeente:** In deze fase wordt ook een risicoanalyse gedaan. Bij innoveren heb je te maken met onzekerheden. Onderken en bespreek die onzekerheden met het team, en hou die facetten bij ontwerp/aanleg extra in de gaten. Hoe groot wordt het Field-Lab? Maak het niet te groot en te complex, want dat werkt vaak verstikkend en vertragend. Bedenk op voorhand wat er gedaan kan worden als er zaken bij aanleg niet lukken, of als het systeem niet werkt, wat is het **'plan B'** en wat zijn de daarmee gemoeide kosten? Neem die als voorziening op in je begroting. En een risicoanalyse hoeft niet negatief ingestoken te worden. Benader deze positief en bepaal juist je slagingsrisico.
- Bij deze fase wordt ook de afdeling beheer betrokken, die uiteindelijk de innovatieve systemen ook zal moeten kunnen onderhouden. Het ontwerpen van innovaties of installaties die niet onderhouden kunnen worden is namelijk zinloos.
- **Kennisinstellingen en Opdrachtgever:** Ook wordt vastgelegd hoe de uitkomst van het project geëvalueerd gaat worden, in KPI's, met specifieke waarden en exact welke sensoren daarbij nodig zijn. Het onderzoeksteam voegt de nodige zaken voor de innovatie-monitoring toe aan de ontwerp-tekeningen (water, elektra, inspectiepunten, sensorputten, enzovoort), zodat die ook in de bouw worden meegenomen. Het wetenschappelijk team ontwerpt ook eventuele experimenten die op de gerealiseerde innovatie in het veld gedaan kunnen worden. Zoals bijvoorbeeld het met veel water belasten van een nieuw regenwater beheersysteem met gebruik van een pomp.

Iedereen in het project checkt voor aanvang van de aanleg (fase 4) of alle vergunningen, subsidies, financiën, tekeningen, trainingen en materialen beschikbaar en geregeld zijn.

2.5 Fase 4 – Living Lab Uitvoering

In deze fase wordt conform het daarvoor opgestelde plan van aanpak het project gerealiseerd, de werking gemonitord en de data voor de gekozen indicatoren verzameld. Er wordt tussentijds geëvalueerd op dan bekende gegevens en praktijkervaringen om verbeteringen te kunnen identificeren en toe te passen. Deze fase duurt vaak 2 of

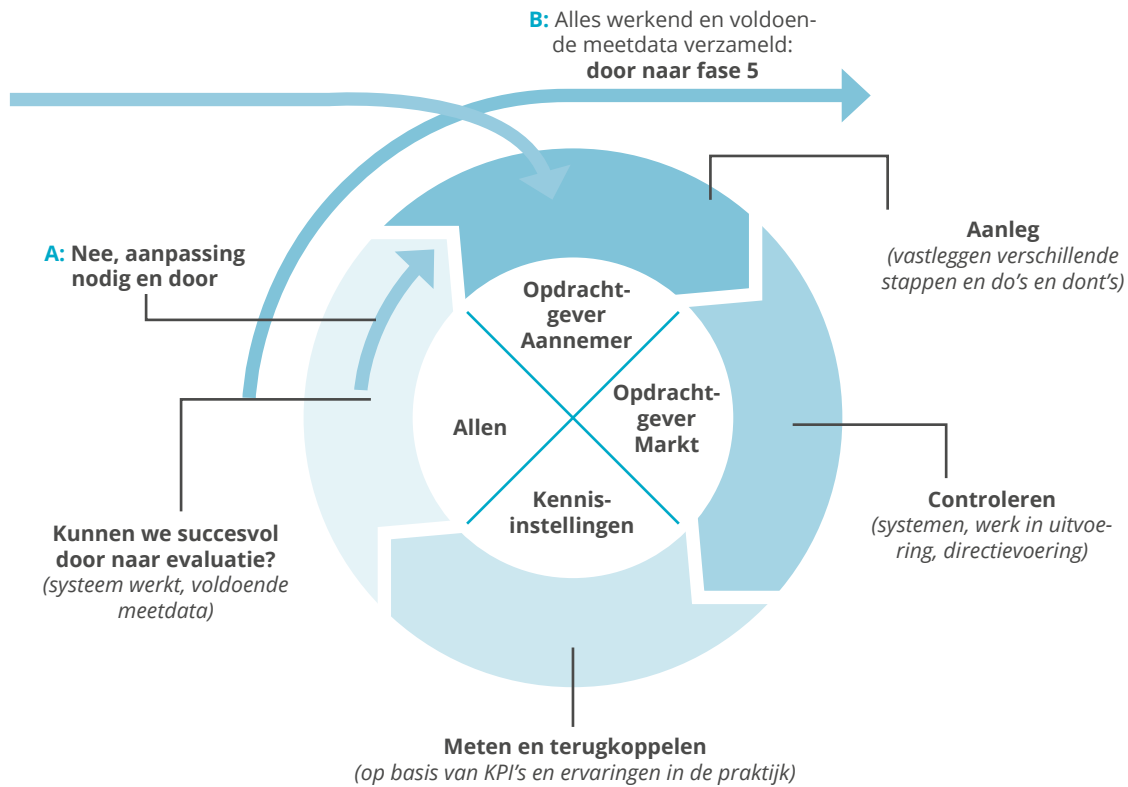
3 jaar omdat gegevens van verschillende seizoenen en voldoende herhalingen nodig zijn. Ook kunnen innovaties in het eerste jaar heel goed presteren, en daarna een snelle afname in werking of effectiviteit ondergaan.

