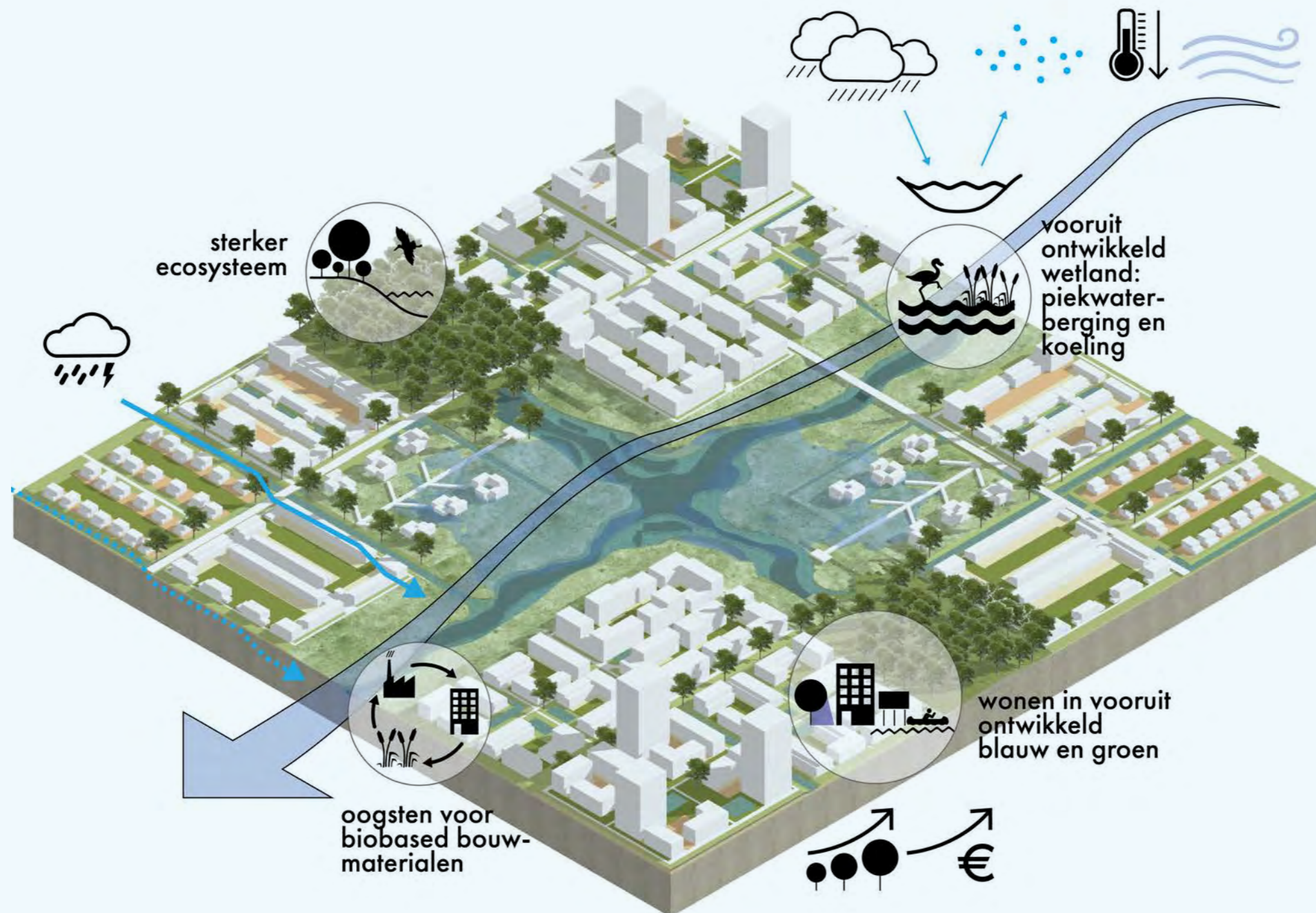


Almere

8 Water en klimaat, Stad en dorp

Vooruitontwikkelen van bodem, groen en blauw

Almere Pampus is een grote stedelijke ontwikkeling in de periode 2030-2050. Maar de locatie in de diepe en dalende kleipolder maakt deze kwetsbaar voor effecten van klimaatverandering. Gemeente Almere en Metropoolregio Amsterdam (MRA) zien grote kansen in het vroegtijdig treffen van klimaatadaptieve natuurinclusieve en watergerelateerde maatregelen, zodat de stedelijke ontwikkeling in een klimaatrobuust gebied kan ingroeien. Ontwerpend onderzoek geeft inzicht hoe deze 'vooruitontwikkeling' van invloed is op ruimtelijke- en economische ontwikkeling en wat de beslismomenten hierbij zijn.



