

IN DE VERSNELLING: De WaterstofStraat

Lessen van 4 jaar innoveren

The Green Village is het fieldlab voor duurzame innovatie. Dit regelluwe ‘openlucht-laboratorium’ op TU Delft Campus heeft een focus op de gebouwde omgeving. Aan de hand van verschillende thema’s kunnen onderzoekers en ondernemers hun duurzame innovaties bouwen, testen en demonstreren. Dat gebeurt in nauwe samenwerking met overheden en met hulp en begeleiding van het team van The Green Village. Een van de grote innovatie-opgaven binnen het thema ‘toekomstig energiesysteem’ is het transport en gebruik van waterstof in de bestaande gebouwde omgeving als duurzaam alternatief voor aardgas. Zo is in 2018 het project ‘De WaterstofStraat’ ontstaan.

WaterstofStraat als testomgeving voor technische praktijktesten

Om praktisch onderzoek te kunnen doen naar de mogelijkheden van waterstof hebben de drie netbeheerders Alliander, Enexis Groep en Stedin op The Green Village een testomgeving gecreëerd. ([Klik hier voor meer informatie](#)). Doel is om in een real life omgeving kennis en ervaring op te doen met de aanleg, beheer en onderhoud van een waterstofnet. Dat onderzoek gebeurt ook in samenwerking met anderen, die met hun oplossingen aansluiten op de testinfrastructuur van de WaterstofStraat. Denk aan installatiebedrijven of bedrijven die warmte-innovaties ontwikkelen. Op die manier onderzoeken al die partijen samen wat ervoor nodig is om het bestaande aardgasnet klaar te maken voor waterstof en zo de energiemarkt te helpen vernieuwen en verduurzamen.

WaterstofStraat als casus voor nieuw beleid en regelgeving

De toepassing van waterstof in de gebouwde omgeving is niet iets wat voor 2018 gangbaar was. En dus ook niet iets wat in het kader van wet- en regelgeving zondermeer was toegestaan. Hoewel The Green Village een regelluw testterrein is, is het niet regelloos. Vanwege veiligheids- en milieueisen werd daarom de samenwerking gezocht met de Omgevingsdienst Haaglanden en de gemeente Delft. Om dit experimentele project vergund te krijgen, was dus ook hun medewerking vereist.

Insights Document om praktijktoepassing te helpen versnellen

Het doel nu van dit Insights Document is inzicht te geven in de lessen die de afgelopen 4 jaar van de WaterstofStraat op The Green Village zijn geleerd. Door met veel betrokken partijen te hebben gesproken, van netbeheerders en innovatieve bedrijven tot gespecialiseerde adviseurs en ambtenaren, is een goed beeld ontstaan. Een beeld van wat er goed ging en wat niet. En dat leidt tot interessante lessen, die het waard zijn om van te leren, zodat ze in de praktijk hun toepassing vinden. Een aantal lessen en aanbevelingen lijken open deuren te zijn en heel vanzelfsprekend te voelen, toch zijn ze dit niet. Juist in dit soort langdurige en complexe ontwikkeltrajecten met zoveel verschillende stakeholders, kunnen deze lessen enorm helpen om het proces te versnellen, de relaties te versoepelen en inhoudelijk het project te verbeteren.

Wat je moet weten over de WaterstofStraat op The Green Village en diens milieuvergunning

