

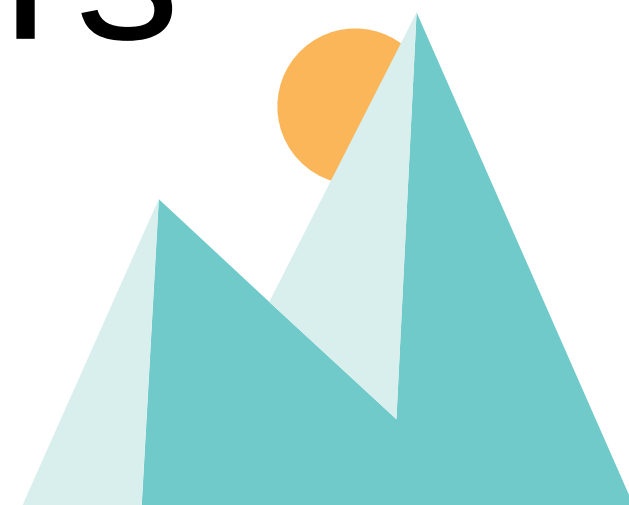


Hoogheemraadschap van
Rijnland



Rijnland Digitaal op Koers

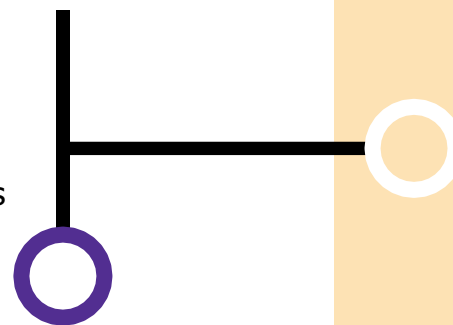
Koersnota van visie naar implementatie



S.G. van der Kooij & S. Hoeksma
Maart 2022 - V0.7.1
Corsa nr: 22.022683

Inhoudsopgave

Deze koersnota is een uitwerking op de "*Visie Digitale Transformatie*" (corsa:21.015094) die in mei 2021 door de VV is goedgekeurd.



Rijnland Digitaal op Koers



Inleiding

Kader: Digitalisering geven we met elkaar vorm

De ijsberg

- Het fundament

- Het ontwerpproces

- De technologiestapel

- Het burgerperspectief

Integraal ontwerpen en sturen

Routekaart digitale transformatie

Digitale proeftuinen

Bijlage: Verdieping Digitaliseringijsberg



Inleiding

Nederland digitaliseert in hoog tempo. Waar in de vroege dagen van het internet slechts een enkeling online kwam en technologie was voorbehouden aan specialisten en pioniers, is tegenwoordig alles en iedereen met elkaar 'connected' en werkt de digitalisering door in alle hoeken van de samenleving.

Ook in de digitaliserende wereld willen we als waterschap midden in de maatschappij blijven staan. Naast de uitvoering van onze kerntaken, *droge voeten* en *schoon water*, blijven we als hoogheemraadschap staan voor grote maatschappelijke opgaven zoals de klimaataanpak, de energietransitie, circulariteit, de woningbouwopgave en bodemdaling. Deze opgaven pakken we samen met burgers, bedrijven en partners op.

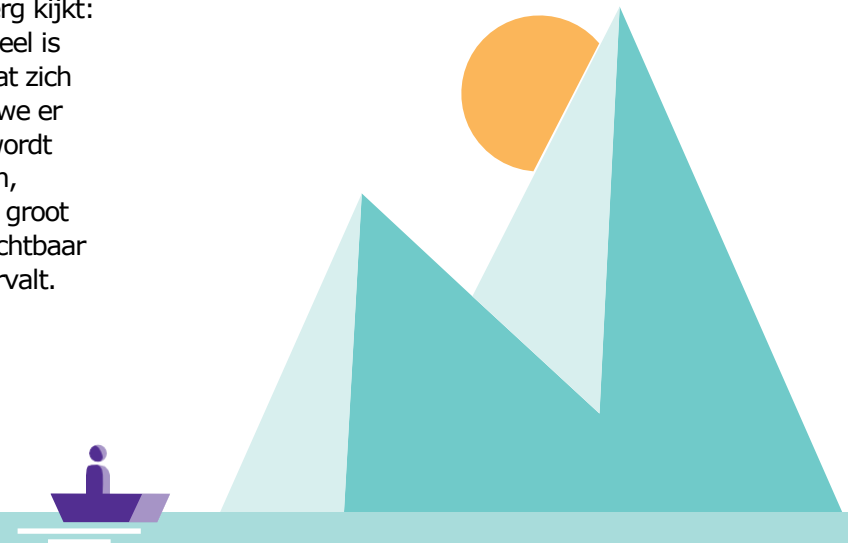
Belangrijk uitgangspunt van het nieuwe Waterbeheerprogramma (WBP6) is dat we samen met de omgeving werken aan een toekomstbestendige en duurzame delta. Digitale ontwikkelingen helpen bij het realiseren van een toekomstbestendige en duurzame delta, door slimme technieken en data-analyses ondersteunen we de uitvoering van onze kerntaken en dragen we bij aan de grote maatschappelijke opgaven.

Digitale ontwikkelingen maken het mogelijk door slimme technologie meer informatie te genereren over onze werkprocessen en dienstverlening. Daarmee spelen we in op de behoeftes van burgers en bedrijven en gelijktijdig optimaliseren we onze bedrijfsprocessen. Dat leidt tot meer en andere inzichten om de doelen van onze bestuursprogramma's te realiseren en naar verwachting ook tot een versnelling van onze bijdragen aan de maatschappelijke opgaven.

De ijsberg

Al die technologie heeft een zichtbare buitenkant "**het burgerperspectief**", maar wat gebeurt er achter de schermen? De gemiddelde gebruiker beleeft technologie alsof zij naar een ijsberg kijkt: het topje is zichtbaar maar het grootste deel is onzichtbaar. Alsof de technologie iets is dat zich op magische wijze ontwikkelt zonder dat we er zelf grip op hebben. Echter onder water wordt technologie bedacht, wordt het ontworpen, gestuurd en geoptimaliseerd. Omdat zo'n groot deel van de werking van technologie onzichtbaar is, kan het soms voelen alsof het ons overvalt.

Maar die ijsberg hebben we zelf gemaakt, immers alle technologie is gemaakt door mensen. Soms is de techniek ontwikkeld bij een universiteit of onderzoeksinstituut waar experimenten en uitvindingen worden gedaan. Als waterschap innoveren we continu door nieuwe oplossingen te ontwikkelen of zetten technologie op een nieuwe manier in. Steeds zijn het mensen die technologie ontwerpen, ontwikkelen, uitrollen en zo stap voor stap onze maatschappij veranderen; technologie is dus niet neutraal, maar het product van talloze onderliggende beslissingen. Daar ligt ook de sleutel tot het verkrijgen van meer grip op deze ontwikkelingen: we moeten niet alleen kijken naar het topje, maar met elkaar de hele ijsberg zien en ontwerpen.



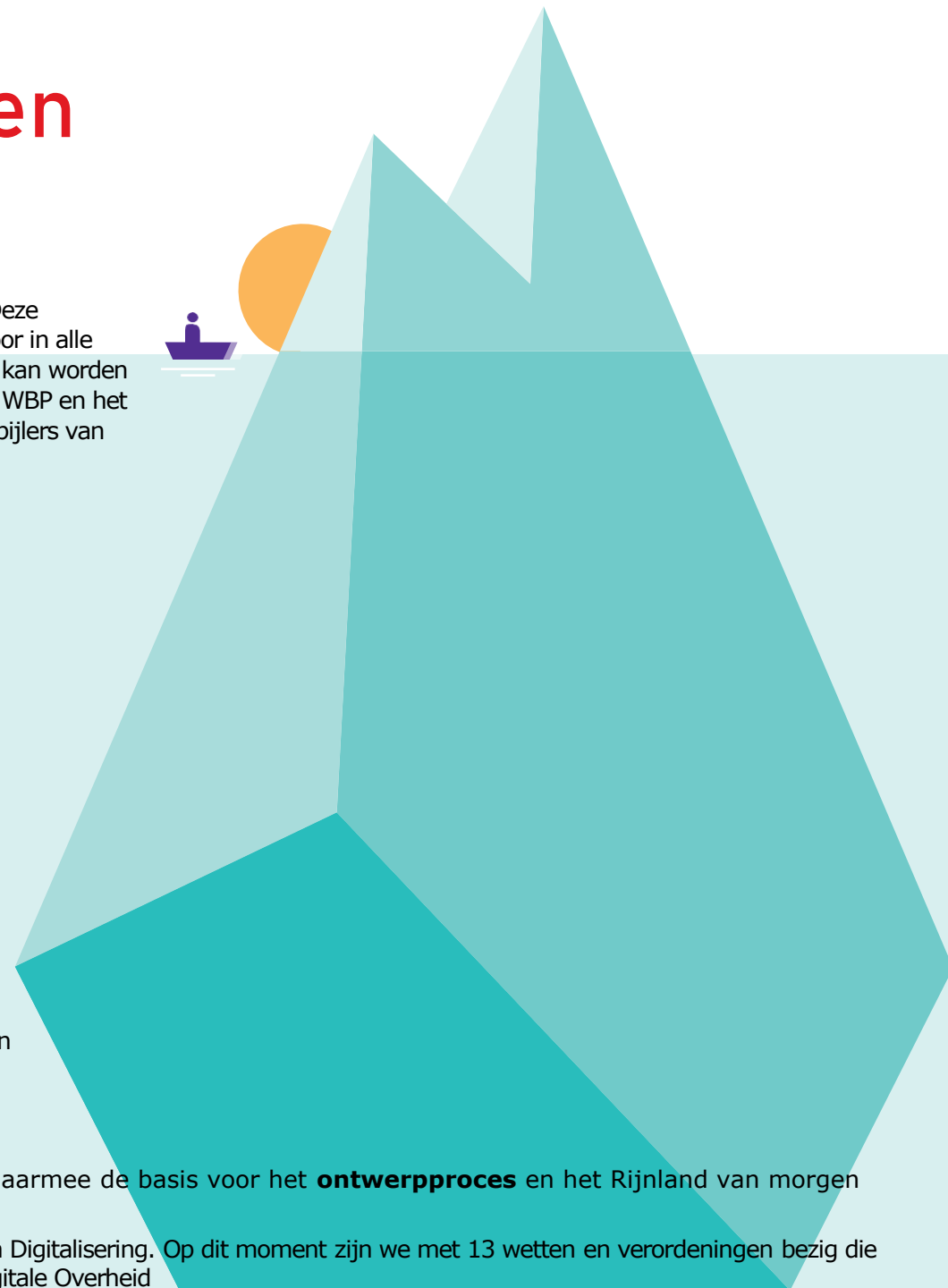
Kader: Digitalisering geven we met elkaar vorm

