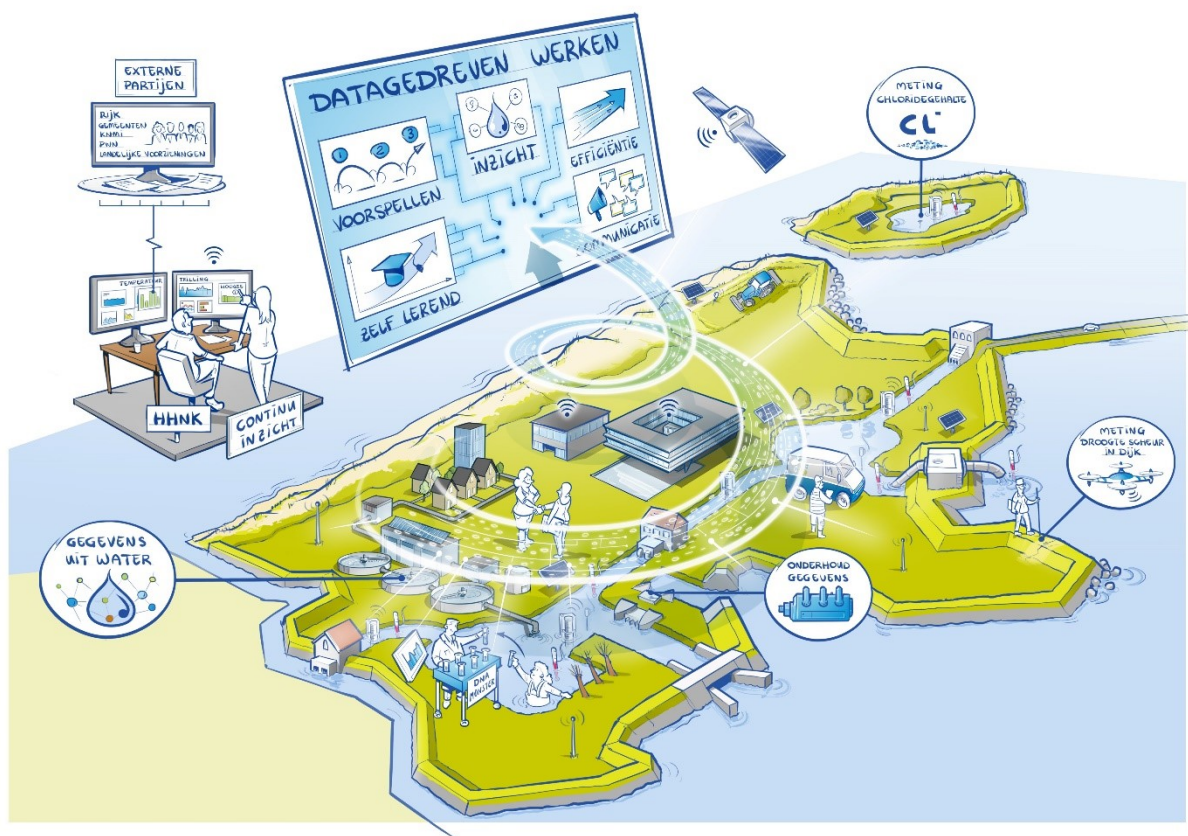




hoogheemraadschap
**Hollands
Noorderkwartier**

Informatiebeleidsplan 2022 - 2025

Datagedreven Werken



Registratienummer
21.0935251

Datum
24 augustus 2022 (vastgesteld in CHI 12-10-2022)

Afdeling
Informatie & Automatisering



Inhoudsopgave

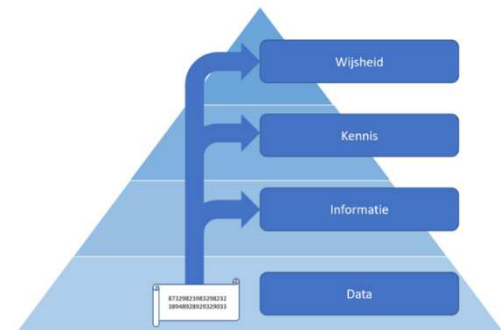
1	Samenvatting informatiebeleid	3
2	Inleiding: datagedreven werken	8
2.1	De vierde industriële revolutie	8
2.2	Innovatie voor waterschappen	9
2.3	Ambities Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	12
3	Randvoorwaarden	15
3.1	Investeringsbudget	15
3.2	Personele capaciteit	15
4	Kernthema's informatiebeleid	17
4.1	Beheersing dataketen	18
5	Uitwerking kernthema's informatiebeleid	22
5.1	Data meten	22
5.2	Data opslaan	25
5.3	Data delen	29
5.4	Digitale competenties	35
5.5	Informatiebeveiliging	36
5.6	Gebruikersvriendelijkheid	39
	Bijlage A: Baseline Basis op Orde	42
	Bijlage B: Open data	43
	Bijlage C: Woordenlijst	44

Het vakgebied informatievoorziening is doorspekt met Engelse begrippen. Letterlijke Nederlandse vertalingen voor deze begrippen zijn er niet altijd of pakken niet de essentie van wat we bedoelen. In bijlage C is een verklarende woordenlijst opgenomen van deze begrippen.



1 Samenvatting informatiebeleid

In dit informatiebeleidsplan (IBP) met de titel "Datagedreven Werken" beschrijven we hoe het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) met meer en betere data kan voorzien in de informatie en kennisbehoefte van de taakafdelingen. Data op zich zegt niets, pas als er definities en context aan toegevoegd worden, wordt het informatie waar de ontvanger iets mee kan. Die informatie leidt tot kennis, waarmee men beslissingen kan nemen bij het uitvoeren van zijn (beheer-)werk. Op de langere termijn kan dit zelfs leiden tot een breder en continu inzicht en wijsheid.



Figuur 1 DIKW Model
(<https://bedrijfskundemodel.nl/dikw-model/>)

In de komende jaren worden wij als waterbeheerder van Noord-Holland geconfronteerd met nieuwe, complexe en maatschappelijke vraagstukken. Met innovatieve informatievoorziening, gevoed door de juiste data, kunnen we deze uitdagingen aangaan. Voor onze eigen kerntaken; om Noord-Holland te beschermen tegen het water, tegen wateroverlast en watertekort, om zorg te dragen voor schoon en gezond oppervlaktewater en voor veilige (vaar)wegen. Maar ook door data te delen met andere overheden en organisaties. Landelijke ontwikkelingen en wetgeving zoals de Omgevingswet, Wet open overheid (Woo) en de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) vragen om steeds meer inzet van onze organisatie en van de kennis van onze medewerkers.

De drie grootste uitdagingen waar we voor gesteld staan zijn:

1. Informatieveiligheid

Dit is een van de centrale thema's van dit beleidsplan en vormt een van de belangrijkste uitgangspunten voor de inrichting van onze informatiehuishouding. Concerncontrol zal hiervoor een apart stuk opstellen, waarin in meer detail wordt uitgewerkt hoe we gaan voldoen aan de Baseline Informatieveiligheid Overheid (BIO) en de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG);

2. Verbetering infrastructuur

Om ingelanden, medewerkers en bestuur optimaal te kunnen bedienen versterken we onze infrastructuur: de rekencentrumvoorzieningen, data opslag faciliteiten, werkplekken, back-up faciliteiten, moderne vergadervoorzieningen, etc.;

3. Datagedreven werken

Onze ambitie wordt vooral weergegeven in de versterking van de dataketen: door meer te meten vergroten we de kennis van onze omgeving en beheerobjecten en zijn we in staat sneller en beter in te spelen op veranderingen.



Om dit mogelijk te maken staan zes thema's centraal in ons informatiebeleid:



data meten

Data meten. We gaan meer data verzamelen door meer te meten in ons beheergebied, o.a. met behulp van satellieten, vliegtuig- en drone-opnamen. We gaan meer sensoren plaatsen op installaties en beheerobjecten. Daarmee kunnen we het gedrag van deze objecten beter voorspellen en sneller ingrijpen wanneer dat nodig is. We gaan meer bemonsteren, niet alleen voor waterkwaliteit, maar ook voor bijvoorbeeld Covid-detectie in afvalwater of monitoring van biodiversiteit in oppervlaktewater.



data opslag

Data opslag. We gaan ervoor zorgen dat de data efficiënter wordt opgeslagen in ons eigen rekencentrum en in de cloud en beschikbaar komt voor meerdere doeleinden, binnen de wettelijke beveiliging- en privacykaders. Dit betekent dat we verschillende datasets kunnen combineren om ze overzichtelijk aan onze gebruikers aan te bieden.



data delen

Data delen. We gaan actiever onze data delen met derden, zodat andere overheden, burgers en bedrijven de data kunnen hergebruiken en er hun voordeel mee kunnen doen. Dat geldt overigens ook omgekeerd. Dit leidt tot een intensiever gebruik en betere data voor onszelf. Uiteraard doen we dit binnen de geldende wettelijke kaders. Intern stellen we data beschikbaar voor dashboards, analyses en modellen, waarmee we de realisatie van ons beleid kunnen volgen en voorspellingen kunnen doen voor toekomstige ontwikkelingen.



competent

Competenties ontwikkelen. Inventief gebruik van data vraagt nieuwe vaardigheden van de medewerkers. De digitale transformatie is het meest effectief als taakspecialisten kansen en mogelijkheden van datagebruik gaan herkennen en op kunnen pakken. We starten de komende periode met bewustwording- en scholingscampagnes om iedereen mee te nemen in de nieuwe mogelijkheden en technieken.



veilig

Informatieveiligheid. De afhankelijkheid van onze informatievoorziening wordt steeds groter en daarmee ook de kwetsbaarheid als deze door cybercrime wordt ontregeld of niet beschikbaar is. De komende periode blijven we veel aandacht geven aan informatiebeveiliging, door bewustwording bij medewerkers en bestuurders te vergroten en te zorgen voor een veilige, up-to-date infrastructuur en door veiligheid en privacy 'by design' in onze systemen te realiseren.



gebruikers
vriendelijk

Gebruikersvriendelijk. Zowel extern voor onze burgers en bedrijven als intern voor eigen medewerkers en bestuur stellen we gebruikersvriendelijke ICT-faciliteiten beschikbaar, op kantoor, maar ook thuis of in het veld. Dit stelt hen in staat altijd en overal over de juiste informatie en functionaliteit te beschikken. De informatie en data die we delen is begrijpelijk en voorzien van duidelijke definities en wordt aantrekkelijk en overzichtelijk gepresenteerd.

