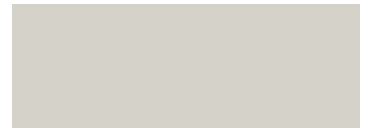
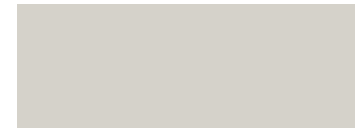


# Klimaat- en waterrobuust Laag Nederland LN2050

Werkplan

Versie 1.1 (27 oktober 2021)

Guido Bakema, WENR,  
projectcoördinator



# Inhoud

Dit werkplan is een verdere concretisering van het projectplan. Er is vanwege de leesbaarheid gekozen voor een ppt waarbij op diverse plaatsen linken zijn naar meer uitgebreidere omschrijvingen. Dit werkplan is een levend document en zal na elke fase in het onderzoek worden geactualiseerd. Het plan kent de volgende indeling:

1. Organisatie
2. Hoofdpunten LN20503.
3. Activiteiten
4. Planning

# 1. Organisatie

# 1.1 Organisatie, projectcommissie

Het project is een samenwerking tussen vijf kennisinstututen en een achttal partners. Samen vormen zij de projectcommissie (zie ook artikel 4 uit de samenwerkingsovereenkomst). De projectcommissie is het formele beslisorgaan van dit project en wordt voorgezeten door de projectcoördinator (Guido Bakema, WENR) De commissie komt twee keer per jaar samen (of meer als de situatie daarom vraagt). De commissie zal o.a. de volgende zaken bepreken(zie artikel 4.7 SA):

- De voortgang van het project, de planning, verzoeken om terugtreiding, inhoud, het voldoen van partijen aan hun verplichtingen en de tot dan toe gegenereerde Foreground. De deelnemers aan de projectcommissie staan weergegeven in : (verwijzing sharepoint) .

# 1.2 Organisatie, projectcoördinator

De projectcommissie is het formele beslisorgaan van dit project en wordt voorgezeten door de projectcoördinator (Guido Bakema, WENR) De belangrijkste activiteiten van projectcoördinator zijn (Zie artikel 4.2 uit de SA):

- Het voorbereiden van vergaderingen, het voorleggen van besluiten en het voorbereiden van de Projectcommissie
- Het coördineren van het gehele project (planning, financieel, kwaliteit)
- Bewaken doelen overall project
- Financiële bewaking en rapportage naar de TKI's,

# 1.3 Organisatie, uitvoerende partijen

Het project wordt uitgevoerd door vijf kennisinstututen: Wageningen Environmental Research (WENR), Wageningen Livestock Research (WLR), Wageningen Economic Research (WEcR), Deltares en KWR. De projectcoördinator is in handen van Guido Bakema van WENR. Vanuit de instituten zijn de eerste aanspreekpunten: WENR, Guido Bakema, WLR, Charlotte Verburg, WEcR, Tanja de Koeijer Deltares, Dimmie Hendriks, KWR, Klaasjan Raat. Zij vormen samen met de coördinatoren van de voorbeeldgebieden het kernteam. Vanuit de kennisinstututen worden door diverse onderzoekers aan dit project gewerkt. De namen, tel, mailadres, specialisatie staan weergegeven in ([verwijzing sharepoint Exel](#)). De belangrijkste taken van het kernteam zijn (maandelijks):

- Afstemming en bijstellen van de werkzaamheden (updaten werkplan)
- Bewaking planning
- Kwaliteitsbewaking

# 1.4 Organisatie, de voorbeeldgebieden

Het project is georganiseerd rond de drie voorbeeldgebieden: Friesland, Noord-Holland en Schouwen-Duivenland. Elk voorbeeldgebied heeft een coördinator van een kennisinstituut en een vanuit het gebied. Dit zijn de volgende personen: Friesland: Dimmie Hendriks (Deltares), Anette Oosterhoff (Wetterskip), Noord-Holland: Vincent Linderhof (WEcR), ?, Schouwen-Duivenland: Klaasjan Raat (KWR), Olaf Griffioen (Gemeente) De belangrijkste activiteiten van de coördinatoren zijn:

- Begeleiding keuzeproses van het studiegebied; Bewaken van de doelstellingen;
- Coördineren participatief proces (overleg 2/3 per jaar);
- Faciliteren van de dataverzameling t.b.v. de verschillende projectonderdelen uit het stappenplan;
- Coördineren van tussenresultaten van o.a. de (scenario)analyses voor het betreffende gebied/bouwstenen voor terugkoppeling en vormgeving iteratief proces;

# 1.5 Organisatorisch, Communicatie en Pr

De deelnemers aan het project hebben toegang tot een specifieke sharepoint online site

<https://wageningenur4.sharepoint.com/sites/LaagNederland2050>

Hier staan alle documenten, informatie over de deelnemers en het laatste nieuws rond het project. Partijen kunnen zelf documenten plaatsen en aanpassen (gedeeltelijk). De site wordt beheerd door Joost Cruijssen en Guido Bakema. De externe communicatie over het project wordt gecoördineerd vanuit WENR (Jose Donders).



# 1.7 Organisatorisch, rapportage

Het project kent de volgende rapportages:

- Rapportages over de voorbeeldgebieden
- Rapportages over deelaspecten van het onderzoek
- Eindrapportage waarin het gehele onderzoek wordt samengevat.
- Delen van rapportage kunnen ook verschijnen als Deltafacts (STOWA)

# 2 Hoofdpunten LN2050

# 2.1 Hoofdpunten LN2050, probleemstelling

In het projectplan (zie sharepoint) staat een uitgebreide omschrijving van het project weergegeven. Hier worden nogmaals de belangrijkste zaken aangeven die als continu anker van het project kunnen worden beschouwd:

Wat is het probleem waarvoor we een oplossing voor zoeken:

In de huidige discussie rond het klimaat- en waterrobuust maken van Laag Nederland wordt het huidige landgebruik als uitgangspunt genomen. Door middel van diverse technische maatregelen wordt getracht de problemen op te lossen. De vraag is of dit op de langere termijn houdbaar is. Er is behoefte aan plan voor de langere termijn (2050 en verder) waarbij wordt gekeken hoe we het landelijk gebied gaan inrichten en hoe de belangen van de diverse stakeholders daar in passen.

## 2.2 Hoofdpunten LN2050, de doelen

Welke doelen worden aan het project gesteld:

- We gaan het huidige landgebruik (belangen) als startpunt gebruiker maar niet als ijkpunt voor 2050;
- We werken aan een nieuwe sociaal economisch en water perspectief voor 2050;
- We maken de plannen concreet (economisch en water- en bodemtechnisch doorgerekend) en maken dit visueel inzichtelijk;
- We overstijgen de (technische) oplossingen op kleine schaal (perceel) en kijken naar de impact van maatregelen op een heel gebied;
- We nemen de stakeholders mee in de transitie maar vragen wel van iedereen ruimte te laten (maken) voor een andere inrichting van het landelijk gebied
- We werken zoveel mogelijk met oplossingen gebaseerd op het werken met de natuur (natural based solutions) in plaats van er tegen;