Voor succesvolle implementatie is het belangrijk dat de condities beschreven in de voorbereidingsfase (locatie, faciliteiten, materialen, budget, rolverdeling etc.) beschikbaar zijn voor de volledige duur van het living-lab en een periode daarna, ter afronding daarvan.

Een Field-Lab kent in deze fase volgende aandachtspunten:

- Verantwoordelijkheid voor en eigenaarschap van het living-lab, maar ook de meet en regelsystemen in het Living-Lab, data abonnementen en nodig (extra) onderhoud, dienen voor de volledige duur van het Living Lab project belegd te zijn, en bij voorkeur bij 1 persoon/partij.
- Zorg dat de aannemer ook zijn onderaannemers meeneemt in dit traject waarbij gaandeweg geleerd wordt. Het is niet alleen nieuw voor projectteam maar ook voor de aannemer die buiten het werk maakt. Wisselingen van teams buiten, maakt de aanleg van de innovatie kwetsbaar en vraagt om veel afstemming en soms herhaling van instructies of opleidingen door de producent.
- Na aanleg kan het project niet meteen naar onderhoud overgedragen worden. Laat het project nog een aantal jaar bij de asset-beheerder, in ieder geval voor de duur van het Living Lab (meestal minimaal 2 jaar).
- Ervaring laat zien dat nauwe betrokkenheid van kennisinstellingen in het proces van monitoring en evaluatie essentieel is voor wetenschappelijk onafhankelijk onderzoek met voldoende aandacht en de juiste expertise.
- Tijdens een Living-Lab worden veel zaken geleerd die niet direct met de innovatie of het product te maken hebben. Men spreekt dan **over 'bijvangst'**. Uit ervaring is gebleken dat deze 'bijvangst' voor de latere praktijktoepassing minstens zo belangrijk is en ook vastgelegd en gerapporteerd moet worden.





Figuur 9 - visuele weergave van de uitvoeringsfase van het Living-Lab in de innovatietrechter.

Met opzet een circulair proces omdat de innovatie vaak een aantal iteraties nodig heeft om vervolmaakt te worden (A), meetplannen verfijnd en meet- en regeltechniek ingeregeld moeten worden. In veel TKI Living-Labs is deze periode meestal 2 of 3, tot soms 5 jaar. Als alles naar wens werkt en er is voldoende informatie verzameld (B), dan kan men door naar fase 5. Blijkt het ontwerp of de innovatie, ook na een aantal verbeteringen of aanpassingen niet te werken (C), dan kan men besluiten het Living Lab te stoppen en het 'plan B' uit te voeren als dat nodig is.