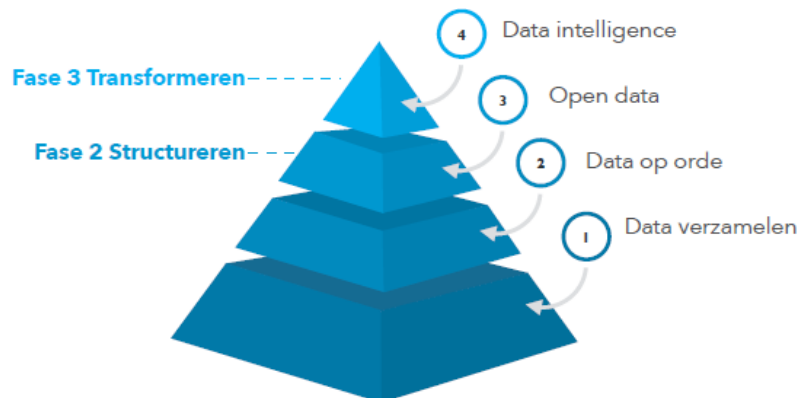
Ons waterschap staat voor forse maatschappelijk opgaven en tevens wordt van ons gevraagd om ook mee te werken aan opgaven van andere overheden om onder andere woningbouw en de energietransitie mee te helpen inrichten. Deze samenhangende opgaven moeten allemaal vorm krijgen op ons eigen beheergebied. De digitale transformatie gaat ons helpen om voor al deze opgaven de juiste beslissingen te nemen, de uitvoering efficiënter te maken en om op grote schaal samen te werken met burgers en ketenpartners. Ons waterschap staat aan het begin van veranderingen waar digitale toepassingen en nieuwe manieren van werken hand in hand gaan. In dit IBP wordt beschreven hoe HHNK naar een moderne digitale organisatie ontwikkelt en hoe geïntegreerd wordt op effecten van digitalisering, hoe digitale innovaties gereguleerd worden, hoe



digitale mogelijkheden zorgen voor kansen om te innoveren en hoe de digitale transformatie wordt gestimuleerd.

Er worden twee niveaus onderscheiden. Ten eerste te zorgen dat de basis op orde komt en ten tweede het innoveren en transformeren. De essentie is dat digitalisering ertoe leidt dat ons waterschap getransformeerd wordt van een eerder op documenten gebaseerde sturingswijze naar een meer datagedreven manier. In het waterplan HHNK 2022 -2027 (21.1010054) is omschreven wat onze visie is op datagedreven werken: "Datagedreven werken betekent voor ons het verbeteren van de gehele datacyclus. Van het vastleggen en inwinnen van data tot het gebruik van de data voor traditionele én innovatieve taken. Door het koppelen van onze eigen data aan die van anderen hebben we big data in handen. Hierdoor zijn we in staat om onze assets efficiënter in te zetten en te beheren". Het toenemend gebruik van data ontwikkelt het werk van het waterschap. Dat vraagt een transitie van ons denken en handelen. Van kennisvragen naar informatie naar data. Data op zich zegt niets, pas als er definities en context aan toegevoegd worden, wordt het informatie waar de ontvanger iets mee kan. Die informatie leidt tot kennis, waarmee men beslissingen kan nemen bij het uitvoeren van zijn (beheer-)werk.

HHNK behoort tot de koplopers in de sectorscan digitalisering van de Unie van Waterschappen¹ en volgt de baseline Basis op Orde (2020, Unie van Waterschappen), waarin de randvoorwaarden voor de digitale transformatie van de waterschappen worden gemonitord. Met ons beleid geven we invulling aan de koers die voor de sector is vastgesteld en waarin in drie fasen (beginnen – structureren – transformeren) wordt toegewerkt naar data intelligence, die datagedreven werken mogelijk maakt.



Bij HHNK zien we dat data een steeds grotere rol speelt bij het bereiken van onze effecten, resultaten en prestaties. Gezien het belang van informatievoorziening en data wordt de beveiliging hiervan steeds belangrijker. We hebben onze digitale processen op orde en we zijn klaar voor de volgende stap waarbij we data steeds meer strategisch inzetten. We beschikken over een schat aan kwalitatief goede data voor onze primaire processen. Door deze data goed te beheren (data governance), te delen (als open data of goed beveiligd) en nieuwe vaardigheden te ontwikkelen (data engineering, datascience) kunnen we ons werk steeds slimmer en efficiënter uitvoeren. Tegelijkertijd blijft de menselijke maat leidend, datagedreven werken ondersteunt en dient de mensen die de processen uitvoeren. Maar beschikken over de juiste data kan een cruciaal verschil geven bij het nemen van de juiste beslissingen.

Bij datagedreven werken kunnen we een onderscheid maken tussen datagedreven waterbeheer en datagedreven bedrijfsvoering.

Bij **datagedreven waterbeheer** ligt de nadruk op het binnenhalen van actuele gegevens over de toestand van de beheerobjecten en de situatie in het beheergebied. Deze data wordt gebruikt om te bepalen of moet worden ingegrepen in het beheerproces (denk bijvoorbeeld aan peilbeheer of aansturing van zuiveringsinstallaties). Voor deze beheerprocessen is actueel, direct inzicht via dashboards en beheertools van groot belang. Deze data wordt uiteraard vastgehouden en

¹ <https://www.uvw.nl/wp-content/uploads/2016/07/Digikompas-Waterschappen.pdf>, sectorscan digitalisering in opdracht van HWH en Unie van Waterschappen, november 2017



opgeslagen zodat er over langere perioden analyses op uit kunnen worden gevoerd. Met behulp van datascience worden verbanden gelegd en modellen of simulaties ontwikkeld waarmee de toekomst kan worden voorspeld. Deze modellen kunnen toegepast worden in de 'koude' fase van het beheer: het reguliere beheer. Een mooi voorbeeld is de toepassing van de modellen die in de watersysteemanalyse worden ontwikkeld voor het bepalen van handelingsperspectieven voor klimaatadaptatie. Of het geautomatiseerde peilbeheer op basis van weersverwachtingen en energieverbruik. Deze modellen worden ook gebruikt tijdens de 'warme' fase van het beheer, tijdens (dreigende) crises, om voorspellingen te doen over de verdere ontwikkeling van de crisis of om zo goed mogelijk in te grijpen. Of om de situatie te beoordelen en daarmee de impact van de crisis te verkleinen of te voorkomen dat deze optreedt. Een voorbeeld van een systeem dat we voor crisisbeheersing gebruiken is 3Di, waarmee we de impact van overstromingen nauwkeurig kunnen voorspellen.

Datagedreven bedrijfsvoering gaat over de klantbenadering en inzicht in en voorspelling van de administratieve processen. Hoe snel handelen we aanvragen, verzoeken en transacties van burgers en bedrijven af? Spelen we met onze klantbenadering in op de wensen van burgers en bedrijven? Is onze digitale dienstverlening gebruikersvriendelijk en vraaggericht opgezet en voelen de klanten zich hiermee goed geholpen? Lopen we qua financiële planning in de pas met onze begroting? Datagedreven bedrijfsvoering draait om actueel en betrouwbaar inzicht in procesdata van de ondersteunende processen en inzicht hierover geven aan managers en gebruikers met gebruikersvriendelijke dashboards. Hiermee kunnen we aantonen dat we een efficiënt functionerende en transparante overheid zijn, die doet wat zij belooft en zorgvuldig omgaat met de belangen van burgers en bedrijven.

We zijn ons ervan bewust dat het benutten van de grote mogelijkheden van data en informatievoorziening ons ook kwetsbaar maakt voor het wegvallen ervan. We beschikken over een up-to-date ICT-infrastructuur die een hoge beschikbaarheid heeft. In de afgelopen periode bleken we met beperkte extra inzet in staat te zijn om al onze medewerkers veilig thuis te laten werken en van extra digitale vergadmiddelen gebruik te maken. We zullen er dan ook alles aan doen om onze informatievoorziening veilig en beschikbaar te houden. Dit vraagt om digitaal goed opgeleide gebruikers, met voldoende bewustzijn en kennis, en ook om een hoog kennisniveau en inzet van onze ICT-medewerkers.

Randvoorwaarden

Om de inzet op de genoemde thema's te kunnen realiseren en te kunnen blijven voldoen aan de wettelijke en sectorale afspraken is een toename van zowel de investeringen als de formatie noodzakelijk. Datagedreven werken vraagt investeringen in de infrastructuur, capaciteit en in de competenties van de medewerkers, zowel binnen de afdeling I&A als daarbuiten. Het data- en ICT-gebruik is de afgelopen jaren drastisch toegenomen en we verwachten dat dit de komende periode nog verder toe zal nemen. Ook de complexiteit neemt toe, door de ketenintegratie met andere overheden, maar bijvoorbeeld ook door de toename in cybercrime, die meer inzet vraagt op het gebied van informatieveiligheid.

Om voor de toekomstige uitdagingen goed gesteld te staan passen we als afdeling I&A onze structuur aan en voegen we de data- en ontwikkelactiviteiten samen in één cluster. Hiermee zijn we in staat de organisatie beter van dienst te zijn met het realiseren van innovatieve data-oplossingen. In eerste instantie concentreren we in dit nieuwe cluster vooral de reeds aanwezige kennis en kunde op dit gebied, maar de voortschrijdende mogelijkheden van datascience, data engineering maken dat we ons hier de komende jaren in moeten versterken. Door de toegenomen complexiteit van ons informatielandschap neemt de vraag naar beheer toe, zowel bij het applicatiebeheer als het functioneel beheer. Informatieveiligheid tenslotte vraagt ook steeds meer aandacht en dus



capaciteit. Al met al verwachten we dat de komende jaren de informatiefuncties toe zullen nemen, maar ook zullen veranderen. Het vakgebied wordt complexer en vraagt nieuwe kennis en vaardigheden. Een deel hiervan is met natuurlijk verloop op te vangen. Uitbreidingen zijn echter onvermijdelijk. Deze uitbreidingen worden slechts gedeeltelijk gedekt door formatieve besparingen bij andere afdelingen. Bij de taakafdelingen zal het functioneel beheer van informatiesystemen en databeheer meer inzet gaan vragen in de uitvoerende processen en er zal meer inzet worden gevraagd in projecten en scrumteams om samen met de I&A-ontwikkelaars inventieve oplossingen te realiseren. We zullen de totale financiële effecten in de meerjarenraming aan het bestuur voorleggen. In de oplegnotitie vindt u een beschrijving van de gewenste personele versterkingen. Deze vormen de input voor de meerjarenplanning.

Gezamenlijke strategie

Met de taakafdelingen is intensief samengewerkt om de personele impact van datagedreven werken duidelijk te krijgen. Het integrale beeld van de gewenste personele ontwikkeling is meegenomen in het voorstel. Samen met de afdelingen is een projectfolio opgesteld, zie hiervoor de bijlage, die jaarlijks wordt gewogen op urgentie en haalbaarheid. Vanzelfsprekend trekt de organisatie hierin samen op. Een gezamenlijke benadering is nodig om het digitaliseringspotentieel te benutten. De volgende stap is dat digitalisering gericht wordt ingezet om de informatiepositie te versterken, om efficiency voordelen in de uitvoering te realiseren en om de samenwerking met inwoners en andere overheden op grote schaal te vergroten.