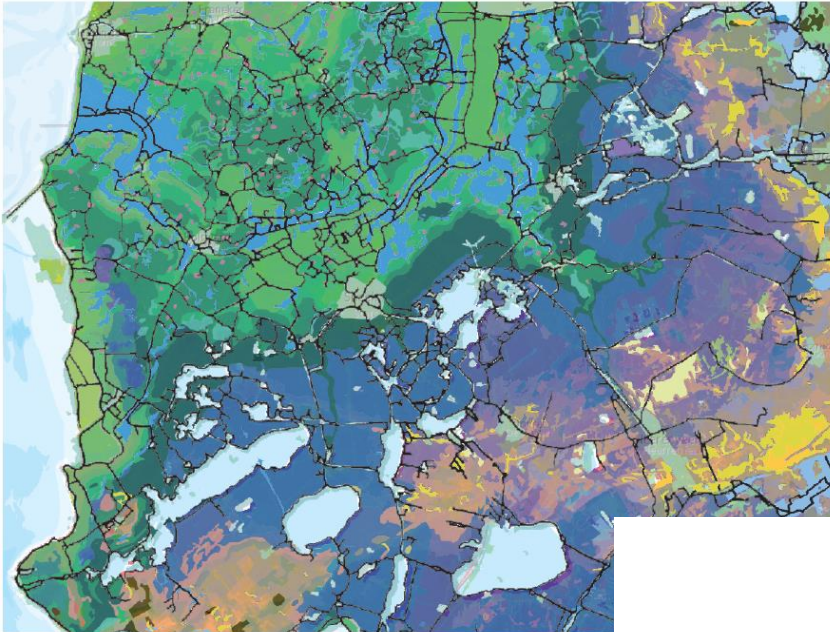
## 2.3 Hoofdpunten LN2050, eindproducten

Welke eindproducten werken we naar toe:

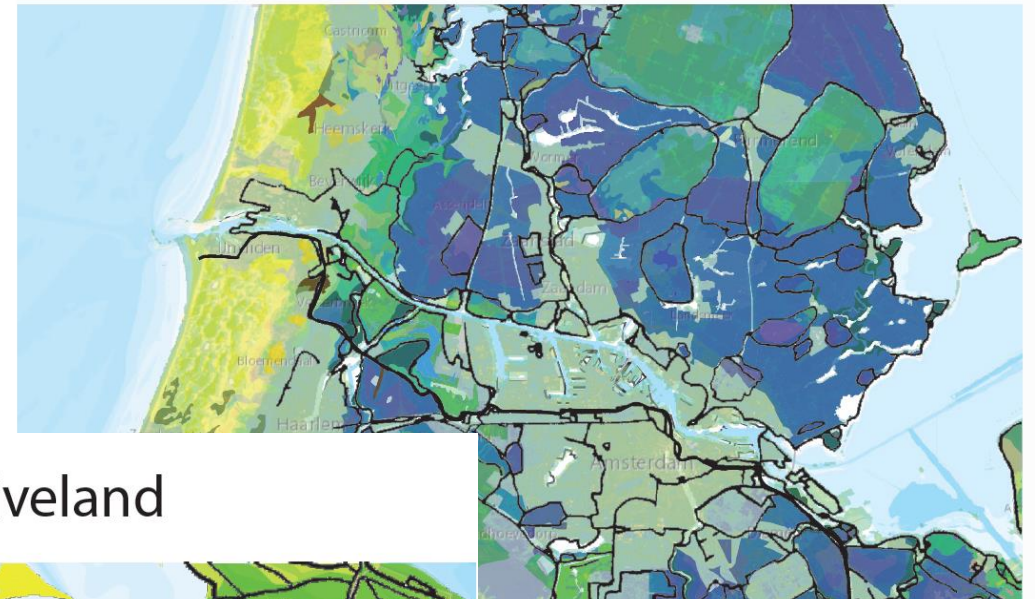
- Een beeld van de inrichting van het landelijk gebied in Nederland in een aantal voorbeeldgebieden in 2050 met daarin:
  - De toekomstige inrichting (visueel gemaakt);
  - Het landgebruik en de bepaling van de verdienmodellen voor de diverse stakeholders;
  - Het bepalen of en hoe het nieuwe landgebruik voldoende klimaat- en waterrobuust kan worden;
- Het bepalen met de stakeholders van het pad naar een andere inrichting van het landelijke gebied. Dit is geen rechte lijn maar een pad dat kan worden aangepast aan de hand van de laatste ontwikkelingen en inzichten;
- Door het bovenstaande voor meerdere voorbeeldgebieden te doen kan van elkaar geleerd worden en komen er oplossingen naar voren die mogelijk niet worden bedacht als alleen wordt gecommuniceerd met de eigen stakeholders;
- Een dynamisch proces waarbij niet gekeken wordt wat er allemaal in de toekomst niet meer kan maar vooral geschetst wordt hoe mooi, slim en welvarend we het landelijk gebied kunnen maken.