Aan ieder digitaliserings-vraagstuk gaat een groot aantal belangrijke beslissingen vooraf. Deze beslissingen zijn in meer en mindere mate bewust en onbewust gemaakt, maar klinken door in alle lagen van de ijsberg. Er zijn voor bestuurder een aantal momenten waar bewust gestuurd kan worden op digitalisering: bij de definitie van de kaders (*het fundament*), bij het vaststellen van het WBP en het MJP (*het ontwerpproces*). Aan de hand van onderstaande principes, gebaseerd op de drie pijlers van onze visie, gaan we digitaliseringsbeslissingen expliciet maken.

- We maken **digitaliseringskeuzes binnen alle bestuursprogramma's** en maatschappelijke opgaven. We implementeren digitale ontwikkelingen als die meerwaarde opleveren, waarbij we niet alleen kijken naar financiële maar ook naar maatschappelijke meerwaarde of kwaliteitsverhoging.
- We gaan **data gedreven samenwerken** met burgers, bedrijven, overheden en andere partners door data te delen om zoveel mogelijk maatschappelijke meerwaarde te creëren. We zetten kennis en kunde van netwerkpartners in om onze programmadoelen te halen.
- We gaan **voorspellend werken** in plaats van te sturen op de achteruitkijkspiegel.
- We **verslimmen** onze **processen** onder het motto 'Digitaal voorop'. De combinatie van digitale technieken met kunstmatige intelligentie geeft extra informatie om de programmadoelen te realiseren.
- We ontwerpen NU de organisatie van MORGEN waarin **digitaal weerbaar** randvoorwaardelijk is, waardoor we continu alert zijn op informatieveiligheid, privacy en ethiek! Gelijktijdig borgen we dat we toegankelijk blijven voor burgers en bedrijven die minder digitaal vaardig zijn en hebben aandacht voor inclusie en de menselijke maat.

Deze principes zijn het **fundament** van onze digitale transformatie en vormen daarmee de basis voor het **ontwerpproces** en het Rijnland van morgen

Daarbij **voldoen we aan wetgeving, verordeningen en richtlijnen** op het gebied van Digitalisering. Op dit moment zijn we met 13 wetten en verordeningen bezig die direct gerelateerd zijn aan de digitalisering w.o. Wet Open Overheid (WOO) en de wet Digitale Overheid



Het fundament

ontwerpproces

Aan de onderkant van de ijsberg bevindt zich het fundament. Die wordt gevormd door een aantal principes dat op hun beurt gebaseerd zijn op onze bestuurlijke visie die in mei 2021 is vastgesteld. Binnen het fundament worden de bestuurlijke principes bepaald waarbinnen de organisatie kan ontwerpen. Het is dus een bestuurlijke keuze: hoeveel technologie zetten wij in om een slimme dijk te maken en met welk doel en tegen welke kosten?

Bij de vaststelling van de **visie op digitale transformatie** zijn er m.b.t. digitalisering bestuurlijk de volgende richtinggevende uitspraken gedaan:

- Ook in de digitaliserende wereld willen we als waterschap midden in de maatschappij blijven staan. In samenspraak met de uitvoering van onze kerntaken, *droge voeten* en *schoon water* blijven we als hoogheemraadschap staan voor de grote maatschappelijke opgaven zoals de klimaataanpak, de energietransitie, circulariteit, de woningbouwopgave en bodemdaling. Deze opgaven pakken we samen met burgers, bedrijven en partners op.
- Belangrijk uitgangspunt van het nieuwe Waterbeheerprogramma (WBP6) is dat we samen met de omgeving werken aan een toekomstbestendige en duurzame delta.
- Digitale ontwikkelingen helpen bij het realiseren van een toekomstbestendige en duurzame delta, door slimme technieken en data-analyses ondersteunen we de uitvoering van onze kerntaken en daarmee leveren we een bijdragen aan de grote maatschappelijk opgaven.

het fundament

Onze visie onderscheidt drie pijlers:

1. We gaan ons werk **verslimmen** : we implementeren digitale ontwikkelingen als die tot meer effectiviteit of efficiëntie leiden.
2. We blijven **verbonden met de omgeving** terwijl de relatie door de impact op de dienstverlening en samenwerking verandert.
3. We blijven **digitaal weerbaar** door continu alert te zijn op informatiebeveiliging, privacy en ethiek.

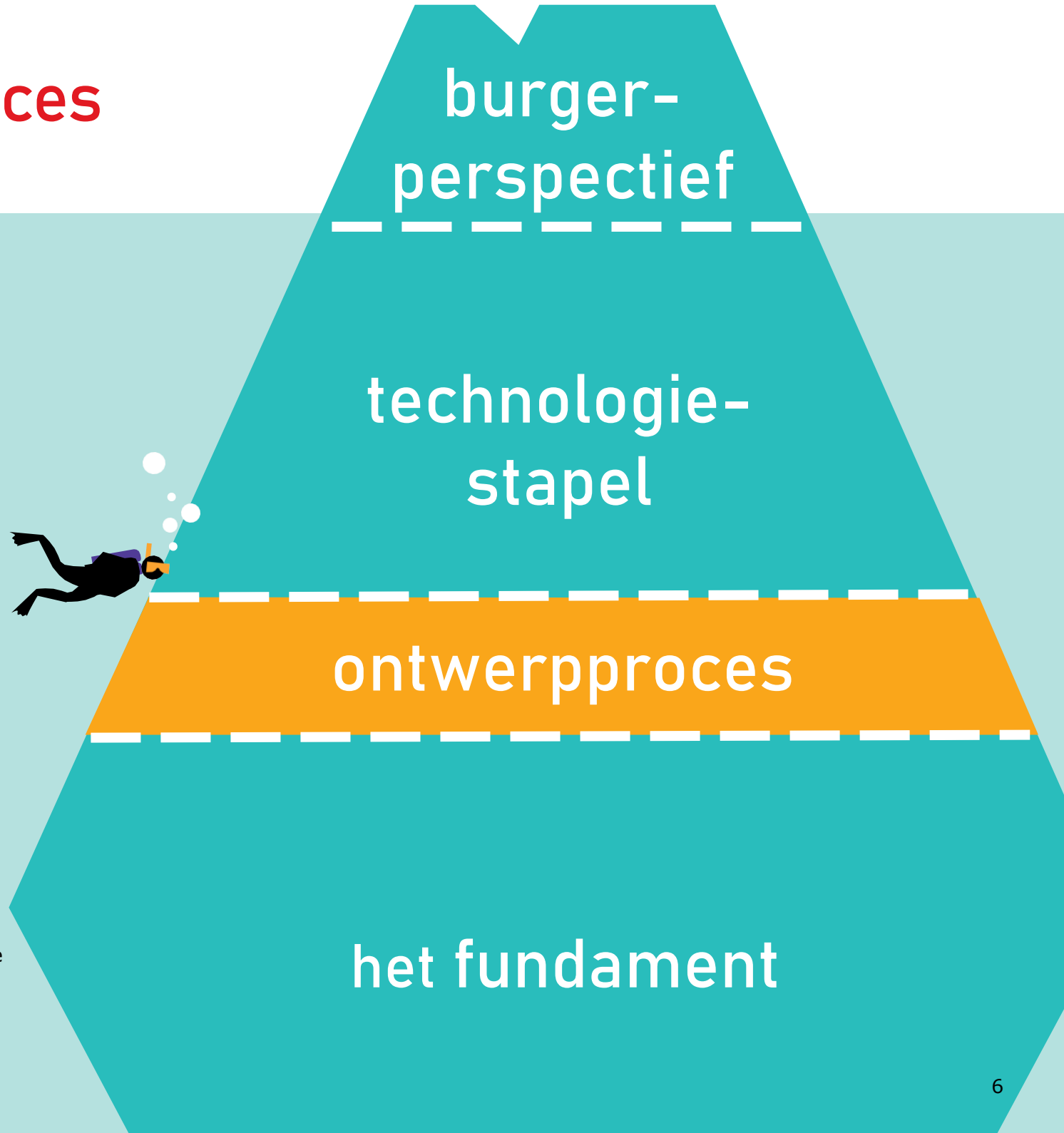


Het ontwerpproces

Elk apparaat, elke applicatie, elke nieuwe werkwijze, elk protocol en de manier waarop ze onderling in de technologiestapel samenwerken is het resultaat van een **ontwerpproces**.