Samenwerking

We werken in de sector en regionaal samen met vele partijen om het datagedreven werken te ontwikkelen. In de sector nemen de Unie van Waterschappen en het Waterschapshuis het voortouw in de digitalisering van de waterschapssector. We volgen deze koers en werken actief mee, o.a. door het detacheren van medewerkers in de koepelorganisaties. Het Informatiehuis Water speelt een belangrijke en inspirerende rol in de standaardisering van de informatievoorziening van de hele watersector. Specifiek op datagebied draaien we volop mee in het DEEP (Data science & Engineering Expert Programma) van het Waterschapshuis, waarin competenties worden ontwikkeld én volop samen wordt gewerkt in concrete dataprojecten.

Lokaal werken we samen met andere overheden zoals de provincie Noord-Holland en de Noord-Hollandse gemeenten, veiligheidsregio, omgevingsdiensten en Waterproef. Met Data science Alkmaar werken we lokaal samen aan kennisuitwisseling en data-oplossingen in de regio en met Hogeschool Inholland hebben we een leergang opgezet die ons personeel verder bekwaamt in datascience en data-engineering.

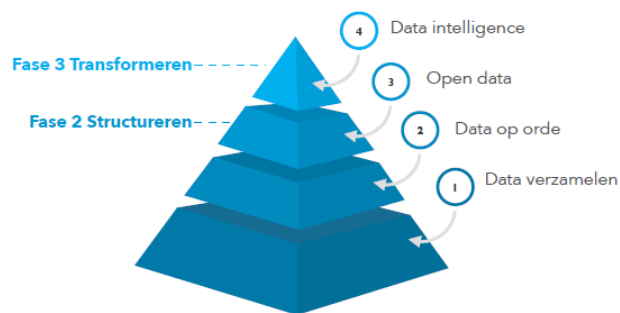


2 Inleiding: datagedreven werken

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier geeft zijn informatiebeleid vorm door informatiebeleidsplannen met een looptijd van vier jaar op te stellen en aan het bestuur voor te leggen. Het eerste informatiebeleidsplan (2014-2017) gaf de aanzet tot het rationaliseren van ons informatielandschap, koppelingen tussen de applicaties aan te brengen en het tijd- en plaatsafhankelijk werken sterk te verbeteren. In het tweede informatiebeleidsplan (2018-2021) zetten we in op vernieuwing en innovatie, het opstarten van een digitale transformatie van de organisatie. In dit derde informatiebeleidsplan trekken we die lijn door, blijven we inzetten op digitale innovatie en informatieveiligheid en gaan we de sterk toegenomen mogelijkheden van data benutten.

Met deze ontwikkeling sluiten we naadloos aan op de ontwikkeling binnen de waterschapssector. In november 2017 verscheen het eindrapport van de sectorscan digitalisering waterschappen². Hierin wordt een ontwikkeling geschetst in 3 fasen, die opbouwt naar data intelligence. Hiermee wordt het datagedreven werken gefaciliteerd en die maakt dat we betere en snellere beslissingen kunnen nemen.

1. **Beginnen:** ad hoc (vernieuwings-)initiatieven, data niet toegankelijk, datakwaliteit niet op orde, geen centrale i-strategie en regie, doel digitaliseren is kostenbesparing.
2. **Structureren:** meer initiatieven, meer (toegankelijke) data, borging van informatieveiligheid, procesgeoriënteerd werken, meer invloed van i-specialisten in de hele organisatie, meer structuur in strategie en organisatie, doel digitaliseren is bieden van oplossingen.
3. **Transformeren:** digitalisering is volledig geïntegreerd, zichtbare resultaten intern en extern, ketengericht, doel digitaliseren is datagedreven werken (data intelligence).



In bijlage A een uitgebreidere weergave van de aanbevelingen uit de sectorscan digitalisering waterschappen en de uitwerking daarvan in de baseline Basis op Orde.

2.1 De vierde industriële revolutie

In de 21e eeuw is vanuit historisch perspectief een nieuwe revolutie ingeluid: de vierde industriële revolutie³. Na de eerste industriële revolutie, in gang gezet door de opkomst van de stoommachine in Engeland in 1750, werd eind 19e eeuw de elektriciteit uitgevonden. Daarmee was de tweede industriële revolutie een feit. De derde behelsde de uitvinding van de computer in de eerste helft van de vorige eeuw in combinatie met de latere informatie- en communicatietechnologie (ICT).

² Sectorscan digitalisering waterschappen, november 2017, Waterschapshuis en Unie van Waterschappen

³ Provinciaal bestuur bij technologische innovatie, Paul Strijp, Nederlandsche School voor Openbaar Bestuur, 2018.



De essentie van de Vierde Industriële Revolutie is de *versmelting*. Technologieën en wetenschappen die voorheen op zichzelf stonden, raken en overlappen elkaar steeds meer. Dat geldt voor de ICT, de nanotechnologie, de biotechnologie en de cognitieve wetenschappen. Er is sprake van een convergentie van NBIC-technologieën:

Nanotechnologie is een verzamelnaam voor onderzoeksgebieden die werken met deeltjes in de orde van grootte van een miljardste van een meter. Nanotechnologie leidt tot miniaturisering: de op deze technologie gebaseerde voorwerpen worden steeds kleiner.

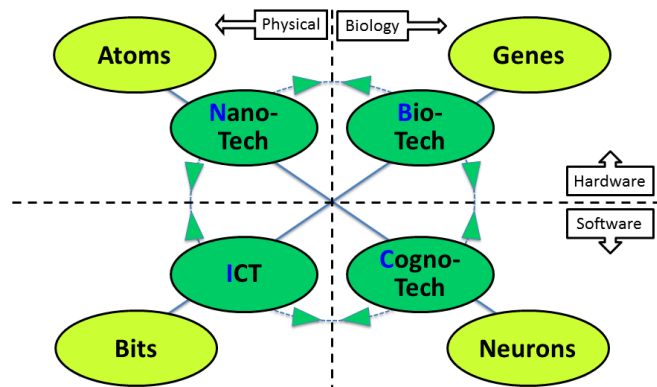
Biotechnologie houdt zich bezig met de technieken om biologie te gebruiken voor praktische doeleinden. Biotechnologie betekent letterlijk gebruik van het leven en bestrijkt een zeer breed terrein dat zich uitstrekt van het fokken van dieren en het veredelen van planten tot het brouwen van bier en het bereiden van kaas en yoghurt.

Informatietechnologie zijn de technische middelen waarmee informatie doorgerekend, vastgelegd en gecommuniceerd wordt.

Cognitieve wetenschappen vormen een interdisciplinair kennisgebied dat zich richt op functies zoals waarneming, denken, leren, motoriek en taalgebruik. Deze wetenschappen bestuderen de mentale processen van kennisverwerving en -verwerking, het vermogen tot redeneren en probleem-oplossen alsmede het gebruik van taal.

Door de versmelting van twee of meer van deze (NBIC) technologieën ontstaan nieuwe kennisvelden. Zoals kunstmatige intelligentie en virtual reality. De eerste wordt mogelijk gemaakt door de versmelting van informatietechnologie en cognitieve wetenschappen, de tweede berust op diezelfde combinatie aangevuld met nanotechnologie. Binnen deze en andere kennisvelden komen nieuwe voorwerpen en toepassingen tot stand.

Zo valt het ontstaan van 3D-printers, die laagje voor laagje driedimensionale objecten opbouwen, te verklaren door het samengaan van nano-, informatie- en biotechnologie. De duizelingwekkende dynamiek waarmee nieuwe technologische verschijningsvormen zich aan ons voordoen is dus terug te voeren op deze convergentie, overigens in samenhang met de exponentiële groei van veel technologische ontwikkelingen.



2.2 Innovatie voor waterschappen

In de reeds eerder genoemde sectorscan digitalisering waterschappen worden vijf belangrijke aanbevelingen voor de waterschappen gedaan:

1. Maak keuzes voor een gezamenlijke agenda, die bestaat uit drie onderdelen:
 - a. Gezamenlijke ambities en de weg ernaartoe
 - b. Sturing op gemaakte afspraken
 - c. Aanpakken van het capaciteitsvraagstuk en versterken van ons verandervermogen
2. Werk de gezamenlijke strategie uit in 3 sporen:
 - a. Basis op orde brengen
 - b. Samen innoveren



c. Organiseren



3. Werk slim samen in wisselende coalities
4. Ga aan de slag met datagedreven werken
5. Datagedreven werken = organisatieontwikkeling

De voortgang van de digitalisering en digitale transformatie wordt nauwlettend gevolgd in de baseline Basis op Orde. Hierin wordt jaarlijks de voortgang van de afspraken op een groot aantal digitaliseringsaspecten gemonitord. Wat de digitale opgave van HHNK (en de watersector) betreft volgen we het ambitieniveau en de afspraken die in de (Unie) Baseline Basis op Orde (en het aangepaste Bestuursakkoord Water) zijn uitgewerkt en waaraan elk waterschap in de komende planperiode moet voldoen.

Als waterschap is er geen noodzaak om voorop te lopen in het ontwikkelen van nieuwe technologieën, maar we kunnen grote voordelen halen uit het toepassen van deze technologische innovaties. In de komende jaren worden wij als waterbeheerder van Noord-Holland geconfronteerd met nieuwe, complexe en maatschappelijke vraagstukken. De menselijke factor blijft hierbij leidend, maar met innovatieve informatievoorziening, gevoed door relevante en juiste data, kunnen we uitdagingen vroegtijdig signaleren en hierop anticiperen. Voor onze eigen kerntaken, om Noord-Holland te beschermen tegen het water, tegen wateroverlast en watertekort, om zorg te dragen voor schoon en gezond oppervlaktewater en voor veilige (vaar)wegen. Maar ook door data te delen met andere overheden en organisaties.

Wereldwijd vindt een versnelling plaats van de digitale transformatie waarbij organisaties omschakelen naar een bedrijfsmodel dat met digitale middelen inspeelt op behoeftes en verwachtingen van mensen (klanten en medewerkers). Er zijn vooral volop ontwikkelingen op het gebied van data: big data, open data, datascience, data engineering en artificiële intelligentie: trends en technieken waarbij gebruik gemaakt wordt van aanwezige data om nieuwe inzichten te verkrijgen, voorspellingen te doen of zelfs volautomatisch in te grijpen in bedrijfsprocessen. Bij HHNK zien we dat data een steeds grotere rol speelt bij het bereiken van onze effecten, resultaten en prestaties. We hebben onze digitale processen op orde en we zijn klaar voor de volgende stap waarbij we data steeds meer strategisch inzetten. We beschikken over een schat aan kwalitatief goede data voor onze primaire processen. Door deze data goed te beheren (data governance), te delen (open data) en nieuwe vaardigheden te ontwikkelen (data engineering, datascience) kunnen we ons werk steeds slimmer en efficiënter uitvoeren.