'Wie doet wat', in deze fase:

- **Opdrachtgever en aannemer:** Aanwezigheid bij aanleg, regelmatige controle na aanleg en het veelvoudig verzamelen van foto- en video materiaal is essentieel voor de verdere disseminatie en beoordeling. Fotografeer tijdens de aanleg alle verschillende stadia met een goede camera of telefoon. Fotografeer wat goed en fout gaat, en wat de aandachtspunten zijn bij aanleg. Maak video's van het systeem in werking.
- **Opdrachtgever en de markt:** Belangrijk is dat er een directievoerder/toezichthouder op zit met de juiste expertise. Die doet de controle op de materialen en de aanleg. Dit wordt vaak gedaan samen met de betrokken producenten van de innovaties.
- **Kennisinstellingen:** Installeren van de sensoren en het

monitoren en beheren van de data. Na aanleg kan het nodig zijn aanpassingen te doen aan het product en/of meet- en regelsystemen of monitoringsprotocollen, op basis van bevindingen. De meeste echte innovaties zijn niet 'meteen de eerste keer raak'; de innovatie kent vaak een aantal iteraties om vervolmaakt te worden, meetplannen moeten vaak verfijnd worden en meet- en regeltechniek moet ingeregeld worden. Dat kan tot wel een jaar duren. Keur het geheel niet meteen af maar doe **de nodige aanpassingen uit de budgetten die daarvoor gereserveerd zijn in het plan van aanpak**, in samenspraak met de producenten en de wetenschappers.

- **Allen:** Tussentijds evalueren en bijsturen op het gebied van de maakbaarheid, beheerbaarheid en de efficiëntie/effectiviteit van de innovatie op de genoemde KPI's.



2.6 Fase 5 – Living Lab Reflectie

In de evaluatie fase wordt de verzamelde data verwerkt, worden de resultaten geïnterpreteerd, gepubliceerd en conclusies getrokken ten aanzien van de gestelde doelstellingen, KPI's en ambities. De evaluatie kan in 3 maanden afgerond worden, wetenschappelijke en onafhankelijke publicatie van de resultaten duurt vaak 12-24 maanden, afhankelijk van het Journal waarin men wil publiceren. Dat wil niet zeggen dat in de tussentijd er niet al gewoon gewerkt kan worden in de praktijk met de innovatie.

Monitoring en evaluatie dienen gericht te zijn op:

- de innovatie - werkt het, is het maakbaar, kunnen mensen het gebruiken, is het de juiste oplossing, zijn er ongewenste neveneffecten, etc. - én;
- het proces – zijn de juiste partners betrokken, zijn de juiste activiteiten doorlopen, etc. - zodat ook de living lab methode zelf over tijd verbetert. Ook in het proces van evaluatie is het belangrijk relevante belanghebbenden te betrekken.

In de evaluatiefase is het belangrijk om de bevindingen in een goed rapport vast te leggen.

Evaluatie kan leiden tot drie verschillende uitkomsten:

- Positieve evaluatie – leg alle bevindingen en adviezen samengevat vast. Neem de innovatie op in standaarden.
- Negatieve evaluatie en geen aannemelijk mogelijkheid voor vervolg onderzoek of verdere ontwikkeling met positief resultaat. In dit geval is het zaak de resultaten uit te werken en vindbaar vast te leggen als 'afgekeurd'.

- Verdere ontwikkeling nodig: de resultaten laten zien dat een significante verdere ontwikkeling van de innovatie nodig is. Gezien het uiteindelijke doel, de ontwikkeling van een goedwerkend product dat voldoet aan de gestelde eisen, is het mogelijk het bestaande living lab grootschalig aan te passen of een nieuw Living-Lab op te zetten, in samenwerking met de industrie die dus ook de aanpassingen aan de innovatie moet verwezelijken.

