

FIELDLAB
VOOR DUURZAME
INNOVATIE

THE
GREEN
VILLAGE



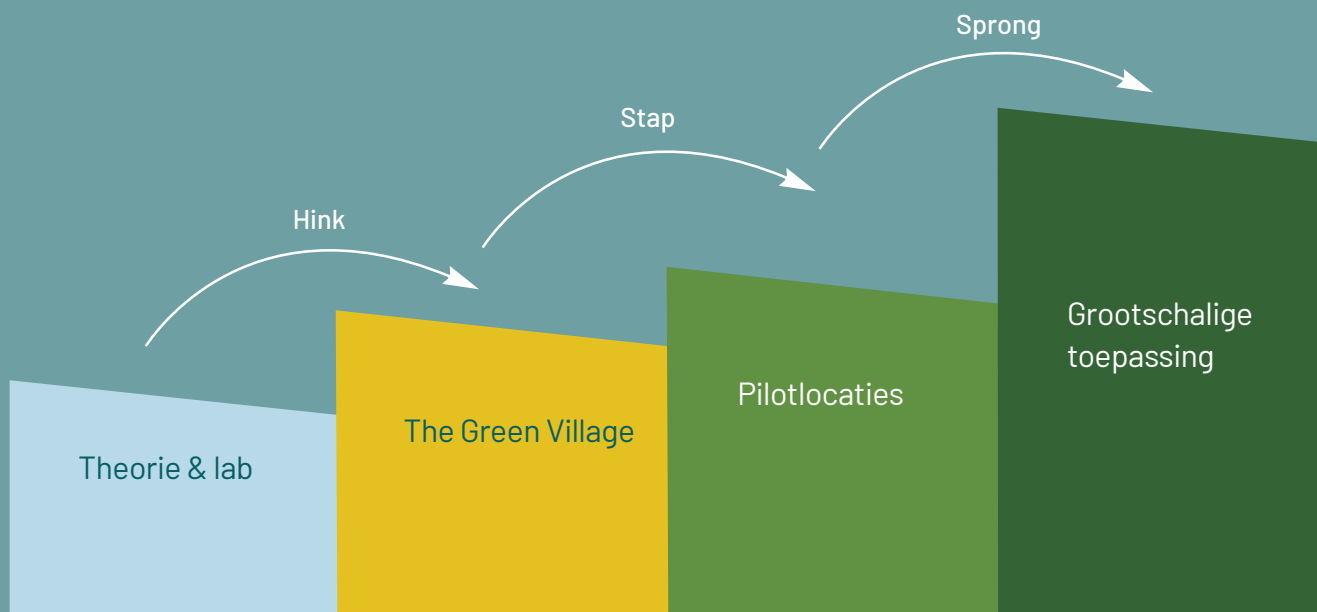
Experimenteren op The Green Village: een onmisbare stap naar verduurzaming

Een duurzame toekomst vraagt om innovatieve ideeën en nieuwe bruikbare methoden en technieken. Op The Green Village onderzoeken, testen en verbeteren kennisinstellingen, ondernemingen, overheden én burgers innovaties die bijdragen aan het energiezuinig, klimaatbestendig en circulair maken van wijken.

In het midden van TU Delft Campus vind je ons regelluwe “openluchtlaboratorium” met een focus op de gebouwde omgeving, waar we testen op wijk-, straat- en gebouwniveau. Met toegang tot het innovatie-ecosysteem van de TU Delft is de wetenschap altijd dichtbij. Op The Green Village wordt gewoond, gewerkt en geleerd.

De regelluwe status maakt het mogelijk concepten uit te proberen die ergens anders niet zomaar getest kunnen worden. Experimenteren in een levensechte omgeving met bewoners en andere gebruikers houdt je scherp en zorgt ervoor dat je na een testperiode op The Green Village klaar bent voor de volgende stap: de buitenwereld in.