# Hoofdpunten LN2050, voorbeeldgebieden centraal

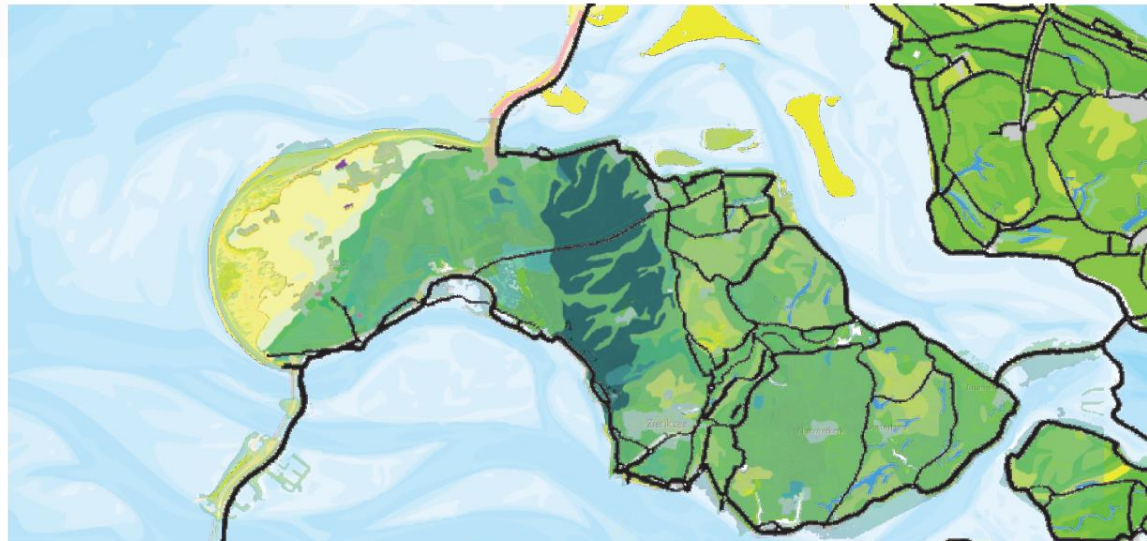
friesland



noord-holland



schouwen-duiveland



## 2.4 Hoofdpunten LN2050; werken volgens de routekaart (adapatieve planning)

Het project volgt de systematiek van de routekaart (zie volgende slide). Deze systematiek is ontwikkeld voor het ontwerpen van adaptatiepaden voor het aanpassen van waterkeringen op basis van klimaatscenario's.

<https://www.deltares.nl/en/adaptive-pathways/>

Nu wordt de systematiek o.a. ook gebruikt voor multidisciplinaire problemen zoals het klimaat- en waterrobuust maken van de zandgronden in Nederland ([www.klimap.nl](http://www.klimap.nl))

en voor projecten voor een natuurlijker functioneren van beken en rivieren.

<https://www.stowa.nl/deltafacts/lumbricus-klimaatrobuuste-hogere-zandgronden/boeiende-beekdalen/ontwikkelpaden-voor-een>



## 2.4 Hoofdpunten LN2050; werken volgens de routekaart (adapatieve planning)

Het project volgt de eerste zes stappen uit de routekaart en eindigt met het ontwikkelen van bouwstenen. Deze bouwstenen kunnen door de partners worden gebruikt voor het opstarten van een gebiedsproces en het daadwerkelijk implementeren en monitoren van de maatregelen.