Naast een evaluatie op basis van de (technische) prestatie indicatoren is het belangrijk het gevolgde proces te evalueren, samen met de betrokken partijen. Denk hierbij aan factoren zoals verwachtingsmanagement, communicatie, motivatie en bereidheid, rol- en taakverdeling. Succesvol innoveren is sterk afhankelijk van een goede samenwerking. De praktijk heeft geleerd ook tussentijds te evalueren en dit niet tot na afronding van het project uit te stellen.

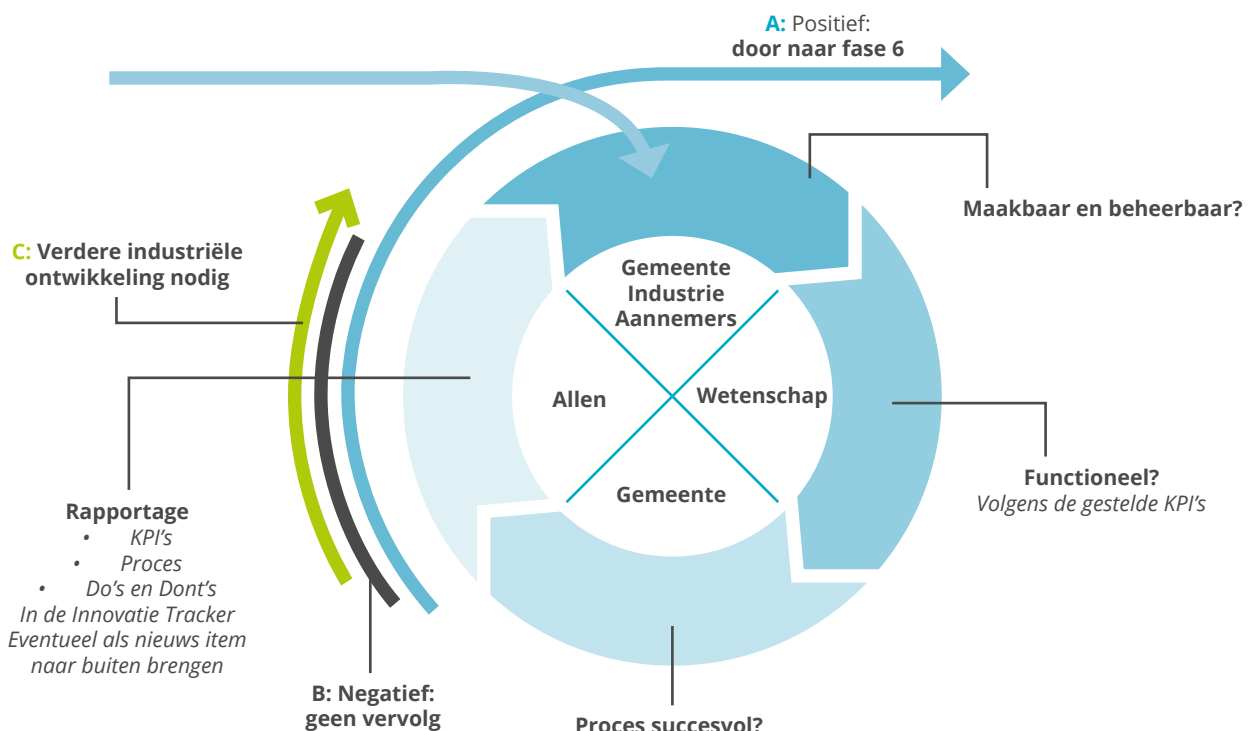
De resultaten dienen, ongeacht de uitkomst, helder gerapporteerd en vindbaar opgeslagen te worden. Hierbij kan het helpen de resultaten te visualiseren, gebruik te maken van foto materiaal of het gewonnen videomateriaal in een goede video met uitleg te laten vastleggen. Daarnaast is het waardevol deze uitkomsten te delen met kennisdeelplatformen.