- The Green Village valt onder de milieuvergunning van TU Delft. Met de komst van de WaterstofStraat heeft het bevoegd gezag The Green Village verzocht om een aanvraag in te dienen voor een zogenaamde wijzigingsvergunning milieu.
- Vanwege de aard van de praktijkproeven en de benodigde flexibiliteit is er gekozen voor een koepelvergunning.
- Deze koepel geeft de ruimte aan waarbinnen de activiteiten van The Green Village zich af moeten spelen. Het staat een breed scala aan activiteiten toe, zolang die binnen de kaders van de aanvraag en binnen de milieuruimte van de koepel blijven en de voorschriften worden nageleefd.
- De gemeente Delft is bevoegd gezag voor het verlenen van de vergunning. Die bevoegdheid is gemandateerd naar de Omgevingsdienst Haaglanden.
- Het proces van het aanvragen van de wijzigingsvergunning voor het milieudeel ging van start in september 2018 en werd afgerond in juli 2020.
- In de praktijk blijkt echter dat met de koepelvergunning onvoldoende wordt tegemoetgekomen aan de belangen en behoeften van zowel het bevoegd gezag als van The Green Village. Om deze reden is in overleg met het bevoegd gezag in juli 2022 een nieuwe koepelvergunning ingediend.
- Het project [H2@Home](#) was eind 2021 met de aansluiting op de WaterstofStraat de eerste gebruiker van waterstof. Een bewoonde woning werd gedurende een aantal maanden verwarmd met behulp van waterstof. Het bepalen van de voorwaarden en condities waaronder dit project kon worden uitgevoerd, duurde een half jaar.

Thema 1: Maatschappelijke veranderingen doe je nooit alleen

Context

Iedereen die we gesproken hebben, is het erover eens: aan enthousiasme ontbrak het niet bij de organisatie van de WaterstofStraat. Testen in de praktijk met waterstof was (en is nog steeds) van groot belang voor de toekomst ervan in de energietransitie. Dat dat bij The Green Village als eerste in Nederland op deze grootschalige manier zou gebeuren, zou een belangrijke impact hebben op verder onderzoek naar en de implementatie van waterstof in de gebouwde omgeving als duurzaam alternatief voor fossiele brandstoffen.

Dat het een nieuw en onbekend onderwerp is, maakt het complex. Niet alleen technologisch, maar ook wat betreft de wet- en regelgeving. Extra complex omdat er simpelweg nog geen regelgeving en normenkader bestaat voor het toepassen van waterstof in de gebouwde omgeving.

Beleidsmedewerkers en vergunningverleners hebben nog geen kaders om eigenhandig beslissingen te nemen en dragen daarmee een grote verantwoordelijkheid. Het gebrek aan kennis en ervaring op dit vlak vergroot de behoefte naar informatie en zekerheid. En daar wringt het vaak als het aankomt op innovatie (hier komen we later nog op terug).

Advies: Verdiep je in je relaties

De transitie van een fossiel en centraal energiesysteem naar een duurzaam en decentraal energiesysteem vraagt om een integrale aanpak met heel wat aanpassingen. Niet alleen technologische, maar evengoed juridische, economische en maatschappelijke aanpassingen. Een verschuiving in één van die perspectieven, vraagt om een verschuiving in de andere perspectieven. En om de energietransitie tot een goed eind te brengen, zullen deze vier perspectieven als één geheel richting de finishlijn moeten bewegen. Anders zal je zien dat de perspectieven elkaar in de weg gaan zitten. Het is dus van essentieel belang dat alle verschillende partijen, zoals onderzoekers, netbeheerders, ondernemers en overheden

samenwerken. Dat samenwerken doe je niet alleen als organisaties, maar vooral ook als mensen. En of de mensen, die vormgeven aan dit soort transities, hier klaar voor zijn, er open voor staan of er de skillset voor hebben, is geen gegeven.

Het besef dat veranderingen in jouw werkgebied gevolgen kunnen hebben voor andere gebieden, is dus van groot belang als je aan de slag gaat met innovatie en verandering. Dat begint met het in kaart brengen van de partijen die vormgeven aan de technologische, juridische, economisch en maatschappelijke perspectieven van jouw speelveld. Met andere woorden: wie zijn jouw stakeholders en wie moet je dus gaan betrekken bij jouw verandering? Wat zijn hun belangen, behoeften en belemmeringen? En wat hebben zij nodig om met jou mee te kunnen verschuiven richting die nieuwe orde? Die oefening kan je niet in je eentje maken, dat kan alleen door in gesprek te gaan met je stakeholders. Dat kan alleen door nieuwsgierig te zijn naar hun belangen, behoeften en belemmeringen. Kan je vervolgens je stakeholders ondersteunen, faciliteren of begeleiden in hun eigen verandering?