Met deze data worden procesinnovaties mogelijk die zonder deze data en technologie onbereikbaar zouden zijn, denk daarbij aan het schouwen van waterlopen met satellietbeelden, monitoren van inklinken van het maaiveld of waterkeringen met satellietbeelden, Covid-analyse op afvalwater en fijnmazige watersysteemanalyses, zodat we in kunnen spelen op overstromingen, langdurige regenval of droogte. Dit zijn slechts een paar voorbeelden van wat datagedreven werken ons kan opleveren. Door te investeren in datacompetenties en een effectieve data-architectuur creëren we nieuwe mogelijkheden om ons werk nóg beter uit te voeren. Tegelijkertijd brengt intensief datagebruik ook risico's met zich mee, maatregelen moeten worden getroffen om er voor te zorgen dat data klopt, betrouwbaar is, te allen tijde beschikbaar is, dat de privacy van burgers, bedrijven en medewerkers gewaarborgd blijft en dat technologie en data ethisch verantwoord wordt ingezet. Een adequate informatiebeveiliging is hierbij een cruciale succesfactor.

Om de organisatie in staat te stellen om deze uitdagingen aan te gaan, zetten we in de komende planperiode in op effectief en efficiënt databeheer, waarbij de volgende principes leidend zijn:

- Onze data is vindbaar, beschikbaar, van aantoonbare kwaliteit en de vertrouwelijkheid is goed geregeld;
- Onze analyses hebben een hoog kwaliteitsniveau en zijn informatief voor onszelf en de omgeving;
- Onze organisatie beschikt over slagkracht en competenties op gebied van datascience en data engineering en beschikt over voldoende menskracht en dataverwerkingscapaciteit;
- Onze organisatie werkt vanuit gegevens en processen i.p.v. vanuit toepassingen;
- Onze organisatie voldoet aan de baseline Basis op Orde⁴ en de baseline Informatiebeveiliging Overheid.

⁴ <https://www.uvw.nl/publicatie/baseline-basis-op-orde/> De waterschapssector zet in op digitale transformatie. De baseline 'Basis op orde' beschrijft wat minimaal nodig is om bij te kunnen blijven op het gebied van digitalisering.



2.3 Ambities Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

HHNK legt zijn strategische plannen en ambities vast in het Waterplan⁵. Hierin is de koers gepresenteerd voor de periode 2022-2027 en de opgaven waar HHNK zelf en met andere waterschappen en ketenpartners, aan gaat werken. Datagedreven werken is één van de thema's in dit plan, maar ook alle effecten en thema's maken gebruik van de mogelijkheden die door moderne ICT en goed databeheer worden geboden. Hieronder een samenvatting van de in het Waterplan genoemde punten die voor het informatiebeleid van belang zijn.

Plannen en ambities in het Waterplan

Waterveiligheid

- Continu inzicht en overzicht.
- Risico gestuurd beheer.
- Investeren in datamanagement en organiseren van het databeheer.
- Toepassing nieuwe technieken zoals drones, sensoren en satellieten.
- De basis hiervoor is gegevens en informatiemanagement.



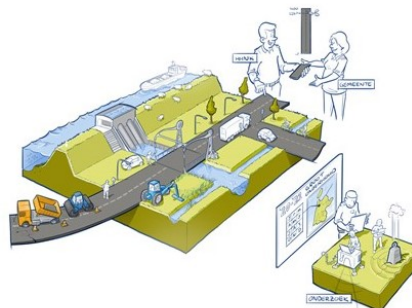
Voldoende water

- Ambitie: via internet inzicht geven in de verwachte waterstanden en impact daarvan.
- Het watersysteem en de beheerinstrumenten zijn op orde en afgestemd met de omgevingsfactoren.



Veilige vaarwegen

- Wij beheren onze wegen en vaarwegen risicogestuurd vanuit een vastgesteld proces van inspecteren en onderhouden. Dit wordt ondersteund door een datagedreven onderhoudsbeheersysteem.
- Naar verwachting is eind 2023 ons wegenbeheer overgedragen aan de gemeenten. Onze wegentaak is daarmee beëindigd.



⁵ <https://www.waterplanhhnk.nl/>



Gezond water

- Optimaliseren monitoring van de waterkwaliteit. Alle factoren in beeld krijgen die invloed hebben op onze waterkwaliteit.
- Werken met de meest actuele technieken voor de rapportages aan het Rijk en aan de EU.
- Onze data en analyses hebben een hoog kwaliteitsniveau en zijn informatief voor onszelf en de omgeving.



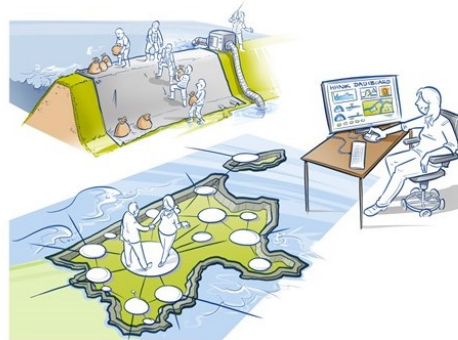
Schoon water

- Van conditiegestuurd naar voorspellend onderhoud.
- Datagestuurd beheer, sensorisering en data op orde. Slimme systemen die storingen zien aankomen en afwijkingen herkennen.



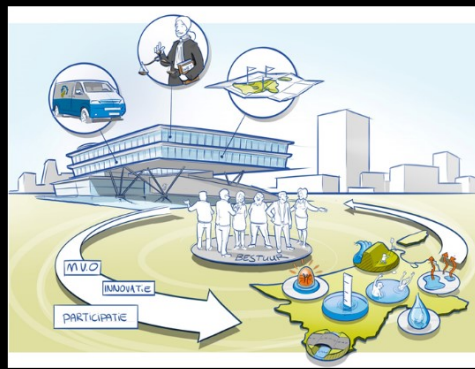
Crisisbeheersing

- Continu inzicht en overzicht.
- Focus op de ontwikkeling van een goede informatievoorziening en modelberekeningen om impactanalyses te maken.



Bestuur en organisatie

-
-
-
-





Biodiversiteit

- We zetten in op samenwerking met provincie Noord-Holland op het gebied van monitoring met behulp van datascience.



Omgevingswet

- Samenwerking en data uitwisseling met andere overheden in het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).
- Uniforme datastandaarden om data uitwisseling mogelijk te maken.
- Een veilige en gezonde fysieke leefomgeving door gebruik van data.
- Gelijke (open) data voor initiatiefnemers en bevoegde gezagen.
- Vliegwielen voor data op orde.
- Geo data leidend voor toepassen juridische regels.



Datagestuurd werken

- Efficiënt en effectief gegevensbeheer. Onze data is vindbaar, beschikbaar, van aantoonbare kwaliteit en de vertrouwelijkheid is goed geregeld.
- Onze data en analyses hebben een hoog kwaliteitsniveau en zijn informatief voor onszelf en de omgeving.
- Onze organisatie beschikt slagkracht en competenties op gebied van datascience en data engineering en heeft de mankracht en dataverwerkingscapaciteit.
- Onze organisatie werkt vanuit gegevens en processen ipv vanuit toepassingen.
- Onze organisatie voldoet aan de Baseline basis op orde.





3 Randvoorwaarden

Datagedreven werken vraagt investeringen in de infrastructuur, capaciteit en in de competenties van de medewerkers, zowel binnen de afdeling I&A als daarbuiten. Het data- en ICT-gebruik is de afgelopen jaren drastisch toegenomen en we verwachten dat dit de komende periode nog verder toe zal nemen. Ook de complexiteit neemt toe, door de ketenintegratie met andere overheden, maar bijvoorbeeld ook door de toename in cybercrime, die meer inzet vraagt op het gebied van informatieveiligheid.

3.1 Investeringsbudget

In het investeringsvoorstel fase 7 Informatiebeleidsplan (21.0962641) wat is goedgekeurd in uw college hebben we €2.000.000,- gevraagd om de basisvoorzieningen op een voldoende niveau te houden. Door krapte aan personeel zullen we in 2023 moeten temporiseren in de vernieuwingsambities. Afhankelijk van de ontwikkelingen in de formatie kunnen we de inzet in de jaren 2024 t/m 2025 weer intensiveren. Met het investeringskrediet realiseren we de centrale randvoorwaarden voor de digitale innovatie en transformatie, zoals de vernieuwing van de ICT-infrastructuur en de dataopslag, de integratie van de bestaande en nieuwe applicaties en de aansluiting op de landelijke basisregistraties en de generieke digitale infrastructuur (GDI) van de overheid. Daarnaast investeren we in belangrijke randvoorwaarden zoals informatieveiligheid, zaakgericht werken en datagovernance.

3.2 Personele capaciteit

Qua personele capaciteit hebben we de afgelopen periode de limiet bereikt én overschreden van wat we aan werk kunnen verzetten als I&A afdeling. Hierdoor moeten we noodgedwongen meer focus aanbrengen op het op niveau houden van de huidige dienstverlening en is er minder ruimte voor het realiseren van innovatieve oplossingen. Dit wringt, want de vraag hiernaar neemt sterk toe, de digitale transformatie is in volle gang en taakspecialisten zien kansen op het gebied van datascience en data integratie. Er zijn volop kansen, die met inzet van de juiste kennis en capaciteit opgepakt kunnen worden.

Om voor de toekomstige uitdagingen goed gesteld te staan passen we als afdeling I&A onze structuur aan en voegen we de data en ontwikkelactiviteiten samen in één cluster. Hiermee zijn we in staat de organisatie beter van dienst te zijn met het realiseren van innovatieve data oplossingen. In eerste instantie concentreren we in dit nieuwe cluster vooral de reeds aanwezige kennis en kunde op dit gebied, maar de voortschrijdende mogelijkheden van datascience en data-engineering maken dat we ons hier de komende jaren in moeten versterken. Door de toegenomen complexiteit van ons informatielandschap neemt de vraag naar beheer toe, zowel bij het applicatiebeheer als het functioneel beheer. Informatieveiligheid tenslotte vraagt ook steeds meer aandacht en dus capaciteit.

Ook bij de taakafdelingen zijn versterkingen noodzakelijk, op het gebied van databeheer en functioneel beheer van informatiesystemen, maar er is ook behoefte aan specialisten die op het grensvlak van ICT, data en de verschillende kerntaken (waterketen, watersystemen, waterveiligheid, etc.) meewerken aan het realiseren van innovatieve oplossingen.



Voor het komend jaar wil I&A samen met de taakafdelingen werken aan het op orde krijgen van de basis. De basis is noodzakelijk om het sterk geïntensiveerde datagebruik op te vangen en ervoor te zorgen dat de systemen en de data op een goede manier beheerd worden om datasturing in te zetten. Dit betekent extra inzet op informatieveiligheid en op beheer van applicaties, functionaliteit en data. Tevens wordt er al ingezet op een aantal inhoudelijke projecten en programma's uit het portfolio. Voor 2023 (fase 7) betekent dit 9 fte bij I&A en 8 fte bij de taakafdelingen = 17 fte totaal, die we gedurende 2023 gaan werven. In de jaarlijkse begrotingsystematiek van HHNK zal telkens aan de hand van de actuele voortgang en behoefte integraal worden vastgesteld hoeveel middelen (MJP) en personele inzet (SPP) er beschikbaar worden gesteld voor de uitvoering van deze plannen.