Betrokkenen:
One Architecture + Bart Aptroot, Lot Locher, Matthijs Bouw, Divya Gunnam, Sumaita Tahseen.
Smartland landscape architects + Klaas Jan Wardenaar, Roel Wolters.
Van Oord + Mark van der Hoeven, Thomas Fijan.
Gemeente Almere + Paola Huijding, John Kohschulte Brokhaus.



Analyse

Achtergrond & vertrekpunt

Almere Pampus is een belangrijke ruimtereservering voor stedelijke ontwikkeling vanaf 2030. De factor tijd geeft mogelijkheden om bodem, water en groen vooruit te ontwikkelen.



De huidige polder

Omdat de polder nog grotendeels 'leeg' is (er is landbouw en een windpark) kunnen blauwgroene structuren relatief eenvoudig worden aangelegd om de gevolgen van een veranderend klimaat in de toekomstige stedelijke omgeving op te vangen.

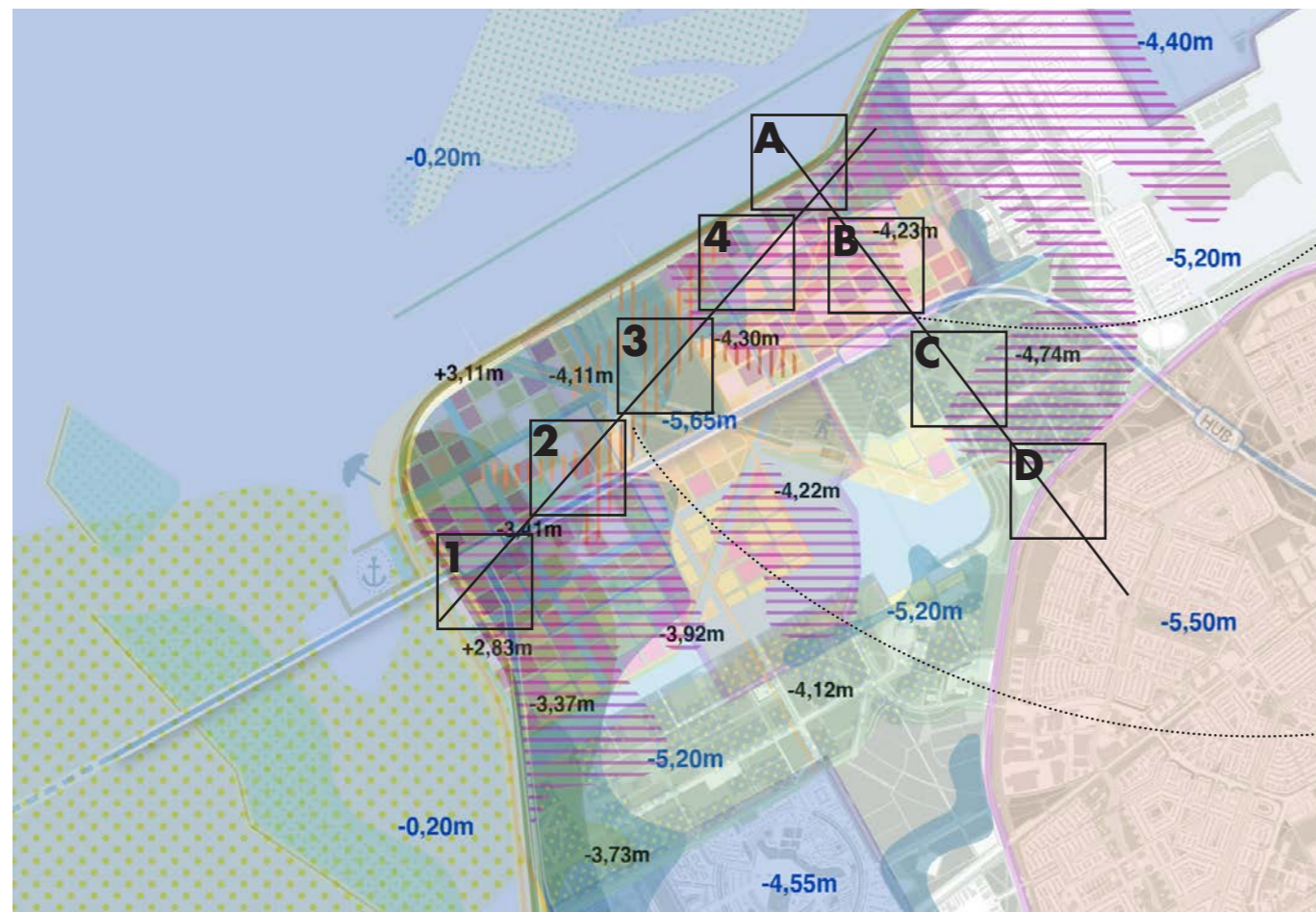
Inzichten

Richtinggevend principes maken voor water en bodem vraagt veel nauwkeurigere informatie rond kwel, archeologie en bodemdaling dan nu beschikbaar is.



Bospercelen

Naast weilanden liggen in het gebied ook bospercelen, vooruit ontwikkeld voordat Almere gebouwd werd. Nu wordt hun kwaliteit wel bedreigd door bodemdaling, kwel en beperkte diversiteit. Klimaatverandering, maar ook ophogingen voor stedelijke gebieden zetten dit verder onder druk.