Het ontwerpproces bepaalt hoe wij als Rijnland zorgen voor *droge voeten* en *schoon water* door te bepalen wie er meedenken, wie er testen, in wiens belang de oplossing wordt gerealiseerd en of er wordt gedigitaliseerd. Het bestuur geeft de kaders voor het ontwerp aan de organisatie mee via het fundament. Mochten er strijdigheden ontstaan tijdens het ontwerpen dan komt de organisatie via de bestuursprogramma's terug bij het bestuur. Digitalisering gaat over deze programma's heen. Door integraal ontwerpen van processen en ondersteunende technologie zorgen we voor samenhang en herbruikbaarheid van data tussen de verschillende bestuursprogramma's en bepalen we de prioriteit bij schaarste.

Kortom: het ontwerpproces heeft bepalende invloed op hoe de digitalisering wordt vormgegeven. Naar ontwerpprocessen is ruim onderzoek gedaan en er zijn veel methodes die ingaan op de kenmerken van een goed ontwerpproces. Deze kenmerken dienen te worden onderzocht en afgesproken vóórdat het ontwerpproces begint. **Het fundament** van de ijsberg vormt hiervoor de basis.



De technologiestapel

Direct onder het oppervlak bevindt zich **de technologiestapel**: een stapel lagen die de opbouw van technologie verbeelden. Aan de basis daarvan ligt de *infrastructuur*. Veel van onze *apparaten en objecten* maken gebruik van deze infrastructuur voor allerlei soorten functionaliteiten. Op onze apparaten draaien *firmware* die het gebruik van het apparaat mogelijk maakt voor het *besturingssysteem* en proces automatisering. Helemaal bovenop de stack ligt de applicatie laag, waartoe bijvoorbeeld de webbrowser en de apps op onze telefoons behoren. Deze applicatie laag is vanuit het burger en medewerker perspectief nog zichtbaar.

Als burger of medewerker zien we vaak de technologie doordat we gebruik maken van een dienst, bijvoorbeeld voor e-mail of videobellen.

Hoewel we deze vooral ervaren vanuit een app of een applicatie, functioneert zo'n dienst alleen door een complexe wisselwerking van deze lagen. Deze wisselwerking kan tot stand komen doordat er *protocollen en standaarden* zijn ontwikkeld die het mogelijk maken dat *data en algoritmes* zich door al deze lagen heen bewegen. Bij ontwikkeling van deze lagen spelen allerlei aspecten een belangrijke rol, zoals voldoende aandacht voor veiligheid, zodat we de technologie *weerbaar* maken tegen ongewenste invloeden. Omdat de technologie snel verandert, komt deze technologie steeds meer beschikbaar in de vorm van diensten. Deze diensten worden vaak aangeboden via een service (huur) model. Omdat we er steeds meer gebruik van gaan maken, heeft dit gevolgen voor onze operationele kosten en daarop volgend de MJP begroting.



burger-
perspectief

technologie-
stapel

Het burgerperspectief

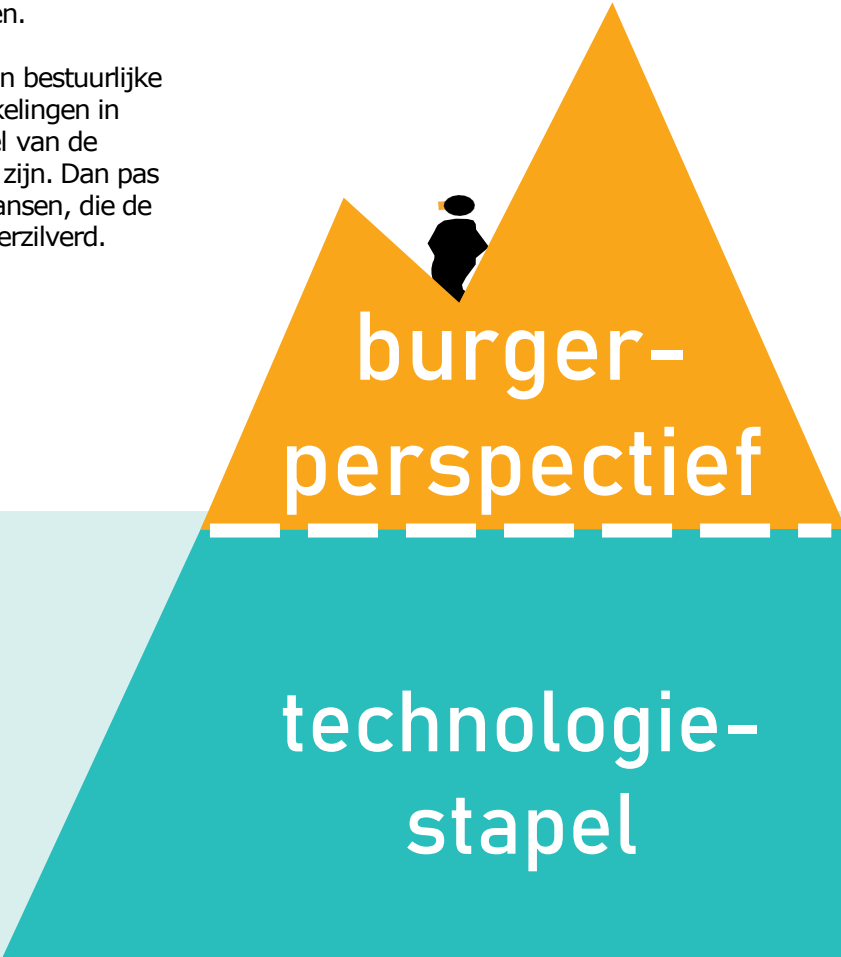
We kijken vanuit het **burgerperspectief** naar het leven van alledag waarin iedereen te maken heeft met digitalisering en technologie. **Rijnland digitaal op koers** is een aanzet tot het vormgevend proces met alle belanghebbenden, gestoeld op een **fundament** van publieke en bedrijfswaarden waarbij de mensen in acht worden genomen en governance en toezicht in lijn is ingericht met deze waarden.

Hoe worden we vormgevers van onze digitalisering? Hoe krijgen we grip op het ontwerpproces? Hoe weten we wat er zich onder de waterlijn bevindt? Hoe zorgen we er samen voor dat alles wat er onder water gebeurt ertoe leidt dat we boven water gebruik kunnen maken van veilige, inclusieve en eerlijke technologie? Hoe zorgen we ervoor dat de digitalisering van de samenleving aansluit bij Rijnland en vice versa? Het bestuur van Rijnland heeft de belangrijke taak het burgerperspectief te verwoorden voor de ambtelijke organisatie.

De koersnota is voor ons allemaal maar in het bijzonder voor onze Rijnlandse bestuurder die, uitgerust met deze handreiking, het burgerperspectief kan vertolken en daarmee een essentiële rol speelt bij het waarborgen van de publieke waarden in onze digitale toekomst.

Op de digitalisering kunnen we alleen grip krijgen als we **het ontwerp** ervan zien als een collectieve verantwoordelijkheid: iedere burger, bestuurder en medewerker moet in principe betrokken kunnen zijn bij de relevante ontwerpproessen.

Binnen Rijnland vraagt dit om een bestuurlijke erkenning dat de digitale ontwikkelingen in samenhang met en als onderdeel van de bestuursprogramma's belangrijk zijn. Dan pas wordt de volle potentie van de kansen, die de digitale ontwikkelingen bieden, verzilverd.



burger-
perspectief

technologie-
stapel

Integraal ontwerpen en sturen

Als burger, bestuurder, manager of medewerker is digitalisering beïnvloedbaar door alle belanghebbenden te betrekken en dan in gezamenlijkheid duidelijk krijgen met welk doel we optimaliseren. Er zijn voor bestuurders een aantal momenten waar bewust gestuurd kan worden op digitalisering: bij de definitie van de kaders (*het fundament*), bij het vaststellen van het WBP en het MJP (*het ontwerpproces*) en inhoudelijk bij de behandeling van stukken in de POHO's en VV-vergaderingen.