Zoek jij naar dé plek om jouw duurzame innovatie te testen? Of ben je benieuwd naar wat deze innovaties voor jouw organisatie kunnen betekenen? Kom langs of neem contact met ons op.



Pionieren in een fieldlab

Onderzoekers, studenten, start-ups, ondernemers en overheden werken op The Green Village elke dag aan de innovatieopgaven van morgen. Omdat al deze doelgroepen bij ons samenkomen en samenwerken, versnellen we innovatie. Zo dragen we gezamenlijk bij aan een duurzame en toekomstbestendige samenleving.

Organisaties zoals ministeries, gemeenten, waterschappen, netbeheerders en woningcorporaties doen mee door proeftuinen en programma's mogelijk te maken binnen onze drie thema's: Duurzaam bouwen & renoveren, Toekomstig energiesysteem en Klimaatadaptieve stad. Ze brengen kennis en innovaties verder door ze toe te passen in (pilot)projecten en door beleid, regels, normen en standaarden te ontwikkelen of aan te passen.

Onderzoekers van de TU Delft en andere kennisinstellingen zijn nauw betrokken bij ons fieldlab voor onderzoek en experimenten. Wanneer de werking van nieuwe ontwerpen en technieken beter wordt begrepen en wetenschappelijk onderbouwd, vinden deze namelijk

sneller hun weg naar de praktijk. Studenten in het mbo, hbo en wo werken hier regelmatig aan praktijkopdrachten. Daar leren ze niet alleen zelf van, ook ondernemers en onderzoekers zijn met deze inzichten geholpen.

Op elk van de drie thema's kun je innovaties testen in de bestaande state-of-the-art infrastructuur. The Green Village beschikt over bewoonde rijtjeshuizen, kantoorgebouwen, straten, een waterstof-, gelijkspannings- en warmtenet en een dataplatform. Alles is zo ontworpen dat er eenvoudig installaties op zijn aan te sluiten. Onze gebouwen en buitenruimten worden intensief gebruikt door bewoners, werknemers en tienduizenden bezoekers die er jaarlijks inspiratie opdoen.

De regelluwe status van The Green Village in combinatie met wetenschappelijke validatie, data, gebruikersfeedback en zichtbaarheid zorgen ervoor dat je met je innovatie de stap naar implementatie en opschaling kunt zetten.



Studenten Watermanagement leren hier in de praktijk



Biobased isoleren

Joost van der Waal – eigenaar Isoleerbewust: "Biobased isoleren is een enorme kans om woningen energiezuinig te maken en de CO₂-uitstoot naar nul te brengen. Het stro heeft een goede vochtopname en zorgt zo voor een gezond binnenklimaat voor bewoners. Dat testen en monitoren wij hier in proeftuin DreamHûs op The Green Village. We werken samen met partijen als de Branchevereniging voor vakmensen (VLOK), omdat het belangrijk is dat uitvoerders leren hoe je vakkundig biobased kunt isoleren."

Biense Dijkstra – eigenaar Bouwgroep Dijkstra Draisma: "De uitdagingen in Nederland zijn enorm. Er moeten 7,3 miljoen bestaande woningen van het gas af voor 2050. Daarom is het van groot belang om continu te blijven innoveren en nieuwe oplossingen te testen. Zo'n 85% van de uitstoot komt vrij bij de productie van nieuwe materialen.

Dit kunnen we flink terugdringen door meer biobased materialen toe te passen. Door nieuwe kringlopen te realiseren – waarbij we de ketens zo kort mogelijk houden – levert deze manier van bouwen voordelen op voor bewoners, boeren, bouwers én de planeet."

Onze expertise

Wij zijn gespecialiseerd in het begeleiden van innovatie-trajecten, weten de weg naar subsidiemogelijkheden en hebben een groot netwerk aan stakeholders én eindgebruikers tot onze beschikking. Wij maken het onderzoeken en het testen van innovatie in een vroeg stadium mogelijk.