Bodem informatie geprojecteerd op verkenning voor Pampus

Bodemkennis benutten leidt mogelijk tot andere ruimtelijke keuzes: plaatselijk zanderige ondergrond voor een dicht bebouwde 'superdijk'; hoger grondwaterpeil voor kwel-of zettingsgevoelige gebieden; buitendijkse zand- en kleiwinning voor ecologieversterking Markermeer. Gebieden met hoge archeologische verwachting kunnen beter niet opgehoogd of ontgraven worden. (Bron: Urhahn Urban Design)

Visie

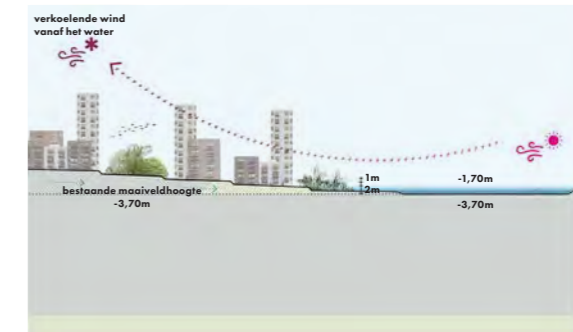
Interpretatie opgave en aanlegroute

Twee grote kennissessies met gemeente Almere en Geodan (bodembodemkennis) en brainstormsessies met van Oord (baggeraar) over bodemprincipes en vooruitontwikkelen van water en groen resul-

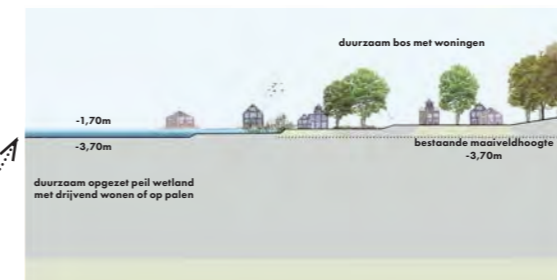
teren in wensbeelden en scenario's en een eerste inzicht in waardecreatie. Een tijdlijn met vooruitontwikkelpocessen geeft inzicht hoe deze ingezet kunnen worden in het verdere planproces.



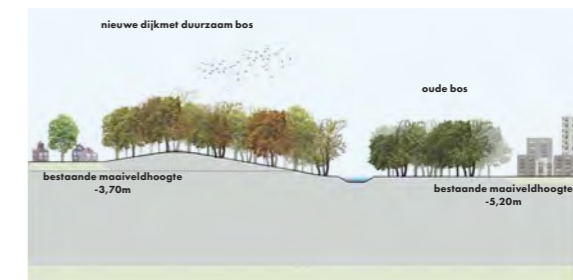
A. Opwerpen superdijk van klei met getrappt profiel met waterinfiltratie en groen.



B. Waterbergend en koelend duurzaam wetland met voldoende diepte en fluctuatie en waterpeil verhoogd ten opzichte van de huidige polderbodem.