In de Living Lab evaluatie worden maakbaarheid, beheerbaarheid, functionaliteit en het proces geëvalueerd. De uitkomst wordt altijd vastgelegd en indien gewenst kunnen de gerapporteerde uitkomsten met de media gedeeld worden. Er zijn drie uitkomsten mogelijk. A: positief, door naar fase 6, B: Negatief, deze innovatie krijgt



Reflectie

Living Lab



Figuur 10 - Visuele weergave van de reflectiefase in de innovatietrechter

geen vervolg of C: verregaande industriële ontwikkeling of herontwerp is nodig die niet meer inpasbaar zijn in dit Living Lab (qua ruimte, tijd of financiële middelen).

'Wie doet wat', in deze fase:

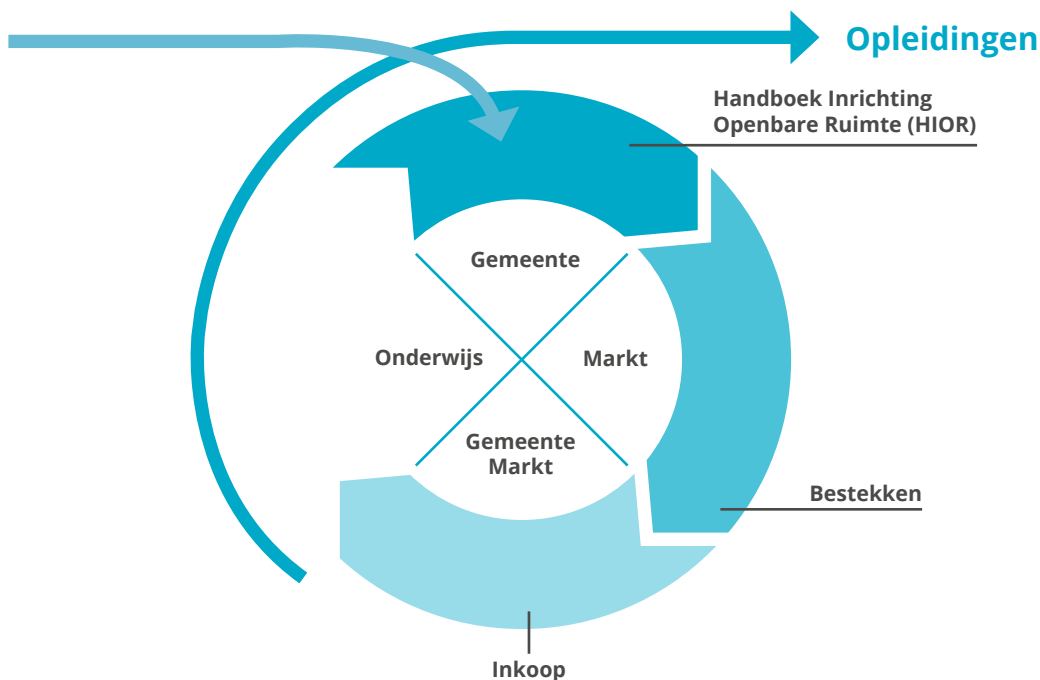
- **Gemeente, industrie en de aannemers** beoordelen of het geheel maakbaar en beheerbaar is. Discussies over hoe de innovatie op te schalen krijgen in dit stadium al vorm
- **De kennisinstellingen (WO/HBO)** beoordelen de functionaliteit van de toegepaste innovatie.
- **De opdrachtgever** evalueert het proces van het Field-Lab en de samenwerking
- **Allen** besluiten over een positief of negatief oordeel, of dat er verdere ontwikkeling van de innovatie door de markt/industrie in een vervolg op dit Field-Lab of een nieuwe Field-Lab nodig is.

2.7 Fase 6 – Implementatie en Borging

In het geval van een positieve uitkomst van het Field-Lab wordt de toegepaste innovatie opgenomen in de standaard werkprocessen en inkoopcontracten. Hier vervaagt vaak al de energie van het bouwteam, want het Willie-Wortel gehalte is te laag. Het is dus aan de opdrachtgever en de markt om in deze fase hier scherp op te blijven. Deze fase niet goed uitvoeren remt de opschaling van de innovatie tot in het oneindige, dus hoe sneller hoe beter.