Tips

1. Breng de stakeholders van de verschillende perspectieven aan het begin van je project in kaart met hun belangen, behoeften en belemmeringen. Betrek ze vervolgens vroeg in het proces door regelmatig met ze in gesprek te gaan en te delen wat er speelt in het projectteam.
2. Heb daarbij oog voor de complexiteit van het veranderproces. Onderzoek of je stakeholders toegerust zijn op verandering.
3. Faciliteer het veranderproces door de vergunningverlener en andere ambtenaren mee te nemen in wat het betekent om te innoveren. Dit kan bijvoorbeeld aan de hand van een rondleiding waar je ze letterlijk laat zien wat jullie doen. Zorg dat het belang van je innovatie duidelijk wordt en blijf ze ook betrekken in de loop van het project.
4. Achterhaal het (technologisch) kennisniveau van je stakeholders, met name bij de vergunningverlener. Merk je dat daar nog een kenniskloof is, investeer dan in het bijbrengen van de nodige (technologische) informatie. Zo bevorder je dat je stakeholders en jij dezelfde taal spreken, maar je vermijdt ook dat bepaalde informatie verkeerd geïnterpreteerd wordt.
5. Iedereen heeft een eigen karakter, achtergrond en skillset. Dat vraagt dus om een persoonlijke aanpak wat weer aandacht en energie vereist. Overweeg om een stakeholdermanager te betrekken bij het project of een projectmanager aan te wijzen die ervaring en vaardigheden heeft als het gaat om het voeren van moeilijke gesprekken.
6. Merk je gaandeweg het proces wrijving, weerstand of wantrouwen? Bijvoorbeeld omdat je plots heel veel vragen krijgt toegestuurd? Achterhaal alsnog of opnieuw de onderliggende belangen, behoeften en belemmeringen van je stakeholders door met ze in gesprek te gaan. Wanneer je deze begrijpt, kunnen jullie samen achterhalen hoe je erin kunt voorzien

Spreek dezelfde taal

Wanneer twee partijen heel verschillende belangen, behoeften en kennisniveaus hebben, kan je het gevoel hebben dat ze niet dezelfde taal spreken. Astrid Hoogenraad, vergunningverlener bij Omgevingsdienst Haaglanden, legt uit hoe het verschil in kennisniveau in het gesprek met de netbeheerders impact had op het proces: “Vanuit de netbeheerders leefde het gevoel dat waterstof helemaal niet zo anders is dan aardgas. Dus ze begrepen niet waarom wij <de omgevingsdienst> zoveel vragen hadden. Wij weten van het transport van aardgas al niet heel veel, dus wij misten belangrijke informatie. Voor ons was het hele onderwerp nieuw, terwijl voor de netbeheerders slechts het waterstofgedeelte nieuw was. Ik weet niet of dit ooit echt uitgesproken is...”

Thema 2: Spanningsveld van innovatie en wetgeving

Context

We krijgen het van kinds af aan mee: denk eerst voordat je doet. Voor proeftuinen en innovators draait het om experimenteren, testen en uitproberen. En al doende leert men. Dit is de voorwaarde voor innovatie. En wanneer innovatie vanwege omgevings- en veiligheidsredenen, zoals in het geval van de WaterstofStraat, in aanraking komt met wet- en regelgeving, kom je vanzelf eerst in een grijs gebied terecht waar nog niet alles duidelijk is. Het gebrek aan bestaande wet- en regelgeving en de gevolgen daarvan voor innovatietrajecten noemden we in thema 1 al. Toen stonden we stil bij de gevolgen daarvan op de relatie die je aangaat met elkaar. In dit thema staan we stil bij wat je kan ondernemen als de vergunningaanvrager behoefte heeft aan vrijheid voor experimenteren terwijl de vergunningverlener behoefte heeft aan zekerheid en voorspelbaarheid.