Innoveren is meer dan alleen techniek, dat begrijpen we als geen ander. Daarom besteden we naast de technische doorontwikkeling aandacht aan bedrijfseconomische, sociaal-maatschappelijke én beleidsmatige uitdagingen. Bewoners en gebruikers spelen een cruciale rol bij het uitproberen van de innovaties.

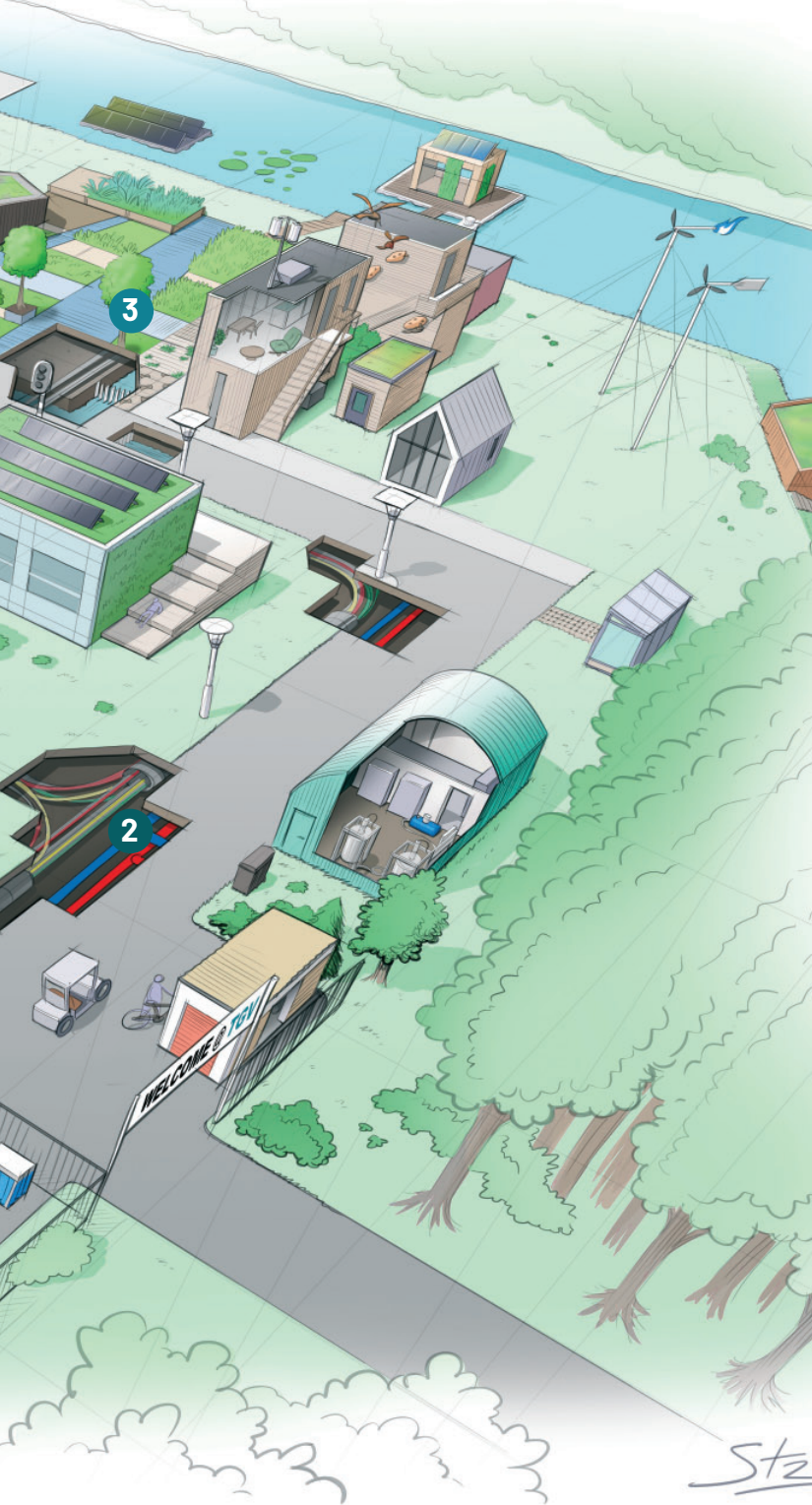
Zo helpen wij innovatie versnellen van theorie naar praktijk en dragen we bij aan een duurzame en toekomstbestendige samenleving.