3.2.1 Competenties ontwikkelen

Al met al verwachten we dat de komende jaren de informatiefuncties toe zullen nemen, maar ook zullen veranderen. Het vakgebied wordt complexer en vraagt nieuwe kennis en vaardigheden. Een deel hiervan is met natuurlijk verloop op te vangen. Uitbreidingen bij zowel I&A als de taakafdelingen zijn echter onvermijdelijk. Deze uitbreidingen worden slechts gedeeltelijk gedekt door formatieve besparingen in de processen. De mogelijkheid tot besparingen zal bij elke ontwikkeling expliciet worden geïnventariseerd.

Naast de formatieve versterking starten we een breed ontwikkel- en scholingsprogramma. Managers en taakspecialisten zullen meer eigenaarschap gaan pakken in de digitale transformatie van de processen. Op een aantal afdelingen gebeurt dit al volop en bij andere afdelingen moet dit nog verder worden ontwikkeld. De HHNK medewerkers zullen worden meegenomen in scholing en bewustwording campagnes, met onderwerpen als informatieveiligheid en digitale vaardigheden. Functioneel beheer van informatiesystemen en databeheer zal meer inzet gaan vragen in de uitvoerende processen en er zal meer inzet worden gevraagd in projecten en scrumteams om samen met de I&A-ontwikkelaars inventieve oplossingen te realiseren.



4 Kernthema's informatiebeleid

In de komende planperiode zetten we in op datagedreven werken, dit doen we door onze *dataketen* op orde te krijgen. We focussen op datavergaring, door zelf meer te gaan meten én data van derden te combineren met onze eigen data. We slaan data efficiënt op voor ons eigen gebruik en delen data proactief met burgers, bedrijven en andere overheden.



data meten

Thema 1:
Data meten



data opslag

Thema 2:
Data opslag



data delen

Thema 3:
Data delen

Maar de dataketen is niet ons enige aandachtspunt. Om de data optimaal te kunnen benutten voor de grote uitdagingen waar we als waterschap voor gesteld staan, zetten we in op het ontwikkelen van de *digitale competenties* van onze medewerkers. Hiermee kan de organisatie de data gebruiken om de bedrijfsvoering verregaand te optimaliseren en slimme data oplossingen te realiseren voor onze kerntaken.

Onze systemen en werkplekmiddelen willen we *gebruikersvriendelijk* aanbieden. In de afgelopen periode heeft het hybride werken (thuis en op kantoor) een enorme ontwikkeling doorgemaakt. We willen deze innovatie doortrekken en onze medewerkers een optimale omgeving aanbieden waarin ze overal en altijd hun werk kunnen doen.

Tot slot moet het werken met data en ICT middelen *veilig* plaats kunnen vinden: onze informatievoorziening moet goed beveiligd zijn, de privacy van burgers, bedrijven en medewerkers moet gewaarborgd zijn en we zetten onze informatievoorziening ethisch verantwoord in.



competent

Thema 4:
Competentie
ontwikkeling



gebruikers
vriendelijk

Thema 5:
Gebruikers-
vriendelijkheid



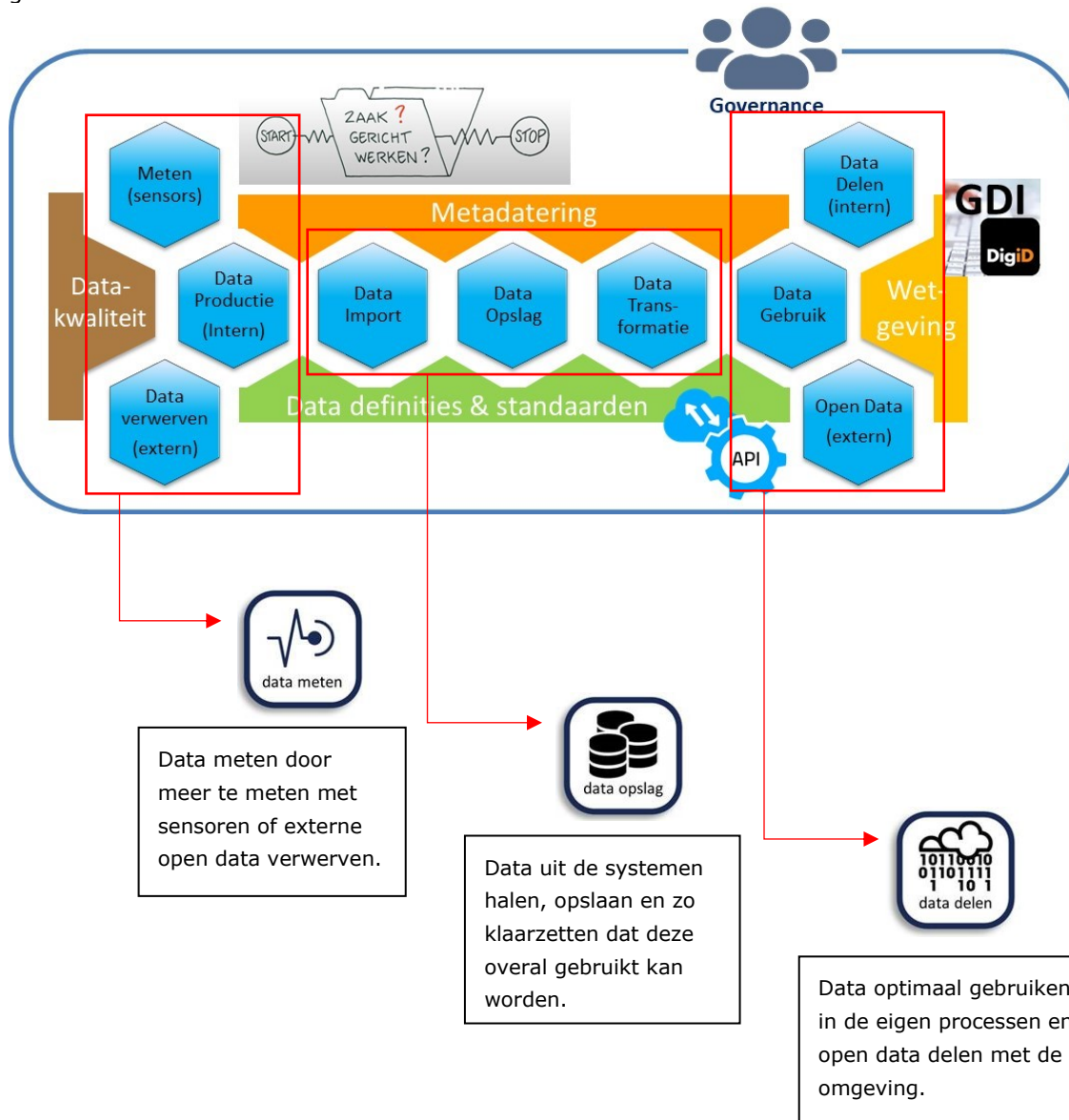
veilig

Thema 6:
Informatie
beveiliging

Met deze zes thema's anticiperen we als waterschap op de mogelijkheden die nieuwe technologie ons kan brengen in de komende periode. Aan de technologische kant, met een veilige moderne ICT-infrastructuur, die in staat is grote hoeveelheden data te verwerken en voor gebruik klaar te zetten en ook aan de organisatorische kant, met goed opgeleide medewerkers, die innovatieve kansen herkennen en kunnen benutten. In hoofdstuk 5 worden de zes thema's verder uitgewerkt.



De dataketen kent een aantal stappen waarlangs data tot ons komt, bewerkt en gebruikt wordt en gedeeld met anderen.



Op landelijk niveau hebben alle (overheids-)organisaties een dergelijke dataketen, waarbij ze gebruik maken van elkaars data en samenwerken door data uit te wisselen. Dit is de Generieke Digitale Infrastructuur (GDI), die bestaat uit digitale producten, standaarden en voorzieningen waarmee overheidsorganisaties hun processen inrichten. Een veilige aansluiting op deze GDI is van groot belang, we maken gebruik van DigiD en worden hier ook jaarlijks voor ge-audit.

4.1 Beheersing dataketen

Om de dataketen goed toe te kunnen passen moeten we investeren in de beheersing hiervan. Hiermee zorgen we dat de data die we gebruiken in onze processen kwalitatief in orde zijn en voldoen aan de eisen die daaraan gesteld moeten worden. Zonder te investeren in de beheersing



van de dataketen is ons datahuis op drijfzand gebouwd en worden verkeerde conclusies getrokken op basis van onbetrouwbare data.

Hiervoor zien we vijf verschillende aandachtsgebieden:

- Data governance
- Datakwaliteit
- Metadatering
- Data definities
- Wetgeving op het gebied van data

4.1.1 Data governance

Data-governance gaat over het besturen van het databeheer. Data-governance is het gericht toepassen van beheersmaatregelen en autorisaties op data. Het doel van data-governance is om meerwaarde uit data te halen en de datagerelateerde risico's te verkleinen. Dit doen we door beleid op te stellen, afspraken en processen vast te leggen, gestandaardiseerde begrippen en rollen te definiëren en kwaliteitseisen voor data te bepalen.

Een goede data-governance schept het beleid en de kaders waarmee we, breed in de organisatie, onze data vervolgens beheren (datamanagement). Zodat we data optimaal in kunnen zetten als strategische asset.

De komende periode gaan we onze data-governance organisatie vormgeven en het datamanagement goed implementeren. Ieder organisatieonderdeel heeft te maken met databeheer en heeft medewerkers nodig die de rol van databeheerder op zich nemen. Door hier op in te zetten verkleinen we de datarisico's, verhogen we de datakwaliteit en kunnen we beter voldoen aan wet- en regelgeving. Dit vraagt om nieuwe vaardigheden en om een cultuur waarin we de waarde van data en het belang van datamanagement erkennen.

4.1.2 Datakwaliteit

Om gefundeerde acties en beslissingen te kunnen nemen is het van groot belang dat de datakwaliteit hoog is. Data dient actueel, betrouwbaar en compleet te zijn (ABC). De benodigde kwaliteit kan per doel verschillen. Voor processturing is bijvoorbeeld real time data met een interval van minuten of seconden noodzakelijk, voor business intelligence toepassingen kan worden volstaan met één waarde per 24 uur. Voor datascience is de volledigheid van tijdreeksen weer een belangrijk kenmerk. Er is dus geen eenduidig kwaliteitscriterium te geven.