*In deze versie van het plan zijn met name de eerste twee stappen in detail uitgewerkt. De andere stappen volgen later in het proces.*





## 2.5 Hoofdpunten LN2050, begrippenlijst

Begrip	Definitie
<b>Autonome toekomstscenario's (bijvoorbeeld de Deltascenario's)</b>	Beschrijving (kwalitatief en kwantitatief) van de plausibele bandbreedte in de externe ontwikkelingen van met name klimaatverandering en sociaaleconomische ontwikkelingen in een gebied wanneer geen nieuw beleid wordt geïntroduceerd, in hun onderlinge samenhang en mogelijke consequenties voor ruimtegebruik en waterbeheer.
<b>Omgevingsscenario</b>	Externe ontwikkelingen, waar beleidsmakers in het gebied geen invloed op hebben, zoals mondiale bevolkingsgroei, mondiale economische groei en klimaatverandering.
<b>Beleidsscenario (normatief scenario)</b>	Combinatie van aanpassingen in het systeem waarop gestuurd wordt door beleidsmakers (ook wel: normatief scenario, strategie of beleidsalternatief).
<b>Verhaallijnen</b>	De beschrijving waarin de verschillende elementen van de (autonome) scenario's samenkomen.
<b>Verhaalbeelden</b>	De visuele weergave van een verhaallijn
<b>Toekomstbeeld</b>	Combinatie van beleidsscenario en omgevingsscenario in kwantitatieve, kwalitatieve en/of visuele beschrijvingen.
<b>Oplossingsrichting / oplossingsstrategie</b>	Combinatie van maatregelen passend bij een specifieke inrichtingsstrategie voor Nederland. De oplossingsrichting beschrijft in grote lijnen de oplossingsruimte voor een gebied.
<b>Inrichtingsvarianten</b>	Ruimtelijke weergave van functies en landgebruik van een oplossingsrichting.
<b>Adaptatiepaden (of ontwikkelpaden)</b>	Sequenties van maatregelen gerelateerd aan beleidsscenario's of oplossingsrichtingen die worden aangepast aan veranderende omstandigheden.

# 3 Activiteiten

In de volgende slides wordt per stap uitgelegd wat de doelen zijn, welke activiteiten worden ondernomen en wat de output is.

## 3.1 Stap 1 Context bepaling /systemanalyse

Doelstelling:

Het verkrijgen van breed inzicht in de werking, ambities en belangrijkste ontwikkelingen in het voorbeeldgebied en hoe deze effect hebben op de opgave om te komen tot een klimaat- en waterrobuuste inrichting van het landelijke gebied.

# 3.1.1 Stap 1 Context bepaling /systeemanalyse

## ■ Activiteiten:

- Overzicht van de belangrijkste stakeholders en hun korte en lange termijn belangen
- Overzicht van lopende onderzoeken naar toekomstige ontwikkeling (kort en lange termijn)
- Selectie van het (deel)gebied dat onderwerp is van het onderzoek.
- Overzicht van mogelijke wens(beelden) ten aanzien van het ontwikkelen van het gebied
- Systeemanalyse (fysiek (bodem, water, landgebruik), economie (bedrijfstype, verdien capaciteit, subsidie), en beleid (bestaand en gepland)
- Bepalen (naast klimaat- en waterrobuustheid) van de belangrijkste thema's die spelen in het landelijk gebied.
- Een analyse van de belangrijkste knelpunten die op lange termijn spelen.
- Het bepalen van de belangrijkste verwachting ten aanzien van LN2050

## 3.1.2 Stap 1 Context bepaling /systeemanalyse

### ■ Eindresultaat:

- Rapport context bepaling/Systeemanalyse (max 20 pg).
- Duidelijke doelstelling ten aanzien van het vervolgonderzoek.
- Duidelijke wensen/verwachting stakeholders t.a.v. LN2050.
- Duidelijk beeld van de mate van integraliteit van het onderzoek (wel/niet meenemen van bv energietransitie, recreatie, waterkwaliteit, stikstofproblematiek, stedelijk ontwikkeling etc.).
- Duidelijk beeld van de tijdshorizon.