Voordat er met een initiatief wordt gestart is het noodzakelijk om aan de juiste knoppen te draaien en de juiste **vragen** te stellen en daarmee het **doel** en **scope** duidelijk vast te stellen. Daarmee blijft **digitalisering** een keuze en geen doel op zichzelf.

Vanuit bestuurlijk perspectief is het belangrijk dat digitale transformatie doelstellingen integraal onderdeel gaan uitmaken van het coalitieakkoord zodat binnen alle bestuursprogramma's duidelijke richting en invulling gegeven kan worden aan het borgen van de (digitaal) toegankelijkheid van Rijnland voor burgers. Om het bestuur inzicht te geven gaan wij een digitaliseringsdashboard realiseren waarmee tijdens de P&C cyclus de voortgang van Rijnland op het gebied van digitalisering wordt gerapporteerd.

De vragen in de ijsberg kunnen worden gebruikt om te ontwerpen en te sturen op de doelmatigheid van een initiatief.



Van wie is dit initiatief en wie zijn de verdere betrokkenen en belanghebbenden?

Wie bepaalt de methode?

Welk probleem beoogt dit initiatief op te lossen?

Waarom neemt deze partij dit initiatief?

Welk belang lijkt doorslaggevend in dit initiatief?

Hoe blijven we toegankelijk voor niet digitale vaardige burgers ?

Hoe kan digitalisering het initiatief ondersteunen?

Zijn standpunten van toekomstige generaties vertegenwoordigd?

Wat is het financieringsmodel?

Welke uitwerkingen heeft dit initiatief op de fysieke leef-omgeving?

Hoe is toezicht betrokken bij aanvang van het initiatief?

Op welke partijen heeft dit initiatief effect?

Op welke manier zijn al deze partijen betrokken bij het initiatief?

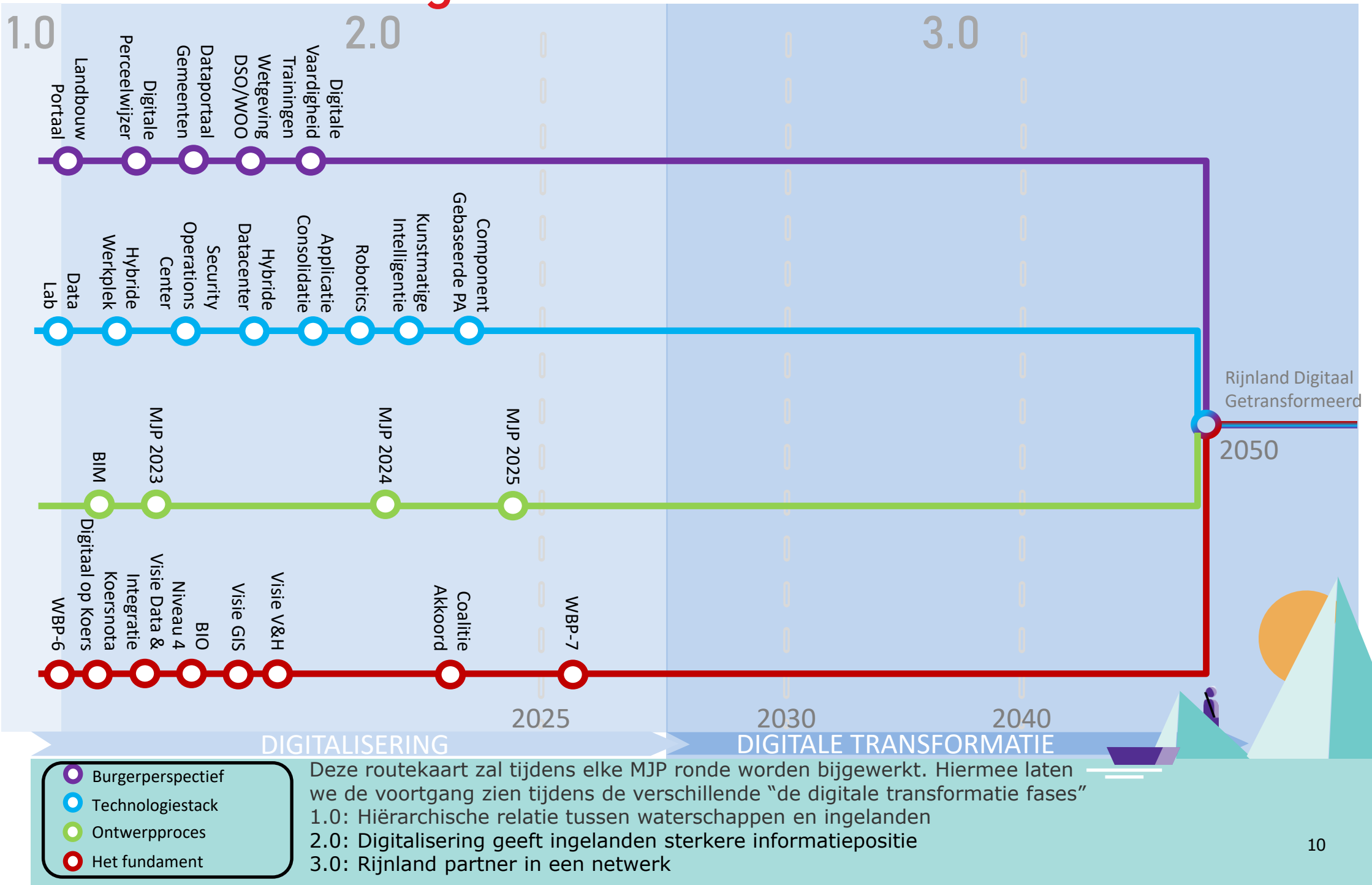
Hoe klinken gedeelde publieke waarden door in dit initiatief?

Zijn alle effecten in beeld gebracht en ter sprake gekomen?

Hoe worden grond-rechten in het initiatief gewaarborgd?

Wanneer is het probleem opgelost? Wie definieert succes?

Routekaart digitale transformatie



Digitale proeftuinen

Binnen Rijnland lopen al veel initiatieven op de verschillende lagen van de IJsborg, waarvan we hieronder een aantal voorbeelden geven.

Data gedreven werken

Polderlab

Met sensoren in de polder worden extra data gegenereerd waardoor het op orde houden van de waterpeilen preciezer kan worden geregeld. Op termijn kunnen we hierdoor werken met voorspellingsmodellen bij het gebruik van een scala aan data en met de inzet van kunstmatige intelligentie. Dit leidt tot verhoging van de efficiëntie en effectiviteit van het watersysteembeheer. In de polder Vierambacht loopt een pilot met de inzet van sensoren.

Slim malen

Door met algoritmes het verbruik aan elektriciteit van gemalen af te stemmen op de momenten dat wind- en zonneenergie in overvloed op de markt aangeboden worden, wordt de CO2-footprint van Rijnland kleiner. Een pilot loopt in de polder Vierambacht. Als deze manier van voorspellend aansturen op alle gemalen mogelijk blijkt, dan levert dit een substantiële bijdrage aan de klimaatopgave.

Datagedreven Monitoring En Onderhoud

Met sensoren wordt de onderhoudsstatus van elke asset gemeten en kan een asset health indicator (AHI) worden afgelezen. De AHI's geven inzicht in de planning van preventief onderhoud, renovatie en vervanging. De AHI voor polder- en rioolgemalen is in concept gereed. De ervaringen worden ingezet bij de AHI van onderdelen van zuiveringen. Dit levert een essentiële bijdrage aan de omslag van correctief naar risico gestuurd (voorspellend) onderhoud.

Datagedreven lifecycle assetmanagement

De data van externe partijen zijn ook na overdracht van het project van belang voor het bedienen en onderhouden. Op termijn zal van alle assets in een 3D-model bouw-, bedienings- en onderhoudsdata beschikbaar. Dit verhoogt de effectiviteit van het bedienen, beheren en onderhouden en bevordert veilig werken. Op lange termijn is van elke asset de lifecycle te voorspellen.

Digitaal voorop

Intelligente besturing awzi's

Zuiveringsinstallaties inclusief de slibverwerking zijn traditioneel al veel voorzien van meetinstrumenten. Dit maakt het mogelijk zuiveringen praktisch volledig geautomatiseerd te laten functioneren. Het ligt in de lijn der verwachting dat nieuwe zuiveringen standaard voorzien zullen zijn van een bepaalde vorm van intelligente geautomatiseerde besturing. Omdat er veel meer gemeten wordt is die besturing nauwkeuriger en wordt er minder energie verbruikt en chemicaliën.

Energiebesparing beluchters

De beluchting van zuiveringen zijn grote energieverbruikers. Door slimme datavergelijking van stroomverbruik met de vraag vanuit de waterzuivering kan een optimalisatieslag plaatshebben. Als dit lukt voor alle zuiveringen, dan levert dat een substantiële energiebesparing en bijdrage aan de klimaatopgave op.