Voor alle toepassingen geldt dat data uit verschillende bronnen niet tegenstrijdig mag zijn. Omdat we in verschillende informatiesystemen soortgelijke informatie op verschillende manier vastleggen, ontstaan dit soort tegenstrijdigheden wel. Om de datakwaliteit over onze beheerobjecten (stuwen, gemalen, waterlopen, etc.) te verhogen zijn we gestart met master datamanagement (MDM)⁶. Hiermee worden tegenstrijdigheden in de data automatisch gesignaleerd en wordt het mogelijk om één waarheid aan te wijzen die vervolgens beschikbaar is voor interne en externe systemen en gebruikers. Bij meer complexe data, zoals biologische meetdata, volstaat master datamanagement niet. In dit soort situaties kunnen we datascience inzetten om afwijkingen ten opzichte van de statistische verwachting te signaleren.

⁶ MDM is de inspanning van een organisatie om één enkele referentiebron te creëren voor alle kritieke bedrijfsgegevens, wat leidt tot minder fouten en minder redundantie in bedrijfsprocessen.



Om de datakwaliteit te verhogen zullen we dus verschillende methoden toepassen en actief databeheer moeten uitvoeren, geleid door de datagovernance richtlijnen waarin het huidige en toekomstige gebruik van de data en daarvoor benodigde kwaliteit zijn afgewogen.

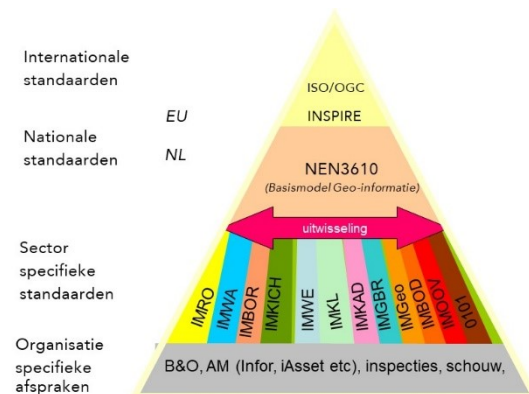
4.1.3 Metadatering

Metadata zijn gegevens die de karakteristieken van bepaalde gegevens beschrijven. Het zijn dus eigenlijk data over data. De metadata bij een bepaald document (de gegevens) zijn bijvoorbeeld: de auteur, de datum van schrijven, de uitgever, het aantal pagina's en de taal waarin de gegevens zijn opgesteld. Ook kunnen gegevens worden vastgelegd over de bewaartermijn of privacy aspecten. Bij datasets en tijdreeksen kan middels metadatering worden vastgelegd hoe de data is ingewonnen (meetprotocol), welke data definities en standaarden hierbij zijn gehanteerd en hoe de kwaliteit is gevalideerd. Dit geeft voor toekomstig gebruik inzicht in de (on-)mogelijkheden en helpt bij het interpreteren van de resultaten van de data-analyses. Je kunt met metadatering ook de integriteit en authenticiteit vaststellen.

4.1.4 Data definities (en standaarden)

Data is de verzamelnaam voor gegevens of begrippen die we digitaal vastleggen zodat die gebruikt kunnen worden voor communicatie en bewerking door computers of andere machines. Om van die data bruikbare informatie te maken gebruiken we definities en standaarden. Definities om aan te geven wat we met de data bedoelen en standaarden voor eenduidige registratie, opslag en uitwisseling. Daarmee wordt de data geschikt om in meerdere interne systemen gebruikt te worden en voor gegevensuitwisseling met externe systemen zoals INSPIRE of het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

Voor die uitwisseling met interne en externe systemen gebruiken we internationale-, nationale-, sectorspecifieke- en organisatiespecifieke standaarden. Zo kunnen we onze data beter beveiligen, makkelijker uitwisselen en toegankelijk maken voor iedereen.



4.1.5 Wet- en regelgeving op het gebied van data

Naast de wetgeving over open data, zijn er wetten en richtlijnen voor informatieveiligheid, de bescherming van persoonsgegevens en is er jurisprudentie over het gebruik van data science en persoonsgegevens. Het gebruik van het stelsel van basisregistraties en landelijke voorzieningen is tevens wettelijk vastgelegd.

Voor al deze wetgeving kan in het kort gezegd worden dat wij als overheid een extra verantwoordelijkheid hebben. Wij mogen openbare datasets niet combineren om met behulp van 'black box' algoritmen besluiten te nemen over personen, terwijl commerciële bedrijven hier wel diensten voor mogen aanbieden. De beslissing ondersteunende algoritmen die we gebruiken moeten transparant en uitlegbaar zijn.

Door data uit verschillende bronnen te combineren hebben we direct invloed op de tastbare werkelijkheid van burgers. Wij dragen als overheid de verantwoordelijkheid om hier zorgvuldig mee om te gaan. Dit betekent dat we als organisatie onze vaardigheden op dit vlak moeten ontwikkelen.



Referentiearchitectuur

We volgen qua informatiearchitectuur zoveel mogelijk de Nederlandse Overheid Referentie Architectuur (NORA) en de Waterschaps Informatie & Logisch Model Architectuur (WILMA). De principes⁷ leiden tot de volgende implicaties voor opslag en verwerking van gegevens binnen de Data Architectuur:

1. HHNK verzamelt uitsluitend informatie die nodig is voor de uitvoering van haar werkprocessen;
Basisregistraties, Kernregistraties en Procesregistraties zijn te relateren aan concrete werkprocessen van HHNK. De werkprocessen besturen, zijn ondersteunend aan of geven operationeel uitvoering aan de kerntaken van HHNK.
2. HHNK verzamelt uitsluitend informatie die nodig is om de eigen processen te verbeteren of vanuit een wettelijke verplichting
Naast het verzamelen van informatie voor de uitvoering van haar processen, verzamelt HHNK aanvullende (onderzoeks-)data en registreert deze in data opslag voorzieningen uit de Data Architectuur als:
 - De gegevens tot doel hebben om de kerntaken van HHNK efficiënter of effectiever uit te voeren
 - De gegevens worden verzameld vanuit een wettelijke verplichting (bijvoorbeeld COVID concentraties in afvalwater)

Informatiebeheer regelen aan de voorkant

Alle gegevens hebben een eigenaar (eindverantwoordelijke) en een beheerder. De beheerder van de gegevens bij HHNK stelt voorafgaand aan de inwinning en opslag van gegevens de concreet toepasbare regels voor het informatiebeheer vast en effectueert deze in de opslagvoorzieningen. Deze regels regelen de duur van de opslag en tijdige vernietiging of overbrenging van de gegevens naar een e-depot. Cluster Informatiebeheer ziet toe op de toepassing van de regels voor informatiebeheer.

Toetsing op beoogd gebruik van de voorzieningen

Bij een aanvraag tot het gebruik van de voorzieningen uit de Data Architectuur toetst I&A of het gebruik in overeenstemming is met bovenstaande regels. Als het gebruik niet in overeenstemming is met de regels, dan moet de aanvraag ter goedkeuring worden voorgelegd aan de Directie.

⁷ [Pas doelbinding toe \(NORA\)](#): Geef burgers en bedrijven de zekerheid dat informatie over hen alleen wordt gebruikt voor de doelen waarvoor deze oorspronkelijk is verzameld.
[Ga doelmatig om met publieke middelen \(WILMA\)](#)

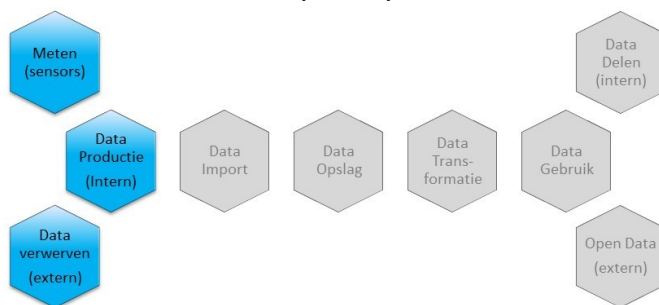


5 Uitwerking kernthema's informatiebeleid

5.1 Data meten

Deze stap in de dataketen valt uiteen in:

- Data meten (sensing)
- Dataproductie (intern)
- Data verwerven (extern)



5.1.1 Data meten (sensing)

We monitoren steeds meer en geavanceerder binnen ons beheergebied, en leggen daarnaast deze metingen vast. Met behulp van waarneming vanuit de ruimte of de lucht (remote sensing⁸) kunnen we nauwgezet monitoren hoe onze dijken en watersystemen zich in de loop van de tijd ontwikkelen. Dit kan een aanleiding zijn om beheer uit te voeren of zelfs acuut in te grijpen in geval van een dreigende calamiteit. In 2021 starten we met een pilot voor het schouwen per satelliet. Nieuwe technieken als DNA-analyse van oppervlakte- en afvalwater zijn steeds breder beschikbaar en de kosten hiervan nemen drastisch af. Met deze DNA-analyses kunnen we micro-organismen en diersoorten in het water detecteren. In 2020 zijn de Covid-analyses van het afvalwater een belangrijk onderdeel geworden van het dashboard waarmee de overheid de pandemie monitort en probeert te beheersen ('big brown data'). Ze vertonen een sterke correlatie met de positieve testpercentages in hetzelfde gebied. Daarnaast wordt DNA-analyse ingezet als meetinstrument voor biodiversiteit. Hierbij worden watermonsters geanalyseerd op DNA-sporen, waarbij gegevens over de soortenrijkdom en verspreiding worden opgehaald. We gaan meer beheerobjecten en installaties voorzien van sensoren zodat we meten of ze nog naar wens functioneren, of dat we omgevingsfactoren signaleren die om aandacht en/of actie vragen.

We voeren al langer metingen uit zoals waterpeilen, grondwaterstanden en waterkwaliteit. Deze data heeft naast actuele waarde in het beheer ook grote waarde in de ontwikkeling over een langere periode. Met datascience-technieken kunnen we correlaties over langere perioden en meerdere datasets (tijdreeksen) analyseren en zo modellen ontwikkelen waarmee we voorspellingen kunnen doen of scenario's kunnen ontwikkelen voor de toekomst.

Qua governance bepalen de taakafdelingen welke data zij gebruiken in de beheerprocessen en dus welke data verzameld moet worden. De data specialisten bij I&A adviseren op de wijze van meten,

⁸ Remote sensing is een techniek om het aardoppervlak of de atmosfeer te observeren vanuit de ruimte (door middel van satellieten) vanuit vliegtuigen of drones. Remote sensing wordt ook wel 'aardobservatie' of 'teledetectie' genoemd.



de gehanteerde definities en opslag. Zo stellen we zeker dat de data op efficiënte wijze wordt opgeslagen en hergebruik voor meerdere doeleinden bruikbaar is.

Samengevat:

- We gaan bewuster data verzamelen en opslaan dan we in de afgelopen decennia hebben gedaan, om daarmee nu en in de toekomst met behulp van datascience-technieken vragen en handelingsperspectieven uit te werken voor efficiënter beheer, crisisbeheersing- en model- of scenario's te ontwikkelen;
- We onderzoeken of we aanvullende metingen op kunnen zetten, om aanvullende data te verzamelen voor maatschappelijke en organisatiedoelen (denk daarbij aan energiebesparing en -opwekking, biodiversiteit, maar ook aan het meten van klantervaringen).