## 3.2 Stap 2 en 3 Scenario-ontwikkeling en opties identificeren

### Doelstelling:

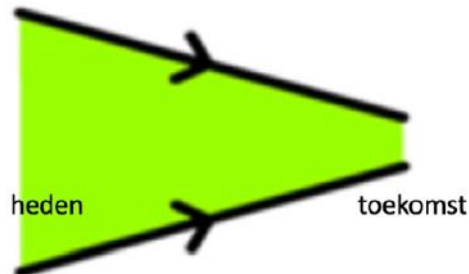
Het doel van deze stap is om kansen, kwetsbaarheden en onzekerheden vast te stellen die van belang zijn om een aanpak te ontwerpen voor een meer klimaatbestendig gebied. Dit doen we door diverse toekomstige scenario's te ontwikkelen en daarnaast te kijken waar de belangrijke knikpunten (technisch, economisch, sociaal, bestuurlijk) in een gebied kunnen ontstaan.

## 3.2 Stap 2/3 Scenario-ontwikkeling

Methodiek: Scenario ontwikkeling kan op veel verschillende manieren. Bij de exploratieve (autonome, beleidsarme) scenario's worden trends op gebied van klimaat, economie etc. doorgetrokken naar de toekomst. Bij de normatieve scenario's wordt uitgegaan van een wenselijke inrichting van het landelijk gebied. In dit project starten we met de exploratieve scenario's (voor zover ze in de voorbeeldgebieden al niet aanwezig zijn) en vervolgen dan met de normatieve scenario's die leiden tot concrete inrichtingsvarianten.

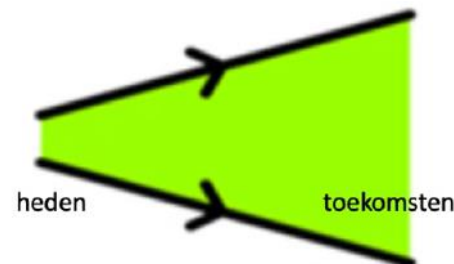
### Normatieve scenario's

De wenselijke toekomst



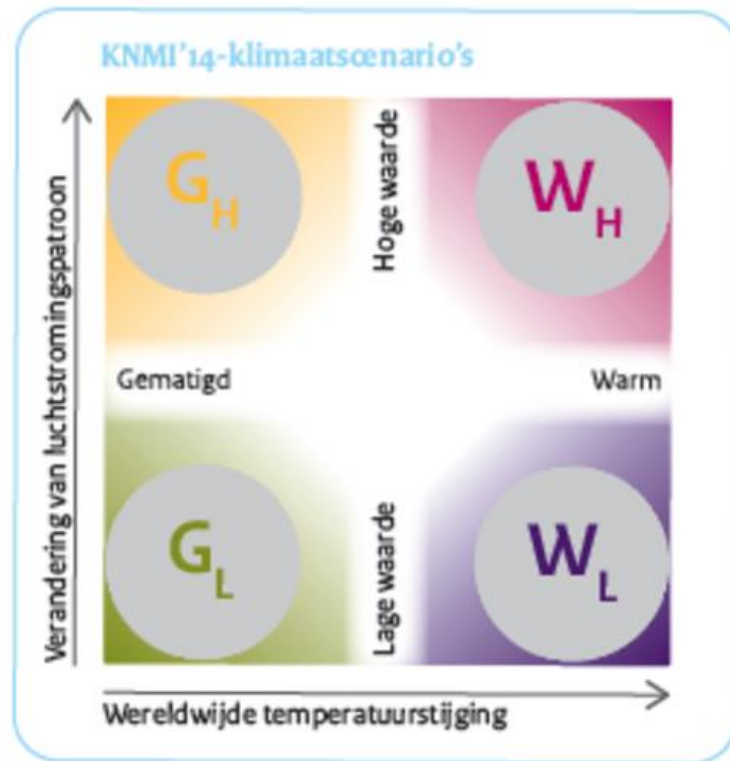
### Exploratieve scenario's

Mogelijke toekomst



# Stap2/3 Scenario-ontwikkelen, de methoden

Extrapolerende scenario's (autonome scenario's) Hierbij worden trends door gezet naar de toekomst. Dit zijn bv KNMI-14 scenario's of Deltascenario's