Monitoring vistrek

Bij de vispassage Spaarndam loopt een geslaagde proef met automatische herkenning van passerende vissen. De soort en grootte wordt door de computer herkend en vastgelegd. De digitalisering helpt hier de vismigratie actueel in beeld te krijgen. Met die inzichten kan de migratie bevorderd worden en dat is positief voor de biodiversiteit en de waterkwaliteit.

Beelden en kunstmatige intelligentie

Er zijn (landelijk) diverse pilots gaande waar beelden van drones en satellieten met kunstmatige intelligentie informatie genereren voor o.a. handavings- en inspectiedoeleinden. Door beelden van objecten in de loop van de tijd automatisch te vergelijken geeft de computer aan waar er significante wijzigingen zijn. Zo kan bijvoorbeeld de schouw geautomatiseerd worden of kunnen overtredingen worden opgespoord. Door de beelden te combineren met metingen op locatie worden vroegtijdig droogtescheuren in keringen gesignaleerd.

Rijnland in de samenleving

Dataportaal gemeenten

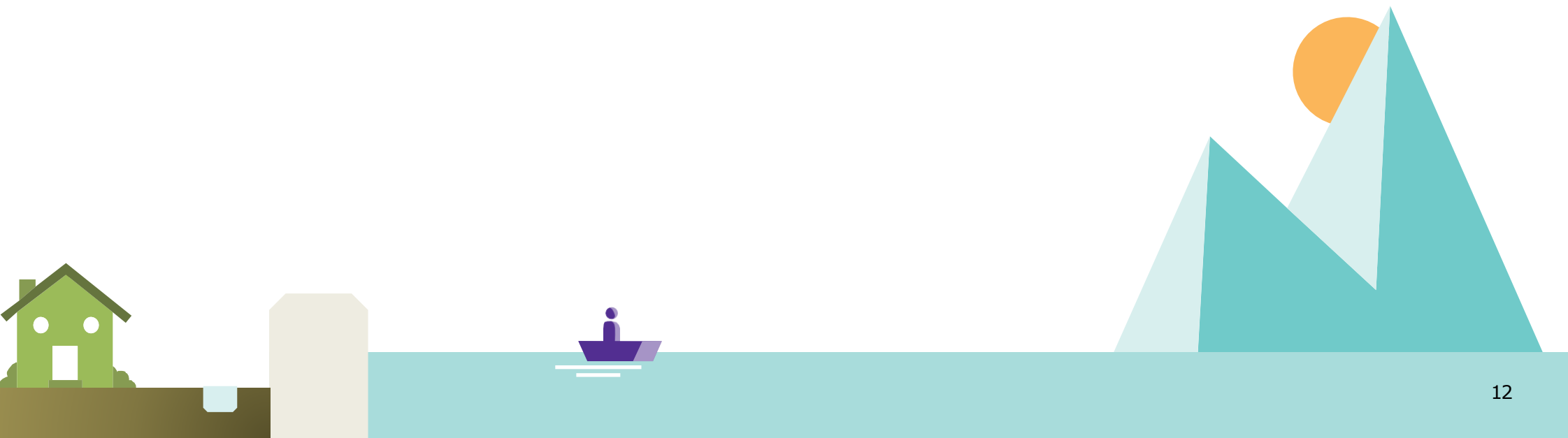
In de samenwerking in de waterketen werken Rijnland en de gemeenten samen aan de mogelijkheid om data uit te wisselen. Dit maakt het mogelijk om onze zuiveringen efficiënter te gaan aansturen en te besparen op energie en chemicaliën. Daardoor kan ook de waterkwaliteit verbeterd worden omdat overstorten op het oppervlaktewater gereduceerd kunnen worden als we de rioleringsdata gaan koppelen aan onze zuiveringsdata. Binnen het project Dataportaal ligt de 'ongerioleerde percelen check' klaar als eerste opbrengst van de data-uitwisseling. Op lange termijn is de gedachte dat het dataportaal zich ontwikkelt tot een realtime sturingsmodel van de hele waterketen. Daarom zijn ook Dunea en PWN vanaf het begin betrokken bij dit project.

Digitale perceelwijzer

Een ander voorbeeld van het delen van data betreft de digitale perceelwijzer. Die is ontwikkeld door de drie Brabantse waterschappen om agrariërs met actuele waterschapsdata op de hoogte te brengen voor hun bedrijfsvoering. De perceelwijzer wordt in de loop van de tijd bij alle waterschappen ingevoerd. Op termijn is de verwachting dat er ook data van agrariërs met Rijnland gedeeld gaan worden voor effectievere besturing van het watersysteembeheer.



Bijlage: Verdieping Digitaliseringsijsberg

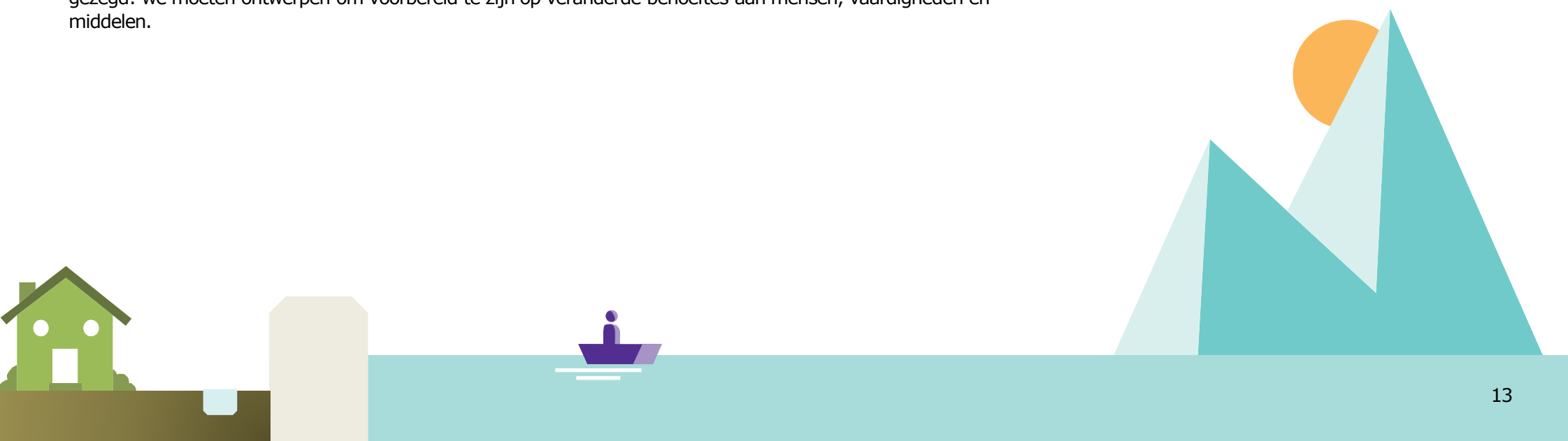


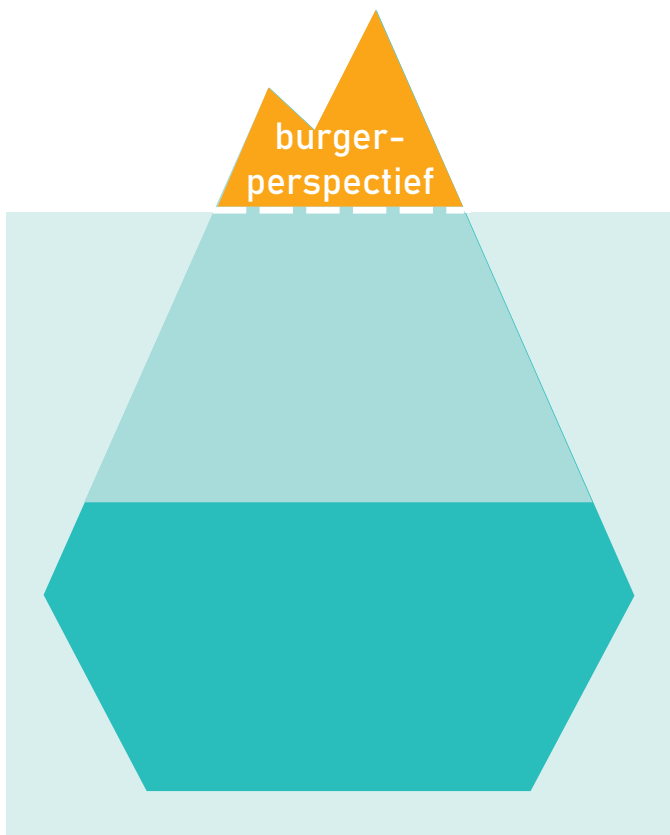
Verdieping digitaliseringsijsberg

We gaan nu een verdiepende duik nemen om alle lagen van de digitaliseringsijsberg beter te onderzoeken, met als doel de toekomst van een digital getransformeerd Rijnland met elkaar vorm te geven. We zullen nu vanuit deze gedachte alle lagen onderzoeken, te beginnen bij de boven- en onderkant van de ijsberg. Het **burgerperspectief** en **fundament** zijn cruciaal voor het **ontwerpproces**, dat ervoor moet zorgen dat de **technologiestapel** inclusief, veilig en rechtvaardig is. Alleen zo krijgt de burger een handelingsperspectief op de digitale toekomst van Rijnland.