Hierbij is het gebrek aan voorbeelden een probleem, dit is nog niet vaak gedaan. Project Smartroof 2.0 en blauw-groene daken is een succesvol voorbeeld waar de industrie het product en de markt vervolmaakt heeft, met als resultaat dat er nu meer dan 20.000 m2 per maand aan blauw-groene daken in Noord-West Europa aangelegd wordt.

Implementatie



Figuur 11 - Visuele weergave van de implementatiefase in de innovatietrechter

Ook is op basis van het onderzoek bij TKI Project Smartroof 2.0 de groene-daken regeling van de gemeente Amsterdam aangepast: daar waar eerst alle groene daken hetzelfde behandeld werden, is na de publicatie van de resultaten de regeling verfijnd met 2 soorten daken (groen en blauw-groen) waarbij de nadruk lag op de wens voor blauw-groene daken vanwege de aangetoonde verhoogde functionaliteit. Daarnaast zijn de uitkomsten vertaald naar onafhankelijke criteria die in bestekken en inkoopcontracten opgenomen kunnen worden, zodat bij nieuwe projecten alleen echt vergelijkbaar functionerende producten door de selectie komen.

Over algemeen is het belangrijk dat:

- In het geval van toepassingen in straten of in stedelijk groen de nieuwe innovatie opgenomen wordt in standaarden in contractvorming, handboeken openbare ruimte en bij de afdeling inkoop.
- Er voor de nieuwe ontwerpen, producten en materialen geschikte besteksteksten geschreven worden zodat de aanbestedende partij ook daadwerkelijk die nieuwe producten/systemen geïmplementeerd krijgt en men niet weer teruggrijpt naar oude werkwijzen
- De gemeente de producten meeneemt in inkooptrajecten en dat de industrie zorgt voor beschikbaarheid van de producten.
- Uiteindelijk is het essentieel dat de nieuwe producten ook in de opleidingstrajecten van MBO/HBO en WO opgenomen worden, zodat jonge mensen met de innovaties leren ontwerpen en in de praktijk kunnen werken.

In de implementatie fase wordt de innovatie ingebed in de standaard manier van werken. Aansluiten bij standaarden in Handboeken, het schrijven van standaard besteksteksten en opname in de inkoop van de gemeente zijn essentieel. Bovendien moet de ontwikkelde kennis al vanaf een vroeg stadium bij opleidingsinstellingen terecht komen; anders zijn er uiteindelijk geen mensen beschikbaar die de innovatie ook daadwerkelijk kunnen bouwen.

3. Lessen uit de praktijk

Tijdens een werkatelier over de innovatietrechter in 2024 werd de deelnemers gevraagd naar hun beste en slechtste ervaringen met innoveren in de praktijk en welke factoren daarbij bepalend waren. Deze factoren staan hieronder uiteengezet.

Succesfactoren

- Dicht blijven bij & beeldend maken van eigen identiteit. Wat is het precies wat je doet? Zo snappen mensen wat het wél is en wat het níet is.
- Blijven herhalen
- Aansluiten bij bestaande systemen om het toepasbaar te maken
- Vertrouwen, budget en flexibiliteit (om te kunnen reageren op signalen van buitenaf)
- Publiceren
- Enthousiast team, 20% mensen die bereid zijn buiten de bekende kaders te denken ('gekke henkies') en ruimte om alles te proberen als voorwaardelijke structuur.
- Hou het klein (niet te groot maken met veel sub-projecten)
- Innoveren vanuit hoge urgentie
- Hufterproofheid testen
- Commitment en match tussen onderwijs & opdrachtgevers

Succes remmende factoren

- Onvoldoende tijd
- Onvoldoende commitment
- Geen overtuigende propositie
- Er was niet echt een probleem
- Er was geen quad-helix
- Te hoge kwaliteit en daarmee te duur
- Gebrek aan eigenaarschap bij ondernemers
- Niet kunnen produceren en-masse
- Niet je eigen verhaal
- Te weinig flexibiliteit in creatief denken