5.1.2 Data productie (intern)

Data ontstaat bij het uitvoeren van processen. Een vergunningsaanvraag levert allerlei data op over de aanvrager, het vergunningsobject, de aangevraagde wijziging. Deze data kan na de uitvoering van het proces relevant blijven. Verwerkingen van persoonsgegevens worden voorafgaand getoetst aan het beleid en geldende wet- en regelgeving. Ook in het dagelijks beheer ontstaat allerlei data: we vervangen of onderhouden beheerobjecten en voeren reparaties uit. Zowel het optreden van de storingen als de beheeractie levert relevante data op die voor actuele of toekomstige analyses van belang kunnen zijn. Gebruiksstatistieken of storingspercentages zijn vanuit asset management belangrijk om vast te houden en te analyseren. Bij alle processen die we uitvoeren ontstaat procesdata, die we voorzien van metadata (meetmoment in tijd en gebruikte meetmethode) en met inachtneming van privacyaspecten en archiveringsregels beschikbaar houden voor analysedoeleinden.

We zien behoorlijk grote verschillen in de wijze waarop binnen de diverse processen de procesdata wordt bijgehouden. Dit bemoeilijkt de samenwerking over de processen heen en leidt niet tot een integraal overzicht. We zetten de komende periode in op een procesonafhankelijke data-architectuur en managementinformatievoorziening, om optimale informatie beschikbaar te kunnen stellen waarmee besluitvorming plaats kan vinden.

Naast dit gebruik van data zijn we als overheidsorganisatie ook verplicht om verantwoording af te leggen over ons handelen. Zowel in relatie tot verzoeken of aanvragen van burgers en bedrijven als over onze bedrijfsvoering en financieel beheer. We stellen deze data actief beschikbaar aan de toezichthoudende partijen en we stellen gegevens beschikbaar als de omgeving daarom vraagt, bijv middels Wob-verzoeken (Wet openbaarheid bestuur) of een inzage-, correctie- of verwijderingsverzoek op basis van de AVG (Algemene verordening gegevensbescherming). We kunnen nog wel de nodige verbeteringen aanbrengen in het beschikbaar hebben van relevante data om aan deze verzoeken te kunnen voldoen. We denken met een brede implementatie van zaakgericht werken deze verbetering te kunnen maken. Hiermee bereiden we ons ook voor op de Wet open overheid (Woo), die in de komende planperiode van kracht gaat worden en waarmee veel meer informatie actief openbaar gemaakt moet gaan worden.

Samengevat:

- We gaan een procesonafhankelijke data en dashboard architectuur opzetten. Informatie die in de dashboards wordt getoond, moet tot doel hebben om de kerntaken van HHNK efficiënter of effectiever uit te voeren, of om te voldoen aan een wettelijke verplichting tot het verzamelen en rapporteren van informatie. Na de invoering van zaakgericht werken voor onze dienstverlenende processen gaan we deze wijze van informatiebeheer breder



implementeren om zo te anticiperen op informatieverzoeken in het kader van de Wob, AVG en de Woo.

5.1.3 Data verwerven (extern)

Veel organisaties binnen en buiten ons beheergebied verzamelen – al dan niet open – data die voor ons interessant kunnen zijn. Lokale beheerorganisaties zoals de provincie, gemeenten en netbeheerders houden net als wij data bij over hun objecten. Een deel van deze data is interessant voor ons omdat de data iets zegt over de te verwachten situatie of het effect van onze maatregelen. In het dagelijks beheer kunnen we ons werk hiermee optimaliseren en in crisissituaties kan deze informatie van cruciaal belang zijn voor het afwenden of mitigeren van een crisis. Zo werken we met externe partijen aan een informatierotonde waarbinnen we informatie kunnen delen met andere crisisorganisaties, zoals Defensie, Rijkswaterstaat, netbeheerders, andere waterschappen en wegbeheerders. Samen maken we voorspellende systemen waarin wij aan kunnen geven hoe hoog het water kan komen zodat de netbeheerder kan inschatten wanneer de stroom uit gaat vallen of de wegbeheerder kan beoordelen hoelang een weg nog begaanbaar blijft.

Binnen de overheid wordt steeds meer gewerkt volgens het 'haal centraal'⁹ principe. Waar vroeger de benodigde externe data gekopieerd werd naar gegevensmagazijnen van de afnemende organisatie, wordt meer en meer gewerkt met gegevensuitwisseling tussen organisaties met behulp van API's (Application Programmable Interface). De API maakt het makkelijker de data actueel te houden en daarnaast vermindert de API de benodigde opslagcapaciteit en het beheer van de gegevens. Dit principe wordt ook wel 'common ground'¹⁰ genoemd, waarbij organisaties samenwerken op basis van de volgende uitgangspunten:

1. Gegevens worden uniform gemaakt;
2. Data blijven bij de bron;
3. Gegevens worden opgehaald met zogenoemde API's (stukjes software, waarmee verschillende systemen gegevens met elkaar kunnen delen en uitwisselen);
4. Er wordt gewerkt met één gemeenschappelijke integratielaag.

Binnen de overheid werken we goed samen op datagebied en laten we al jaren de AHN (Actuele Hoogtekaart Nederland) periodiek opstellen. Jaarlijks verwerven we actuele luchtfoto's in hoge resolutie waarmee we de ontwikkeling van het beheergebied en mutaties op onze eigen beheerobjecten signaleren. We maken nu ook de stap om steeds actueler data te gebruiken om beheer uit te voeren. De al eerdergenoemde pilot voor schouwen met satellietbeelden is hier een mooi voorbeeld van. Maar er is veel meer open en 'gesloten' data beschikbaar en we proberen de vraag naar data en het externe aanbod op elkaar af te stemmen.

Samengevat:

- We gaan onze kennis en vaardigheden verder ontwikkelen om nog beter als makelaar tussen vraag en extern aanbod van data te kunnen optreden;
- We zetten in op de 'haal centraal' architectuur van de overheid, om zo op de meest efficiënte wijze gegevens uit te wisselen.

⁹ <https://www.vngrealisatie.nl/producten/haal-centraal>

¹⁰ <https://www.vngrealisatie.nl/roadmap/common-ground>



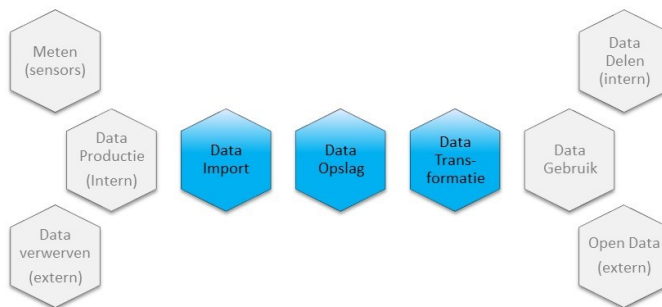
5.2 Data opslaan

Onze data-architectuur is er op geënt de data uit onze bedrijfsprocessen op een efficiënte manier beschikbaar te stellen ten behoeve van de bedrijfsdoelen. Het opslaan van de data vormt hierin het hart van onze data-architectuur.



Data opslaan kent drie deelstappen:

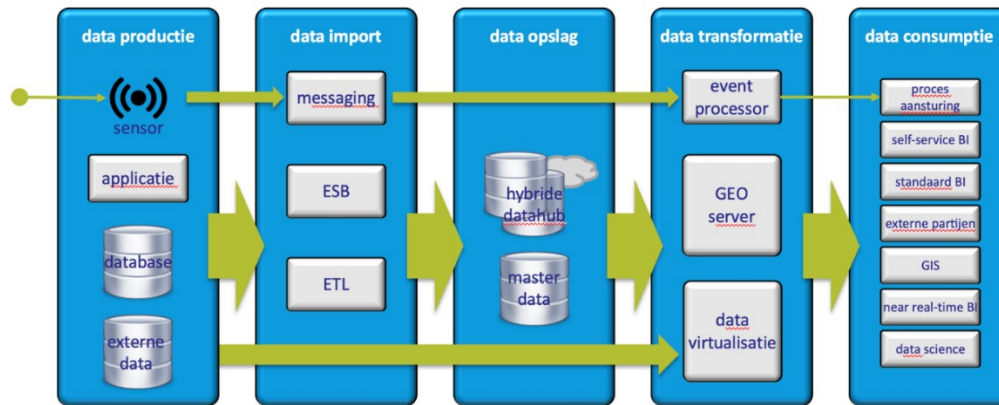
- Data-import
- Data-opslag
- Datatransformatie



In het verleden werd data vaak specifiek voor één doel in een specifieke applicatie of database vastgelegd. Door het opslaan van data in aparte datahubs is hergebruik voor meerdere doeleinden of combineren van data uit verschillende processen mogelijk. Hierbij houden we uiteraard rekening met privacy- en beveiligingsbeleid.

Tegenwoordig kan dit ook anders. We brengen een scheiding aan tussen import, opslag en transformatie van data. Dit heeft als voordeel dat duidelijk is wat er waar in de dataketen gebeurt. Dit maakt de keten overzichtelijk, beter beheersbaar en biedt mogelijkheden om geïmporteerde data te (her)gebruiken voor verschillende doeleinden. Voor een aantal bronsystemen hebben we deze scheiding gerealiseerd, maar op diverse plaatsen zien we nog kansen om deze data-architectuur verder door te voeren. Wanneer persoonsgegevens enkelvoudig worden vastgelegd en meervoudig worden gebruikt, wegen wij hierbij af of er sprake kan zijn van een 'nieuwe verwerking' en zo ja, welke wet- en regelgeving hierop van toepassing is.

Bij de data-import wordt de beschikbare data uit de bronsystemen en externe datavoorzieningen binnengehaald. Bij de data-opslag wordt de klaargezette, gevalideerde data geïmporteerd naar de centrale datavoorziening. Bij de datatransformatie wordt de data tenslotte voor een specifiek doel klaargemaakt en ter beschikking gesteld aan de afnemers.



5.2.1 Data-import

In de data-import stap wordt alle data uit de bronsystemen voorzien van informatie over de context van de data (metadata) en een kwaliteitswaardering. Metadata beschrijven karakteristieken van de data. Het is in feite data over data. Voorbeelden van metadata zijn een duidelijke omschrijving van een gegeven, de auteur van een document, of de datum waarop een gegeven of een document geregistreerd is.

We werken op veel plaatsen nog met verschillende producten die de data importeren, opslaan en transformeren voor één specifiek gebruiksdoel. Dit is inefficiënt en leidt ertoe dat data meerdere keren wordt opgeslagen en dat er meer beheerd moet worden dan nodig is.