Het bestuurlijke traject voor de digitalisering en digitale transformatie is goed te vergelijken met die van de energietransitie: er is niet duidelijk één route naar het einddoel, het raakt alle bestuursprogramma's en het vraagt om verandering van de mindset van medewerkers en bestuurders. Kortom, een vertaling van de visie naar wat we werkelijk gaan doen: de koers naar een data gedreven Rijnland!

De eerste jaren zal er vooral sprake zijn van digitalisering en in beperkte mate van een digitale transformatie. We beginnen met het digitaliseren van onze bestaande processen en een introductie van kunstmatige intelligentie. Data vanuit de verschillende disciplines en partners gaan ingezet worden om de doelen van de bestuursprogramma's te ondersteunen. Daarmee vervagen de grenzen tussen de disciplines binnen Rijnland en is de verwachting dat we op langere termijn de organisatie anders moeten inrichten, om optimaal data gedreven te kunnen werken. Pas dan is er sprake van de digitale transformatie van het hoogheemraadschap. De digitale transformatie betekent dat er naast technologie wijzigingen ook aandacht moet komen voor organisatie- en financiële model wijzigingen. Anders gezegd: we moeten ontwerpen om voorbereid te zijn op veranderde behoeftes aan mensen, vaardigheden en middelen.





Integraal overzicht digitalisering

Als Rijnland kiezen we er bewust voor om de digitalisering en de daaruit volgende digitale transformatie in de bestuursprogramma's te integreren. Daarmee wordt elk implementatietraject individueel afgewogen in de bestuurlijke prioritering binnen het MJP en de begroting. Hierdoor zijn digitale initiatieven en de financiering daarvoor onderdeel van de staande organisatie en niet van een parallelle innovatieorganisatie.

Bestuurlijke keuzes binnen het ene programma gelden ook voor andere programma's. Als bijvoorbeeld na een bestuurlijk debat een bepaalde mate van intelligente besturing voor zuiveringen is gekozen, dan gelden dezelfde uitgangspunten ook voor een dergelijke besturing binnen watersystemen. Het is dus nodig dat we naast de individuele rapportage per programma in de P&C-cyclus bestuurlijk ook een integraal overzicht bespreken op het gebied van digitalisering.

Bestuurlijke kaderstelling

De komende jaren zullen grote en kleine ontwikkelingen geïmplementeerd worden waarbij mogelijk gebruik gemaakt wordt van kunstmatige intelligentie of andere nieuwe digitale technieken. Het is voorafgaand aan implementaties van dit soort nieuwe ontwikkelingen nodig om vast te stellen of de bestuurlijke kaderstelling in het fundament voldoende is of dat deze moeten worden bijgewerkt.

Voorbeelden die kunnen leiden tot aanpassing in bestuurlijke kaderstelling zijn:

- Noodzaak tot verduidelijking van de ethische grenzen
- Het delen van data en het benutten van data van derden met partners
- Het inzetten van ingelanden om data te verzamelen t.b.v. voor ons werk
- Grenzen die wij stellen aan afhankelijkheden van leveranciers

Voldoende ruimte voor de organisatie

De digitalisering heeft grote impact op de gehele organisatie. Het werk wordt anders en er komt nieuw werk bij. Ook zijn er gedegen kansen dat bepaald werk komt te vervallen als gevolg van vergaande automatisering/robotisering. Uiteindelijk zal de organisatie digitaal getransformeerd zijn in een data gedreven netwerkorganisatie. Om zover te komen heeft de organisatie ruimte nodig om de innovatiekracht te vergroten, om wendbaar te worden, nieuwe functies en vaardigheden te kunnen introduceren en afscheid te kunnen nemen van bepaalde functies. De organisatie zal vanuit HR samen met alle teamleiders in het Strategisch Personeelsplan (SPP) een verandertraject in gang zetten om de omslag naar meer digitaal en data gedreven werken vorm te geven. Daarbij wordt gelijktijdig ingespeeld op de aanstaande pensioneringsgolf.



Maatschappelijke opgaven en de veranderende samenleving

Digitalisering onderdeel van alle bestuursprogramma's

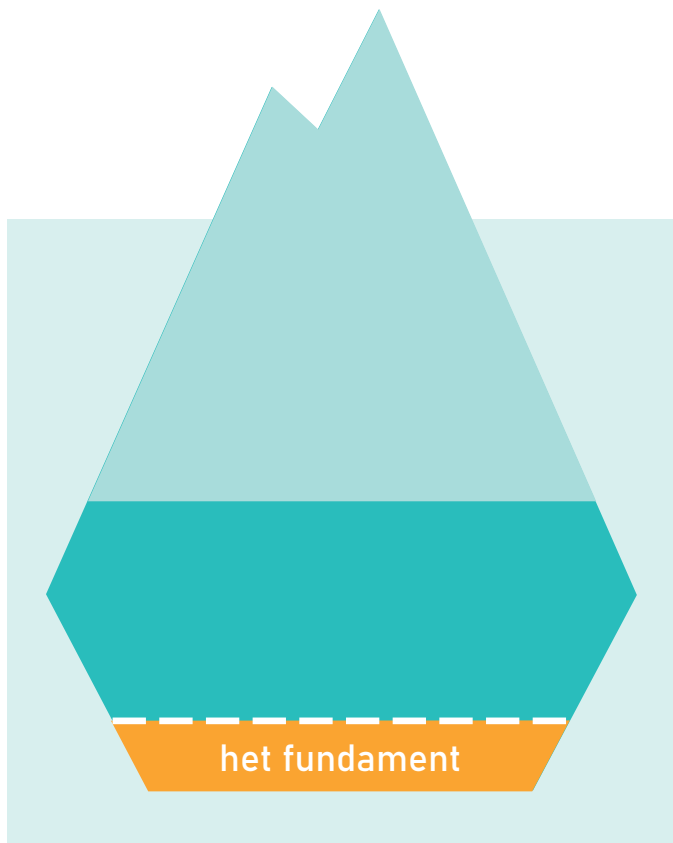
Het aanbrengen van samenhang tussen data en technologie vanuit de verschillende domeinen maakt het essentieel dat we niet alleen digitaal data verzamelen, modelleren en delen over watersysteembeheer en zuiveringssystemen, maar dat we het ook weten te koppelen aan data van andere domeinen/partners die cruciaal zijn voor afgewogen lange termijn beslissingen. Denk aan data en modellen m.b.t. demografie, klimaat, bodemdaling, woningbouw, waterverbruik e.d.

De nadruk ligt daarbij op het slim combineren van uiteenlopende data om de juiste maatschappelijke beslissingen te nemen voor de lange termijn. In het WBP6 is aangegeven dat goed waterbeheer een hoofdrol speelt om de ontwikkelingen als klimaatbestendige woningbouw, de energietransitie, biodiversiteit, de stikstofuitstoot en het tegengaan van bodemdaling het hoofd te bieden. Zo wijst het water iedereen de weg naar een gezonde en duurzame toekomst. Daarbij geven wij aan dat het alleen samen mogelijk is om onze leefomgeving gezonder en duurzamer te maken. Samenwerken betekent meer denkkracht, meer kennis en ervaring, samen goede besluiten nemen en samen een nieuwe toekomstvisie ontwikkelen. Waarbij wederkerigheid ons uitgangspunt is.

We streven ernaar om de digitale strategie te integreren met andere lopende transitie als 'De Blauwe Lens', water als leidend principe. Daarbij is de digitalisering geen doel op zich maar een middel om substantiële bij te dragen aan genoemde grote maatschappelijke opgaven.

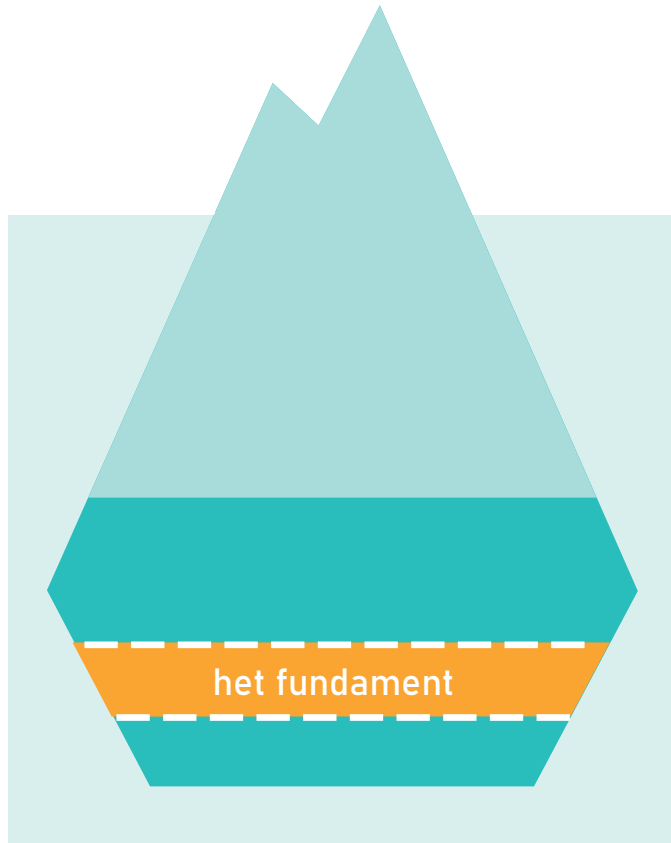
Voor de maatschappelijke opgaven en voor onze bestuursprogramma's geldt dat we willen beschikken over meer actuele en betrouwbare data. De digitalisering van onze werkprocessen en het delen van data met de omgeving maakt het mogelijk die gewenste extra data te genereren. Dat leidt tot meer inzicht voor de stakeholders en vergroot, met de inzet van kunstmatige intelligentie, de kans op nieuwe en/of snellere oplossingen. Om die reden is in het WBP de digitalisering als onderdeel van de ontwikkelagenda voor de strategische innovatie opgenomen en dient het onderdeel te zijn van alle bestuursprogramma's.