Proeftuin DreamHûs: drie bewoonde jaren 70-woningen met verschillende innovaties

THE GREEN VILLAGE





1. DUURZAAM BOUWEN EN RENOVEREN

Energiezuinig, circulair, biobased en natuurinclusief. In ons fieldlab werken we aan het zo duurzaam mogelijk bouwen en renoveren van woningen en kantoren om ze toekomstbestendig te maken.



2. TOEKOMSTIG ENERGIESYSTEEM

Lokale productie, opslag en gebruik van duurzame energie. In ons fieldlab werken we aan slimme en betrouwbare energie-innovaties voor in de wijk en thuis.



3. KLIMAATADAPTIEVE STAD

Wateroverlast, droogte en hittestress: we hebben te maken met de gevolgen van extremer weer. In ons fieldlab werken we aan het leefbaar en bewoonbaar houden van wijken, straten en gebouwen.



REGELLUWE EN VEILIGE TESTOMGEVING MET:

- Diverse onderzoeksfaciliteiten als energy grids, groenstroken, woningen, kantoren, oppervlaktewater, pleinen en straten om plug & play op aan te sluiten
- Sensoren en een dataplatform om de prestaties van geteste technologieën te kunnen monitoren en analyseren
- Bewoners en bezoekers die hun ervaringen delen
- Meer dan 100 innovaties live

Stzco



Testen met energy hubs

Prof. Miro Zeman - TU Delft: "Energy hubs zijn logische, duurzame energie-oplossingen voor de toekomst en hebben verder aan relevantie gewonnen door de netcongestieproblematiek. In deze fase is het belangrijk om ervaring op te doen met het ontwerpen, installeren en aansturen van deze lokaal geïntegreerde oplossingen. The Green Village is de ideale plek om onze ideeën in de praktijk te testen."

Binnen het 24/7 Energy Hub onderzoeksprogramma van TU Delft heeft Joel Bosrup, eigenaar van Wintersol, een seizoensopslagsysteem gebouwd op basis van waterstof. Joel: "Naast de vele technische uitdagingen hebben we ook veel aandacht besteed aan veiligheid en regelgeving. De ervaring die Wintersol heeft opgebouwd tijdens het ontwerpen en bouwen op The Green Village zal ook op andere locaties worden toegepast."

Nóg twee TU Delft fieldlabs

Het team van The Green Village beheert ook twee fieldlabs buiten het terrein, op de thema's waterveiligheid en stedelijk waterbeheer.

Flood Proof Holland

In deze 'proefpolder' op TU Delft Campus onderzoeken, testen en experimenteren verschillende partijen met innovaties op het gebied van waterveiligheid om overstromingsrisico's te verlagen en schade te beperken. Denk bijvoorbeeld aan verschillende modulaire systemen en flexibele constructies als alternatief voor de traditionele zandzak. Met een testdijk kunnen verschillende scenario's, zoals dijkdoorbraken, worden nagebootst. Naast onderzoek vinden hier ook realistische calamiteitenoefeningen plaats ter voorbereiding op overstromingen.



Calamiteitenoefening met Defensie op Flood Proof Holland

Diergaarde Blijdorp

De diergaarde in Rotterdam dient sinds 2014 als unieke plek voor ondernemerschap, onderzoek en educatie op het gebied van duurzaam stedelijk waterbeheer. De watergangen en vijvers worden doorlopend bemeten, onder meer door studenten en onderzoekers van verschillende onderwijsinstellingen. Met 1,5 miljoen bezoekers per jaar biedt Diergaarde Blijdorp een uitgelezen kans om het publiek bewust te maken van de belangrijke functies van water voor mens en natuur en van de noodzaak zorgvuldig om te gaan met deze bron. Er worden onder andere innovaties getest op het gebied van klimaatadaptatie, waterkwaliteit, waterbesparing en -hergebruik.