Advies: Het belang van projectmanagement

Waar The Green Village en hun partners doorgaans al doende leren, is een duidelijk plan en nauwgezet projectmanagement essentieel wanneer ze in aanraking komen met wet- en regelgeving. Zo krijg je in een vroeg stadium inzicht in de complexiteit en haalbaarheid van je project, maar ook breng je de te doorlopen stappen en stakeholders in kaart. En voor dit project misschien het allerbelangrijkste: zo achterhaal je heel vroeg of er een vergunning nodig is.

In de praktijk: Hoewel we zien dat goed projectmanagement een belangrijke les is, willen we deze kanttekening plaatsen: “Als we hadden geweten hoe lastig dit traject was, waren we er misschien nooit aan begonnen. Gelukkig wisten we dus niet hoe lastig het zou worden, anders was de WaterstofStraat er nooit geweest” – Lidewij van Trigt, The Green Village

Tips

1. Hou rekening met projectmanagement in je begroting. Een goede projectmanager die voldoende tijd kan besteden aan je project zal de continuïteit en snelheid ervan enorm ten goede komen. Investeer je hier niet in, dan loopt je project wellicht uit en kost het alsnog meer.
2. Definieer bij aanvang van het project zo goed mogelijk de scope, ook al kan je de uitkomst van bepaalde experimenten niet altijd goed voorspellen. Baken af wat het beoogde resultaat, de kwaliteit ervan en de benodigde tijd is. Bespreek dit periodiek met je stakeholders en stuur tijdens het proces bij.
3. Varieer als projectmanager tussen formeel en informeel contact. Probeer vroeg in het project een duidelijk beeld te krijgen van het te doorlopen proces vanuit het perspectief van de vergunningverlener. Vooroverleggen kunnen bijvoorbeeld een informele manier zijn om de aanvraag te toetsen voordat de aanvraag wordt ingediend en je het formele proces doorloopt.

4. Een vergunningsaanvraag kan, afhankelijk van de complexiteit ervan, lang duren. Breng dit voor het gehele project zo goed mogelijk in beeld, maak goede afspraken met de omgevingsdienst over eventuele wijzigingen en stuur bij. Dan weet je wat je zelf kan verwachten en kan je ondertussen ook aan verwachttingsmanagement doen richting andere stakeholders, bijvoorbeeld opdrachtgevers.

Grip op rollen en verantwoordelijkheden

In een langdurige samenwerking is duidelijkheid over taken, rollen en verantwoordelijkheden essentieel. Kees Theune, adviseur bij Lamba Advisering verklaart: "In de WaterstofStraat waren er best wat onduidelijkheden in de organisatie. Dit zat hem vooral in de verantwoordelijkheden: wie doet wat? Er waren mensen inconsistent aan het werk en daardoor liep niet alles strak. Ook hadden sommige mensen en groepen andere doelen voor ogen, wat verwarrend kon zijn. Het is belangrijk dat van tevoren en tijdens het proces helder te krijgen en te houden."

Lianne Mostert, projectmanager vanuit gAtilar voor H2@Home: "De transitie is een maatschappelijk vraagstuk. Wij, The Green Village maar ook de overheid moet hierin verantwoordelijkheid nemen. Voor ons als project was hun rol in dit innovatieproces niet altijd even duidelijk. En dus ook niet hoe bijvoorbeeld het vergunnings-proces zou verlopen. Het zou fijn zijn als iedereen scherp in zijn rol zit en verantwoordelijkheid neemt".

Advies: Krijg grip op rollen en verantwoordelijkheden.

Zorg ervoor dat rollen en verantwoordelijkheden vanaf het begin duidelijk zijn. Wie is eindverantwoordelijke voor de vergunningsaanvraag (of in dit geval een aanpassing ervan)? Wie is verantwoordelijk voor het aanleveren van specifieke informatie? Wat houdt de rol in van de vergunningverlener en wie onderhoudt het contact met hen?