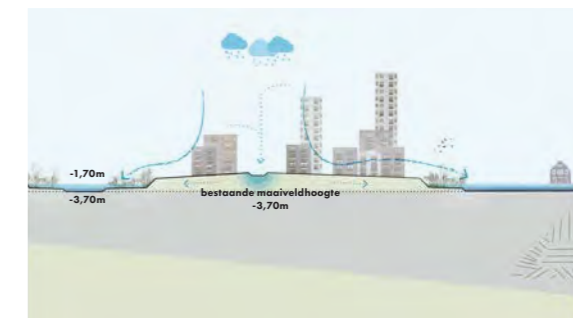
C. Gebied met verhoogd waterpeil om bodemdaling tegen te gaan. Wetland geïntegreerd met drijvend, amfibisch of verhoogd wonen.



D. Toevoegen nieuwe duurzame bospercelen op verhoogd maaiveld, differentiatie ten opzichte van bestaande laag gelegen bospercelen.



1. Opwerpen stabiele superdijk op zandige ondergrond met dichte stedelijke ontwikkeling op zand, geïntegreerd groen op klei, met infiltratie en afvoer.



2. Zandige ophogingen met geïntegreerde forse waterstructuur op gebieden met sterke kwel. Waterafvoer naar wetland.



3. Archeologische bodems beschermen door niet te graven maar alleen ophogen of opzetten van het waterpeil.



4. Waterpeil opzetten in gebieden met sterke bodemdaling, bij voorkeur tot het niveau van de huidige polderbodem.

Wensbeeld

Richtinggevend principes voor de ontwikkeling van het masterplan en voor het vooruitontwikkelen van bodem, watersysteem en groen, verbeeld in twee gebiedsdoorsneden.

Uitwerking

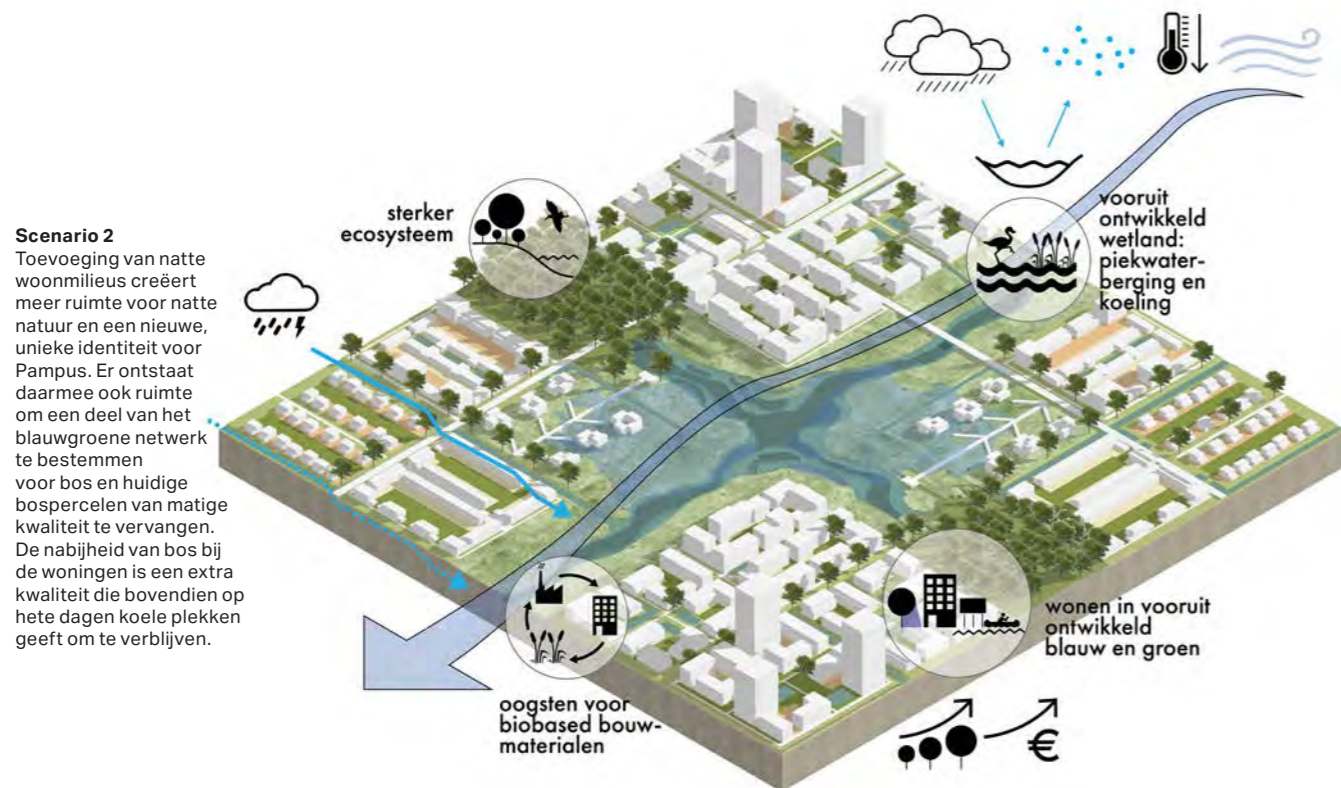
Drie scenario's voor het gebied tonen een toename in toekomstbestendige ambities en leveren tegelijkertijd een meerwaarde aan differentiatie van woon en natuurmilieus op.