Metten met een warmtecamera in Diergaarde Blijdorp

Kom bij ons leren

Innoveren en leren zijn onafscheidelijk, daarom vindt op The Green Village een voortdurende uitwisseling van kennis en ervaring plaats. Dagelijks geven we rondleidingen en delen we geleerde lessen uit ons fieldlab. In onze thematische learning communities sluiten innovatie, praktijkervaring, scholing en arbeidsmarkt nauw op elkaar aan.

Zo leren monteurs hier de fijne kneepjes van het werken met waterstof. Gemeenten, waterschappen en woningcorporaties weten ons te vinden voor workshops rondom hun praktijkcasussen. Hoe maak je straten waterbergend? Hoe verduurzaam je bestaand vastgoed efficiënt? Wat zijn alternatieven voor een warmtepomp?

Onze projectmanagers begeleiden deze sessies en verbinden partijen met relevante ondernemers en onderzoekers op ons terrein.

Door standpunten, ervaringen en lessen actief te delen en vast te leggen, kweken we wederzijds begrip en brengen we opschaling dichterbij.



Leren over waterinfiltratie



Kennissessie biobased bouwen



Stedin traint waterstofexperts



Matchmaking klimaatadaptatie

Manita Koop – Hoogheemraadschap van Delfland: "Hoe zorgen we dat onze regio bestand is tegen het veranderende weer? We krijgen vaker te maken met hitte, droogte of juist hevige regen. Op The Green Village vinden we hiervoor nieuwe slimme oplossingen. Als Delfland zijn we al meer dan vijf jaar partner van The Green Village om klimaatadaptieve innovaties een stap verder te brengen. Zo organiseerden we samen met ondernemers, gemeenten en het waterschap een dag om innovatieve oplossingen uit de proeftuin naar de praktijk te brengen."

Ondernemer Ger Pannekoek van EWB: "Op de WaterStraat lagen onze Urban Rainshell en de DSI diepte-infiltratieput naast elkaar als twee losse innovaties. Op The Green Village ontstond het idee de technische koppeling van onze systemen en de invloed ervan op de waterkwaliteit te testen. Door ook buiten de proeftuin te blijven samenwerken, wordt ons gecombineerde systeem nu op bedrijventerreinen toegepast."

Een unieke plek om te innoveren

- Testen in een realistische en regelluwe omgeving met bewoners en eindgebruikers die ervaringen delen
- Een veelzijdige test- en leeromgeving met bewoonde rijtjeshuizen, kantoorgebouwen, oppervlaktewater, straten en pleinen
- Toegang tot een waterstof-, gelijkspannings-, warmtenet en ons eigen dataplatform
- Learning communities: geleerde lessen en opgedane kennis maken wij toegankelijk voor iedereen
- Co-Creation Centre: een inspirerende ontmoetingsplek waar kennisdeling en samenwerking vorm krijgen in thematische programma's, workshops en rondleidingen
- Een netwerk van publieke en private partners die willen meedenken en bijdragen aan opschaling van duurzame innovatie
- Toegang tot het innovatie-ecosysteem van de TU Delft; de wetenschap ligt letterlijk om de hoek

THE GREEN VILLAGE

> 200

innovaties op weg
naar opschaling



> 40

verschillende innovaties op
honderden plekken in de praktijk
toegepast



> 20.000

nationale en internationale
bezoekers per jaar



The Green Village
Van den Broekweg 4
2628 CR Delft
www.thegreenvillage.org



Meld je nu aan voor de nieuwsbrief en
blijf op de hoogte van de innovaties,
geleerde lessen en evenementen op
ons terrein!