Tips

1. Hoewel het voor jou als initiatiefnemer helemaal duidelijk kan zijn wie welke rol en verantwoordelijkheid heeft, hoeft dat niet te gelden voor je stakeholders. Zorg dat iedereen inzicht heeft in wie welke rol en verantwoordelijkheid heeft en hoe stakeholders zich tot elkaar verhouden. Zo manage je de verwachtingen.
2. Wanneer de rollen en verantwoordelijkheden eenmaal duidelijk gecommuniceerd en afgesproken zijn, kan je je stakeholders hier ook op aanspreken als ze deze niet oppakken. Hierdoor creëer je eigenaarschap.

3. Ontstaat er een gat in de verantwoordelijkheden, ga dan in gesprek met je stakeholders over wie die leegte kan vullen en op welke manier dat kan gebeuren.

In de praktijk: Toen de omgevingsdienst en The Green Village in een impasse zaten, is The Green Village in gesprek gegaan met de gemeente Delft. Deze laatste heeft specifiek de rol van opdrachtgever van de omgevingsdienst en heeft aan hen het bevoegd gezag gedelegeerd om de vergunning te verlenen. Tegelijkertijd stuurt de gemeente op meer dan alleen milieu en dient zij een breder, publiek belang. Hierbij weegt ze ook zaken als innovatie en ondernemerschap. In deze rol heeft de gemeente besloten (in overleg) om een mediator in te schakelen die de gesprekken nieuw leven in kon blazen.

Advies: Goede afspraken maken goede vrienden

Om verschillende redenen zijn in het verloop van de vergunningsaanvraag voor de WaterstofStraat dingen vaag gebelevd. Zo bleek er nog te veel ruimte voor interpretatie in de uiteindelijke vergunning, wat weer heeft moeten leiden tot een aanpassing van die vergunning. Maar ook werden er op een gegeven moment niet langer notulen gemaakt van de vergaderingen met The Green Village en de omgevingsdienst. Er was teveel discussie over wat uiteindelijk in die notulen moest komen. Dat liet natuurlijk ook in het midden welke afspraken precies gemaakt werden, hoe die afspraken er dan uitzagen en wie de afspraken hadden gemaakt. Heel veel ruimte voor misverstanden, irritatie en eigen invulling.

Tips

1. Een inkoppertje misschien, maar het maken van heldere afspraken zorgt voor duidelijkheid en eigenaarschap. Het zorgt ervoor dat je weet wat je aan elkaar hebt en welke verwachtingen er zijn. Leg vast wie wat doet en wanneer die dat doet. Maar ook welke overleggen nodig zijn, wat daar besproken moet worden, wat wél en niet gedeeld wordt met elkaar. Bespreek ook op voorhand hoe het proces eruit komt te zien en hoe je tussentijds communiceert. Wanneer afspraken niet worden nagekomen, kan je mensen daarop aanspreken.
2. Visualiseer je afspraken of processen, bijvoorbeeld aan de hand van een flowchart. Het biedt inzicht in de te doorlopen stappen en de bijhorende verantwoordelijke, maar ook wanneer wie moet worden geïnformeerd.
3. Doe dit niet enkel met je externe stakeholders, maar ook met je interne organisatie. Zo worden je eigen rol, werkzaamheden en verantwoordelijkheden ook inzichtelijk.

Thema 3: Complexe vraagstukken vragen om expertise

Context

Dit project kwam geregeld in een impasse terecht, er leek geen beweging in te komen. De komst van een expert -in de vorm van adviseurs, veiligheidsdeskundigen of mediators- zorgde telkens voor nieuwe energie, een nieuwe blik op de situatie of de nodige kennis om weer vooruit te komen.

Advies: Omring je met experts

Bij technologische innovatie zie je altijd heel wat technische experts aan tafel zitten, dat zit meestal wel snor. Maar ook hier is het van groot belang om ook expertise in huis te halen als het aankomt op de drie andere perspectieven: juridisch, maatschappelijk en economisch. Laat je dus ondersteunen door adviseurs op vlak van milieu en veiligheid, stakeholdermanagement en juridische vraagstukken.