Scenario 0
Piekregenwaterberging ter grootte van één olympisch zwembad (2500m³) wordt nu afgewenteld buiten de wijk. De afwenteling neemt toe tot 5 of zelfs 10 baden als de huidige ambities voor waterberging op daken (50% groen dak) en binnen fijnmazig stedelijk weefsel (70cm stijging waterpeil) niet gehaald worden, of regenbuien extremer worden. Voor heel Pampus is dat nog eens x12!



Scenario 1
Vooruit ontwikkelen van wetlands, opzetten van het grondwaterpeil en aanplanten groen. Door de verhouding van blauw en grond in de wijk anders te organiseren, levert dit capaciteit op voor tijdelijke piekwaterberging met bijkomende voordelen voor verkoeling, ecosysteem en woonkwaliteiten.



Scenario 2
Toevoeging van natte woonmilieus creëert meer ruimte voor natte natuur en een nieuwe, unieke identiteit voor Pampus. Er ontstaat daarmee ook ruimte om een deel van het blauwgroene netwerk te bestemmen voor bos en huidige bospercelen van matige kwaliteit te vervangen. De nabijheid van bos bij de woningen is een extra kwaliteit die bovendien op hete dagen koele plekken geeft om te verblijven.

'Keuze voor toekomstbestendige ambities is een politieke keuze, waarbij een hogere ambitie wel veel andere voordelen en waarden oplevert.'

What's next?

Conventionele ontwikkelingen en de aanleg van de IJmeerlijn
Een bescheiden, eerste fase kan conventioneel ontwikkeld worden, dicht tegen de bestaande wijken van Almere. Dan zijn rond 2030 de eerste bewoners in Pampus. Ook de bouw van de IJmeerlijn start in de eerste fase. Dan is deze gereed met de oplevering van eerste vooruitontwikkelde gebieden.

Vooruit ontwikkeld blauwgroen
Nu starten met verhogen van grondwater en aanleggen van groen betekent dat stedelijke ontwikkeling straks ingroeit in volwassen groen.

Biobased materialen
Pilots tonen momenteel al kansen voor de inzet van lisdode als grondstof voor isolatie en lichtgewicht, opgehoogd materiaal voor wegen. Er zijn meerdere oogstcycli mogelijk voorafgaand aan gebiedsontwikkeling.

Nat wonen
De factor tijd kan benut worden voor het opzetten van het waterpeil en het vormen van wetlands. Wonen in een wetland (op palen, drijvend of op een 'tiny terp' voegt een unieke waarde toe aan Pampus. Hiervoor hoeft niet of maar beperkt opgehoogd te worden.

Concessiegebied windmolens, kleirijperij en hoge bospercelen
In het deel van de polder dicht bij de dijk staan windmolens met een concessie tot 2035. In de tussentijd kan dit gebied benut worden voor kleirijperij. Klei komt mee bij zandwinning uit het Markermeer. In een deel van de polder rijpt (droogt en verstevigt) de klei, waarna deze stevig en vruchtbaar bodemmateriaal is voor opgehoogd groen.

Volgende stappen en aanbevelingen

Ontwikkelen van richtinggevende principes voor water en bodem vraagt om verdieping van bodemkennis. Bestaande pilots voor bodem en biobased grondstoffen moeten operationeel gemaakt worden en nieuwe pilots ontwikkeld. Ook is nader onderzoek nodig naar hoe vooruit-

ontwikkelen al grofmazig in het planproces kan worden ingebracht zonder het vast te zetten, zodat ook adaptiviteit ontstaat om later mee te groeien met ambities en kennis rond klimaat en waterveiligheid. Een heldere verbeelding van toekomstbestendige ambities is noodzakelijk voor besluitvorming.