# Stap 2/3, Scenario-ontwikkelen, de methoden

Normatieve scenario's zijn voornamelijk gericht op het verkennen van normatieve onzekerheid, bijvoorbeeld over verschillende beleidsdoelen die nagestreefd zouden kunnen worden, of over veranderende waarden en normen in de samenleving. Bv Nederland 2120



## 3.2.2 Stap 2/3 Scenario-ontwikkeling

### ■ Activiteiten

- Bepalen autonome scenario's en deze specifiek maken voor het voorbeeldgebied. Het omzetten van scenario's in kaartbeelden (land-watergebruik, bedrijfssituaties). Het toetsen van de scenario's op klimaat- en waterrobustheid, verdien capaciteit en andere doelen. Het bepalen van knelpunten/knikpunten.
- Het maken van inrichtingsplannen die in tijd en ruimte kunnen variëren. Deze plannen zijn gebaseerd op de leidende principes (water, economie etc), de gewenste toekomstbeelden en de knelpunten. De inrichtingsvarianten (de scenario's) worden getoetst op klimaat- en waterrobustheid, verdien capaciteit en maatschappelijke acceptatie

## 3.2.3 Output stap 2/3 (1)

- Rapport knelpuntenanalyse op basis van autonome scenario's voor 2050 en 2100
- Rapport inrichtingsvarianten op basis van normatieve scenario's voor 2050 en 2100
- Diverse stakeholder bijeenkomsten (incl. verslaglegging) waarin met name wordt meegedacht over het ontwikkelen van de normatieve scenario's (welke toekomst ziet men voor zich) en mee gedacht wordt over de toetsing/beoordeling van de diverse varianten;
- Inzicht in mogelijke combinaties van landgebruiksopties en waterbeheermaatregelen voor 2050 waarvan de effecten zijn gekwantificeerd voor bodem, water en landbouw. Indicatoren op gebiedsniveau zijn bijvoorbeeld netto-inkomsten (euro), arealen per landgebruiksoptie (per gewas, type natuur en recreatie (hectare)); het netto watergebruik (m<sup>3</sup>), nitraatuitspoeling (mg NO<sub>3</sub>/l) en CO<sub>2</sub>-emissie (kg CO<sub>2</sub>) in het gebied

## 3.2.3 Output stap 2/3 (2)

- Een overzicht van mogelijke verdienmodellen (zoals bijvoorbeeld inkomsten uit recreatie, een vergoeding voor natuurbeheer, een premie voor agrarische producten met hogere kwaliteit, vergoeding voor het vastleggen van koolstof) en gebiedstransities
- Visualisaties van de diverse toekomstbeelden waarin een ruimtelijk beeld van 2050 en 2100 wordt geschetst.
- Het delen van de leermomenten tussen de diverse voorbeeldgebieden. Het organiseren van een mini-symposium over de belangrijkste tussentijdse inzichten.

## 3.3 Stap 4/5 ontwikkelpaden

### Doelstelling:

Het doel is om vanuit de geschetste inrichtingsbeelden van 2050 en 2100 te gaan back-casting. Hiermee kun je bepalen welke routes (ontwikkelpaden) er zijn naar die diverse eindbeelden, op basis van welke gronden je kunt gaan afwijken (in tijd en ruimte) en welke acties op korte termijn wel of juist ook niet (voorkomen lock-ins) moeten worden uitgevoerd.

Ontwikkelpaden vormen een mechanisme voor flexibele, adaptieve aanpassing aan de voortdurend veranderende omstandigheden door zowel geplande ontwikkelingen als autonome ontwikkelingen zoals klimaatverandering. In plaats van incidenteel uitvoeren van grootschalige projecten bewegen we naar een langlopend dynamisch interactief planproces, waarin wanneer nodig bijstellingen worden gerealiseerd om te komen tot een klimaat adaptieve inrichting en bijbehorend aangepast economisch perspectief.