Niet alleen Rijnland digitaliseert, dat geldt ook voor burgers, bedrijven en onze (overheids)partners. Deze digitalisering van de samenleving vertaalt zich in 'slimme stad'- en 'smart society'-concepten. Ook dat zal de roep om data te delen en de behoefte om gezamenlijk oplossingen te creëren vergroten. De digitalisering helpt zo om de maatschappelijke opgaven op de kaart te zetten van de politiek en de burgers.



Rijnland in de digitaliserende samenleving

Data gedreven samenwerken met burgers, bedrijven, overheden en andere partners



Niet alleen Rijnland doet steeds meer ervaring op in het werken met digitale middelen. Ook burgers, bedrijven en (overheids)partners doen continu nieuwe digitale ervaringen op. Omdat de buitenwereld zo ook verder digitaliseert, veranderen de verwachtingen over onze dienstverlening.

Hoewel de wijze van verbinden met de buitenwereld verder zal digitaliseren blijven we ook telefonisch en fysiek bereikbaar voor de minder digitaal vaardige ingelanden. Digitalisering maakt het mogelijk om 24/7 bereikbaar te zijn met de inzet van een chatbot*). De computer beantwoordt dan een groot deel van vragen.

Het delen van data zal bepalend zijn hoe er samengewerkt gaat worden en het is daarom van belang dit centraal in te regelen. Vanuit de gezamenlijke opgave van partijen zal met slimmere technieken de gezamenlijke data behoefte geanalyseerd worden en tot een aanpak en mogelijke oplossing leiden. Assets van gemeenten voorzien van sensoren zullen ook data kunnen meten die voor ons werk interessant is. De 'slimme stad' en de 'smart society' zullen ook een beroep doen op het waterschap om anders samen te werken. Dat geldt ook voor de inzet van de ingelanden om data te delen en voor ons werk te verzamelen ('crowdsourcing'). Het vergroot de betrokkenheid bij het waterschapswerk en levert extra informatie op om onze diensten goed te verbeteren en projecten aan te pakken.

**) Een chatbot is een gesprekspartner die automatisch een antwoord geeft op gestelde vragen en opmerkingen waarmee het mogelijk is om burgers snel antwoord te geven op veel voorkomende vragen en informatie verzoeken.*



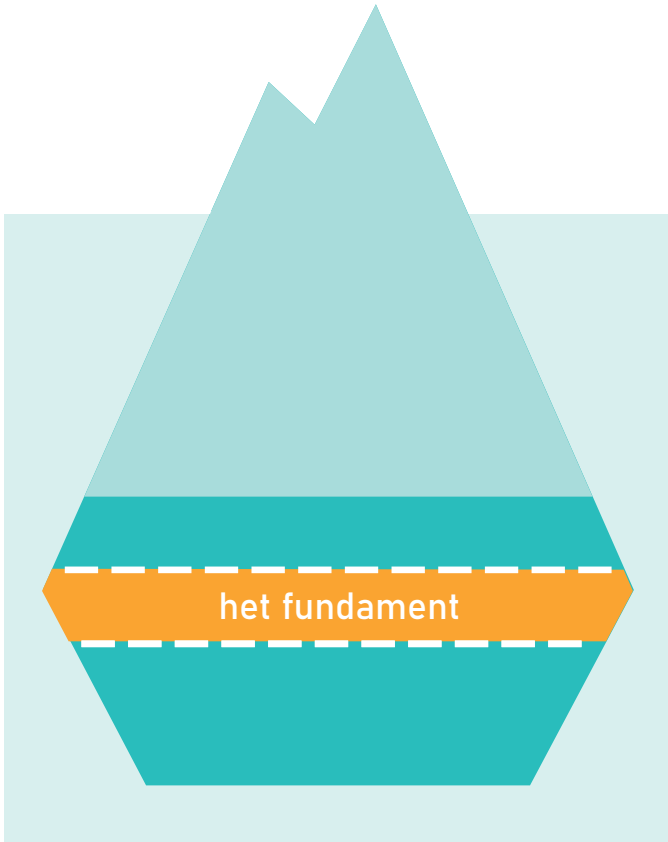
Data gedreven werken binnen Rijnland

We gaan voorspellend werken i.p.v. te sturen op de achteruitkijkspiegel

Rijnland is op weg om een data gedreven waterschap te worden. Dat houdt in dat voor de besluitvorming en de operationele aansturing steeds meer intelligente data-analyses worden ingezet. Onze eigen assets geven data door van het proces waar ze onderdeel van zijn en hoe ze er zelf voorstaan met de asset health indicator.

Als stip op de horizon zien we voor 2030 dat onze belangrijkste processen gedigitaliseerd zijn. Dat houdt in dat we met sensoren op assets, met de inzet van drones en andere data verzamelaars in het watersysteem en in de waterketen grote hoeveelheden extra data genereren die we gebruiken om onze processen te optimaliseren. Voor vooral repeterende processtappen gaan we waar mogelijk vergaand geautomatiseerd zodanig dat de voorspelbaarheid verbeterd

In combinatie met kunstmatige intelligentie kunnen we straks nieuwe voorspelende informatie creëren gebaseerd op actuele en betrouwbare data. Naarmate we meer te weten komen, komt er een moment in beeld dat we ons wat betreft de sturing van onze processen niet alleen baseren op feiten die gebeurd zijn maar ook op betrouwbare voorspellingen. Het gaat dus mogelijk worden om veel meer te acteren op voorspellende informatie zoals we nu al doen als het gaat om voormalen als er veel regen op komst is.



Verslimmen van Rijnland

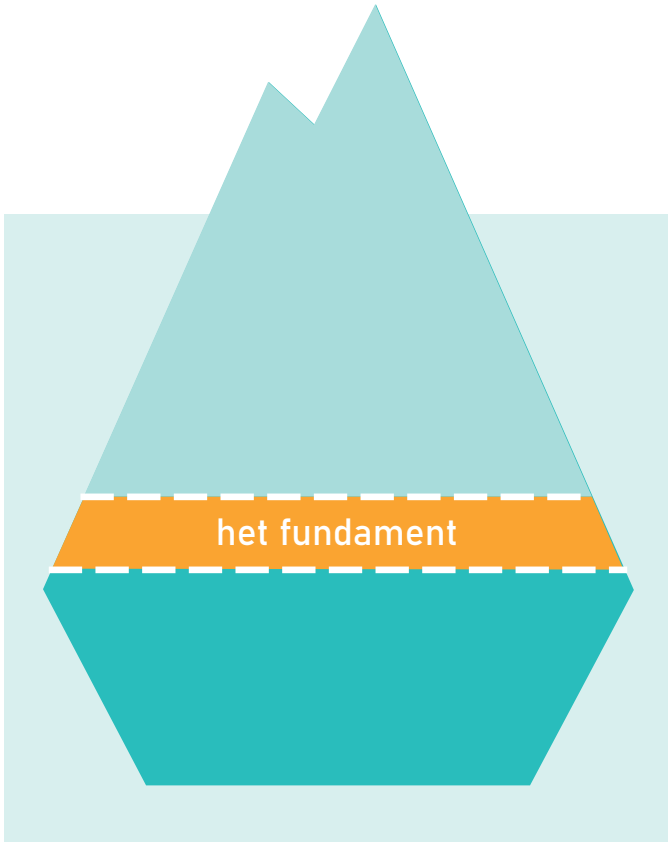
*We gaan onze processen verslimmen onder het motto
Digitaal voorop!*

Om digitalisering in te kunnen zetten in alle bestuursprogramma's en maatschappelijke opgaven is het verslimmen van onze werkprocessen en de inrichting van een veilige en robuuste technologie-stack inrichting een vereiste.

Met verslimmen bedoelen we dat we digitale technieken in combinatie met kunstmatige intelligentie gaan inzetten. We digitaliseren ons werk als dat meerwaarde oplevert. Die meerwaarde kan financieel zijn maar kan ook maatschappelijke meerwaarde betreffen of een hogere kwaliteit van onze dienstverlening.