Tips

1. Hou rekening met het inhuren van expertise in je begroting. Investeer in kundige experts en adviseurs die kunnen rekenen op een netwerk van kennis. Innovatieve projecten in de energietransitie, specifiek rondom waterstof, zijn nieuw voor heel wat partijen. Ga dus op zoek naar deskundigen die hier al ervaring mee hebben, of ervaring hebben met innovatieve onderwerpen of veranderingsmanagement.
2. Alleen ga je misschien sneller, maar samen kom je verder! Creëer eigenaarschap bij alle stakeholders en experts zodat jullie samen een collectief doel nastreven.

Een netwerk van experts

Jaap Erkelens, vergunningsadviseur bij Royal Haskoning DHV: "Als je aan iets nieuws begint waar je geen ervaring mee hebt, bijvoorbeeld een vergunningsaanvraag in een proeftuin, is het heel belangrijk dat je daar andere mensen achter hebt staan die dat wel hebben. Het gebrek aan collega's om inhoudelijk mee te sparren kan verhinderend zijn. Het project is zo complex dat je een netwerk aan mensen nodig hebt met ervaring en kunde."

Tot slot: lessen voor een duurzame toekomst leren we samen

Het proces rondom de vergunningsverlening voor de WaterstofStraat verliep niet zonder slag of stoot. Met goede wil, veel energie van alle betrokkenen en met de nodige procesinterventies, is in die vier jaar innoveren de WaterstofStraat een feit geworden, een woning verwarmd met waterstof en een blijvende constructieve samenwerking opgezet met alle partijen.

Laat de WaterstofStraat een goede les zijn. Want is deze niet exemplarisch voor de gehele transitie naar een duurzaam en fossielvrij energiesysteem? Die gaat tenslotte ook niet over één nacht ijs. Het is een langdurig en intensief proces waarbij heel veel *elementen* en *perspectieven* tegelijkertijd samen moeten komen en in dezelfde richting moeten bewegen en ontwikkelen. Het is een langdurig en intensief proces waarbij heel veel *mensen* tegelijkertijd samen moeten komen en in dezelfde richting moeten bewegen en ontwikkelen. De WaterstofStraat is een leerzaam voorbeeld van hoe zo'n innovatieproces in praktijk verloopt.

Al die verschillende partijen - netbeheerders, innovatieve MKB'ers, onderzoekers, adviseurs en ambtenaren - hoeven niet geïsoleerd aan een deelaspect van de oplossing te werken. Dat kan in gezamenlijkheid en gericht op de totale opgave. Bijvoorbeeld onder regie en coördinatie van The Green Village en met gebruik van deze lessen over het structureren en managen van alle kennis, expertise en energie. Door in te zetten op professioneel stakeholdermanagement, heldere plannings- en projectbeheersingsafspraken en een met inhoudelijke kennis sterk gefundeerd project, kunnen alle betrokken partijen dus effectiever werken aan innovaties die impact hebben in de praktijk.

Wanneer we dan ook nog erkennen dat ieders perspectief en inbreng onmisbaar is in deze complexe transitie, dan kunnen we als individuele professionals en organisaties samen groeien. En de transitie richting een duurzaam energiesysteem daadwerkelijk helpen versnellen.

Over het document 'In de versnelling: De WaterstofStraat'

Dit Insights Document is in oktober 2022 opgeleverd en opgesteld door [Polycentric](#) in opdracht van The Green Village. Het kwam tot stand dankzij de medewerking van Astrid Hoogenraad van Omgevingsdienst Haaglanden, Bart Oortwijn als zelfstandig adviseur vergunningsmanagement, Ben Mureau van Aalberts Hydronic Flow Control, Elbert Huijzer van Alliander, Jaap Erkelens van Royal Haskoning DHV, Kees Theune van Lamba Advisering, Lianne Mostert van gAvar, Lidewij van Trigt en Marjan Kreijns van The Green Village, Marnix Duinkerken van de gemeente Delft en Michiel Faber van TU Delft.