## 3.3 Stap 4/5 Ontwikkelpaden, activiteiten (1)

- In deze stap worden in participatieve workshops/hackathons ontwikkelpaden voor oplossingsrichtingen ontwikkeld. Met input met betrekking tot de kwantificering van de veranderingen in water- en bodemsysteem en landgebruik worden maatregelen geanalyseerd met betrekking tot o.a. levensduur, meekoppelkansen, kosten-baten en samenwerkingspotentieel en in adaptatiepaden voor de oplossingsrichtingen gepositioneerd.
- Het verder analyseren van de ontwikkelpaden. De ontwikkelpaden zullen worden gevoed met inzichten in de op dat moment te verwachten veranderingen en de effecten van adaptatiemaatregelen. Hiervoor is een goed begrip van de gebiedsspecifieke land- en watersystemen van adaptatiemaatregelen op diverse schalen (tijd, ruimte, governance) vereist. Het concept van 'tipping points' in ontwikkelpaden laat zien wanneer een maatregel niet meer bijdraagt of voldoet aan de vastgestelde doelen. Na een tipping point zijn additionele of alternatieve maatregelen nodig om deze doelen te handhaven. Omdat er doorgaans meerdere maatregelen mogelijk zijn kunnen verschillende ontwikkelpaden worden vastgesteld.

## 3.3 Stap 4/5 Ontwikkelpaden, activiteiten (2)

- Methodiekontwikkeling voor het gebied en het “begeleiden / opleiden” van gebiedspartners in het werken met ontwikkelpaden.
- Vergelijkbare leerpunten en synergiën tussen de gebieden met betrekking tot dit proces zullen in een gebiedsoverstijgende analyse worden uitgevoerd.

## 3.3 Stap 4/5 Output

- Diverse stakeholder bijeenkomsten (incl. verslaglegging) waarin met name wordt meegedacht over de diverse ontwikkelpaden en wat dat betekent voor de keuzes die nu moeten worden gemaakt.
- Rapport met daarin beschreven de diverse ontwikkelpaden met hun financiële, sociale en fysieke consequenties. Een deel van de uitkomst wordt gepresenteerd in visuals.
- Het delen van leermomenten tussen de diverse voorbeeldgebieden.



## 3.4 Stap 6 Bouwstenen ontwikkelen

### Doelstelling

In 2024 gaan we de fase 6 van de routekaart doorlopen. Hierbij gaat over het ontwikkelen van kennis die gebruikt kan worden bij het ontwikkelen van bouwstenen voor de verschillende projectpartners, dus verdienmodellen, bijdragen aan gebiedsvisies en peilbesluiten, etc. Daarnaast wordt er gewerkt aan het vastleggen en overbrengen van de ontwikkelde kennis.

## 3.4 Stap 6 Bouwstenen, activiteiten

- Het toegankelijk maken van de diverse tools/modellen die in dit project zijn ontwikkeld zodat de diverse partijen deze kunnen gebruiken bij het verder implementeren van de diverse maatregelen.
- Het vastleggen en overdragen van de ontwikkelde kennis. Hierbij zal een zo breed mogelijk publiek worden bediend en is er nadrukkelijk aandacht voor beleidsmakers en bestuurders. De kennis wordt vastgelegd in (wetenschappelijke) rapporten en in bijdragen aan bestaande kenniswebsites zoals bv Deltafacts).

## 3.4 Stap 6 Bouwstenen ontwikkelen, output

- Tools/modellen zoals ontwikkeld in dit project met gebruikershandleiding
- Eindrapport van LN2050 met daarin een beschrijving van het doorlopen project met de belangrijkste kennisontwikkeling en leermomenten. In dit rapport worden alle voorbeeldgebieden meegenomen.
- Publicatie van de eindresultaten in diverse (wetenschappelijke) tijdschriften. Het maken van Deltafacts (STOWA) om de resultaten toegankelijk te maken voor een breed publiek.
- Het organiseren van een eindsymposium over het project.

# 4. Planning

Stap contextbepaling – juni 2021 – februari 2022

Stap 2/3 Scenario-ontwikkeling – februari 2022 – december 2022

Stap 4/5 Ontwikkelpaden – december 2022 – december 2023

Stap 6 Bouwstenen - 2024

# Klimaat- en waterrobuust Laag Nederland

Aan de slag!