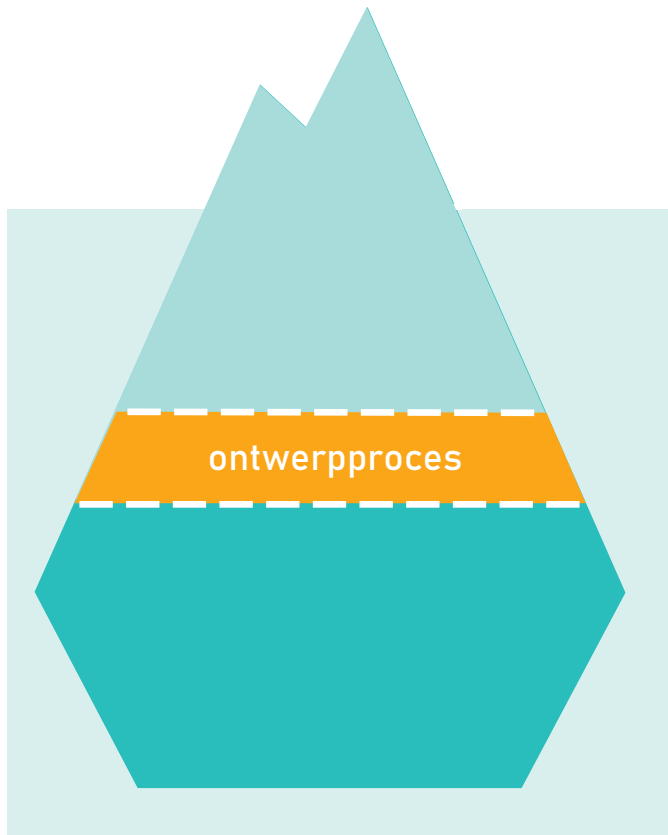
De digitale technieken betreffen bijvoorbeeld het inzetten van sensoren op onze assets en drones voor inspectie en handhaving. De extra data die deze assets en drones opleveren leveren in combinatie met kunstmatige intelligentie in extra informatie op om onze processen en dienstverlening te verbeteren. De aansturing van de zuiveringen en het watersysteem vindt daardoor verfijnder plaats gericht op een hogere kwaliteit en in combinatie met een lager verbruik aan elektriciteit en chemicaliën. En we houden data gedreven toezicht op basis van onder andere het waterkwaliteitsmeetnet.

We gaan verslimmen onder het in de visie benoemde motto 'Digitaal voorop'. Dit heeft ertoe geleid dat digitalisering aandacht krijgt in het WBP6 "Water wijst de weg" en in het MJP. Dit vraagt nog om een verdere doorvertaling van digitaal voorop in alle bestuursvoorstellen en werkprocessen



Integraal ontwerpen

Alle belanghebbenden zijn betrokken en het is duidelijk met welk doel we optimaliseren en digitaliseren



Of het nu om een bestaand of een nieuw digitaliseringsinitiatief gaat, of over grotere vraagstukken rondom digitalisering: er zijn altijd belangen mee gemoeid. Een goed vertrekpunt bij de ontwikkeling van een ontwerpproces is daarom dat we deze belangen in kaart brengen. Op welke manier laten financieel-economische overwegingen zich gelden? Is er vooral aandacht voor de primaire processen of spelen sociale of cultureel-maatschappelijke afwegingen ook een rol?

Vanuit de grondgedachte dat technologie op zichzelf niet neutraal is, is het belangrijk deze achterliggende belangen goed in kaart te brengen en helder maken met welke doel we 'optimaliseren' (digitaliseren). Hierbij speelt ook eigenaarschap en zeggenschap een centrale rol.

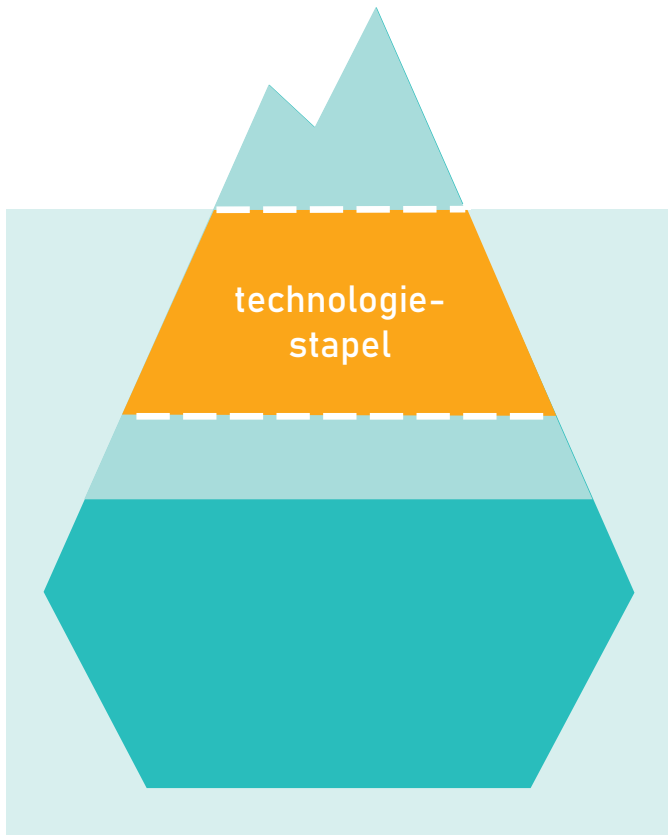
Bij het ontwerp van technologie is het essentieel dat we vertrekken vanuit het fundament. Op basis van deze afspraken geven we vorm aan het ontwerpproces. Het ontwerpproces is een vorm van publiek onderzoek, waarbij de samenleving het uitgangspunt is en de leefwereld van burgers centraal is gesteld.

Er zijn uiteenlopende methodieken om dit ontwerpproces in te richten. Dat kan bijvoorbeeld met co-creatie, een ontwerpmethodiek die alle belanghebbenden met hun relevante kennis en ervaring door middel van creatieve werkvormen bij alle fasen betreft.



Een veilige en robuuste Technologie-stapel

De technologie-stapel is integraal onderdeel van onze primaire processen



Binnen de technologie-stapel onderscheiden we verschillende lagen die voortdurend onderling samenwerken en communiceren. Gezamenlijk leveren ze de diensten en digitalisering op. Maar elke laag kent weer eigen ontwerpers, bouwers en organisatievormen. Daarmee is er dus ook op iedere laag weer een net andere dynamiek tussen belanghebbenden en dus verschillende mogelijkheden tot ingrijpen en toezicht. We halen de technologie-stack dichterbij en zien dat er in de kern, het witte vierkant, verschillende lagen te onderscheiden zijn.

De lagen van de technologie-stapel worden verbonden door protocollen en standaarden. Die maken het mogelijk dat de lagen onderling communiceren en data uitwisselen. De technologie-stapel als geheel levert een dienst voor de gebruikers. Het geheel en de afzonderlijke lagen moeten goed beveiligd zijn tegen misbruik. Deze belangrijke aspecten van digitalisering hebben invloed op de gehele technologie-stapel en die hebben we voor nu de contextlagen genoemd. Bij het ontwerpen van de digitalisering is het van belang deze expliciet mee te nemen in het ontwerpproces.

Waar tot nu toe in deze koersnota vooral de kansen van digitalisering zijn belicht, kent het ook significante risico's. We zijn en willen een betrouwbaar hoogheemraadschap blijven dat goed omgaat met de gegevens van haar burgers en bedrijven. Daarom zorgen we er continu voor de *digitale weerbaarheid* op orde is, zoals tegen hackers en ransomware. En naarmate we meer digitaliseren zullen *algoritmes* en *kunstmatige intelligentie* steeds meer worden toegepast. Dat vraagt naast informatieveiligheid om continue alertheid voor privacy en ethiek. Zodat de kansen van digitalisering verzilverd kunnen worden terwijl de risico's tot een minimum beperkt worden.

Bij het gebruik van algoritmes en kunstmatige intelligentie willen we voorkomen dat er informatie gegeneerd wordt die tegen ethische grenzen aanzitten of er zelfs over heen gaan. Bij Rijnland hebben we sinds eind 2020 een Klankbordgroep Ethiek. Het doel van deze groep is om initiatiefnemers van digitale ontwikkelingen in een vroegtijdig stadium van de pilot en ruim voor een implementatie bewust te maken van ethiek in hun project. Ook aspecten als inclusie, toegankelijkheid voor iedereen, 'de menselijke maat' en digital violence zijn onderdeel van de ethische afwegingen. De initiatiefnemer zal vaak geadviseerd worden om aan de hand van een model alle aspecten van ethiek, en ook van privacy en informatiebeveiliging, in beeld te krijgen.

De wereld van de technologie verandert snel waardoor er steeds meer en meer diensten beschikbaar komen. Deze diensten worden vaak aangeboden via een service (huur) model wat gevolgen heeft voor ons huidige model van financiering en MJP.

Dienst

Veiligheid

Protocol / Standaarden

Data en algoritmes

Applicatie

Besturingssysteem

Firmware en drivers

Apparatuur

Infrastructuur