In een moderne architectuur stellen we data vanuit een centrale voorziening beschikbaar. Zo'n centrale voorziening is bij voorkeur zo georganiseerd dat data eenvoudig gevonden, gedeeld of zelfs verder verspreid kan worden, voorzien van de juiste metadata en kwaliteitskenmerken. Een dergelijke centrale voorziening voor centraal aanbieden, delen en verspreiden wordt ook wel een datahub genoemd. Door data naar één centrale, goed georganiseerde datahub te brengen, winnen we aan efficiëntie en kwaliteit.

Datavirtualisatie

In het huidige datalandschap zien we dat veel data gekopieerd wordt en via het proces van import, opslag en transformatie wordt aangeboden aan één afnemer. Met de moderne technieken zoals datavirtualisatie is dat niet meer nodig. Wanneer de eindgebruiker data afneemt, volgt de data virtueel (op het moment van opvragen) vanuit de bron de stroom import en transformatie, zonder tussentijds de data op te slaan. De eindgebruiker hoeft geen aandacht meer te besteden aan de achterliggende databronnen en krijgt de volledige data 'als ware het één loket' aangeboden voor verder gebruik. Dit levert actuele data, bespaart op opslag en beheer omdat de data bij de bron blijft. Het levert bovendien een versnelling op in de ontwikkeltijd van nieuwe dataproducten. Dit is een vrij nieuwe ontwikkeling in de data-architectuur. We onderzoeken wat dit in de situatie bij HHNK oplevert en hoe we dit het beste kunnen implementeren.

Samengevat:

- We gaan een strikte scheiding aan brengen in import-, opslag- en transformatiefuncties in het datalandschap en data bij import voorzien van een kwaliteitswaardering en andere informatie (metadata) over de context. Dit maakt de datakwaliteit inzichtelijk, opgeslagen data herbruikbaar voor verschillende doelen en afnemers en resulteert in een overzichtelijke en beheersbare dataketen.



- We werken toe/uniformeren naar een beperkt aantal oplossingen voor data-import, om zo de kennis en competenties gericht te kunnen ontwikkelen en toe te werken naar een slagvaardige en efficiënte organisatie.
- We onderzoeken moderne technieken als datavirtualisatie om aan slagkracht te winnen en om een efficiënte dataketen te realiseren.

5.2.2 Data-opslag

Er wordt steeds meer data geproduceerd. Denk aan data die ontstaat uit eigen processen, of bij onderzoeken, al dan niet met externe partners door middel van drone- en satellietbeelden of andersoortige meetgegevens. Er is ook steeds meer data 'gewoon voorhanden', omdat meer en meer technische componenten informatie kunnen leveren over de werking of toestand van een object. Denk bijvoorbeeld aan lagere in gemalen die uitgerust zijn met sensoren waarmee warmte of trilling gemeten wordt en die die informatie permanent beschikbaar kunnen stellen.

Door de toenemende hoeveelheid data is er ook een sterk toenemende behoefte aan opslag van grote hoeveelheden digitale informatie in verschillende vormen. Een efficiënte dataketen biedt de mogelijkheid om deze grote hoeveelheden data op de juiste plek op te slaan en beschikbaar te stellen voor verdere verwerking. Dit stelt eisen aan de opslag. Naast schaalbaarheid in de opslagmogelijkheden moeten we ook rekencapaciteit los kunnen laten op de data en de rekenkracht kunnen opschalen als dat nodig is om die data te verwerken. Data-opslag heeft een ecologische schaduwkant, met de toenemende data-omvang stijgt ook het energieverbruik van de rekencentra waarin deze wordt opgeslagen. We slaan de data zo efficiënt mogelijk op, laten deze waar mogelijk bij de bron en halen deze pas op als we de data willen gebruiken (het 'haal centraal' principe).

In een organisatie die datagedreven werkt, wordt de data gebruikt om nieuwe inzichten mee op te doen, toe te passen in (machine learning) algoritmes of om complexe modellen mee te voeden. Dit betekent ook dat we steeds vaker data zullen opslaan, waarvan we op voorhand niet altijd weten wat we ermee kunnen en waarvan we achteraf pas kunnen vaststellen wat de waarde ervan is voor het werk wat we doen. Ook dit leidt tot een toenemende behoefte aan data opslag.

Een datagedreven organisatie beschouwt zijn data als strategische asset. Bij de opslag van data spelen beschikbaarheids-, beveiligings- en privacy overwegingen een rol in de keuze voor de toe te passen opslag en tijdige vernietiging van gegevens. Dataclassificatie, duidelijke regels over waar welke data dan opgeslagen mag worden, regels voor het beveiligen, bewaren en vernietigen zijn een must voor volwassen datamanagement en daarmee ook voor data opslag.

De data-opslag van de toekomst zal dus moeten voldoen aan een aantal zaken:

- De data-opslag moet zowel gestructureerde als ongestructureerde data vast kunnen houden;
- De data-opslag moet mogelijkheden bieden om grote hoeveelheden data te ontvangen van externe partijen;
- De data-opslag moet schaalbaar zijn en te koppelen zijn aan schaalbare rekencapaciteit;
- De data moeten opgeslagen kunnen worden conform de eisen die vanuit beschikbaarheid, beveiliging, privacy en volwassen informatiebeheer worden gesteld;
- De data-opslag moet kosteneffectief zijn.

Als we kijken naar de eisen ten aanzien van de data-opslag, dan is er niet één enkele technische vorm van opslag die volstaat. Er is een hybride data opslag infrastructuur nodig die bestaat uit meerdere database technologieën ten behoeve van verschillende soorten data en die verspreid kan



zijn over meerdere platformen (cloud en on-premise). Afhankelijk van beschikbaarheid, toepassing, de mogelijkheid om de data makkelijk te delen, beveiliging en, privacy is het denkbaar dat informatie on-premise (dat wil zeggen: in ons eigen rekencentrum) moet worden opgeslagen. In andere situaties is het juist weer denkbaar dat informatie in de cloud wordt opgeslagen. Er moeten duidelijke regels gedefinieerd worden die aangeven in welke deel van de datahub welke data opgeslagen wordt.

Samengevat:

- We realiseren een hybride data-opslag infrastructuur, die voldoet aan de eisen voor beschikbaarheid, schaalbaarheid, deelbaarheid en beveiliging;
- We realiseren veilige cloudvoorzieningen om data op te slaan en te bewerken;
- We stellen duidelijke regels op om te bepalen waar welke data wordt opgeslagen;
- We vernietigen data als we hiertoe verplicht zijn door regelgeving;
- We implementeren regels die ervoor zorgen dat data veilig en rechtmatig wordt bewaard en beheerd.

5.2.3 Datatransformatie

Zoals hiervoor al aangegeven willen we een scheiding aanbrengen tussen import, opslag en transformatie van data. Door datatransformatie pas aan het eind van de keten toe te passen, wordt opgeslagen data herbruikbaar voor verschillende doeleinden en voor verschillende afnemers. Hier worden logische relaties gelegd, business rules toegepast en één waarheid gecreëerd op basis van de beschikbare data. Deze waarheid kan vervolgens in een bruikbare vorm worden gedeeld.

Het transformeren en ter beschikking stellen van data kan, net als bij import, real-time plaatsvinden, of periodiek en in bulk. Dit is afhankelijk van het gebruiksdoel van de informatie en de frequentie waarmee de data vanuit de bron kan worden aangeboden. In de stap datatransformatie wordt aangesloten op allerlei (open data) standaarden en andere uitwisselingsafspraken. De transformatielaag moet uit te breiden zijn met nieuwe functionaliteit om data in andere vormen te delen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het publiceren van open data in de vorm van linked open data¹¹, waarbij databronnen uit verschillende organisaties aan elkaar gekoppeld worden en zo nieuwe inzichten geven.

Doorzoekbare metadata is noodzakelijk om de dataconsumenten te kunnen laten uitzoeken welke data ze nodig hebben. De kwaliteitswaardering van data kan in de datatransformatie gebruikt worden om data die van onvoldoende kwaliteit is te filteren. Of dit gebeurt, is uiteraard geheel afhankelijk van het gebruiksdoel.

Wat voor data-import geldt, als het gaat om de in te zetten technologie, geldt ook voor transformatie. Ook voor transformatie is het goed om toe te werken - te uniformeren - naar een beperkt aantal in te zetten preferente producten, om zo de kennis en competenties van de organisatie gericht te kunnen ontwikkelen en toe te werken naar een slagvaardige en efficiënte organisatie.

Samengevat:

- We werken toe - uniformeren - naar een beperkt aantal preferente producten voor datatransformatie, om zo de kennis en competenties gericht te kunnen ontwikkelen en toe te werken naar een slagvaardige en efficiënte organisatie.

¹¹ https://www.pldn.nl/wiki/Wat_is_het



- We anticiperen op het ter beschikking stellen van data op andere manieren dan dat we tot dusverre gewend zijn, door uitbreiding van transformatiefuncties open te houden.

5.3 Data delen

Het data delen valt uiteen in het gebruik van de data in de eigen processen en het intern en extern delen van de data.



5.3.1 Datagebruik

Eigen gebruik van data staat centraal in onze dataketen. Daarmee willen we niet zeggen dat we geen rekening houden met externe verplichtingen om data bij te houden, maar we zien deze externe dataverplichtingen als een deelverzameling van de data die we zelf nodig denken te hebben. Het datagebruik is veelomvattend, en ontwikkelt zich de laatste jaren sterk. Enerzijds doordat uitdagingen in klimaat- en organisatieontwikkelingen het vereisen, anderzijds omdat we mogelijkheden zien om met geavanceerd datagebruik nieuw handelingsperspectief te bieden. We willen meer met data, en we kunnen ook meer met data.

We hebben als overheid een verantwoordelijkheid; we zijn verplicht de maatschappij optimaal van dienst te zijn op het gebied van onze kerntaken en beleidsthema's (schoon en voldoende water, veiligheid, duurzaamheid en biodiversiteit) en zonder data en datascience toe te passen zouden we kansen laten liggen.

Het gaat te ver om al het gebruik van data hier op te sommen en de relevante data-ontwikkelingen die hierbij spelen. Onze processen worden vormgegeven in het HHNK bedrijfsfunctiemodel. In vrijwel alle processen speelt databeheer een cruciale rol. Daarom zullen we onze data beheeren in een op HHNK-gebruik toegespitste vorm, die zoveel mogelijk onafhankelijk is van systemen. Dit heet de data-architectuur en vormt de basis voor onze data opslag.

In de huidige situatie lopen we te vaak aan tegen gefragmenteerde data, gesloten systemen en te grote afhankelijkheid van enkele leveranciers. Door een robuuste, goed beveiligde data-architectuur neer te zetten en te voeden vanuit de procesondersteunende systemen halen we het maximale uit onze data en faciliteren we onze organisatiedoelstellingen optimaal.

Ethiek

We hebben, zeker als overheid, de verantwoordelijkheid om nieuwe technologie ethisch verantwoord in te zetten. Het Rathenau instituut identificeert in "Data doorzien, Ethiek van de digitale transitie in

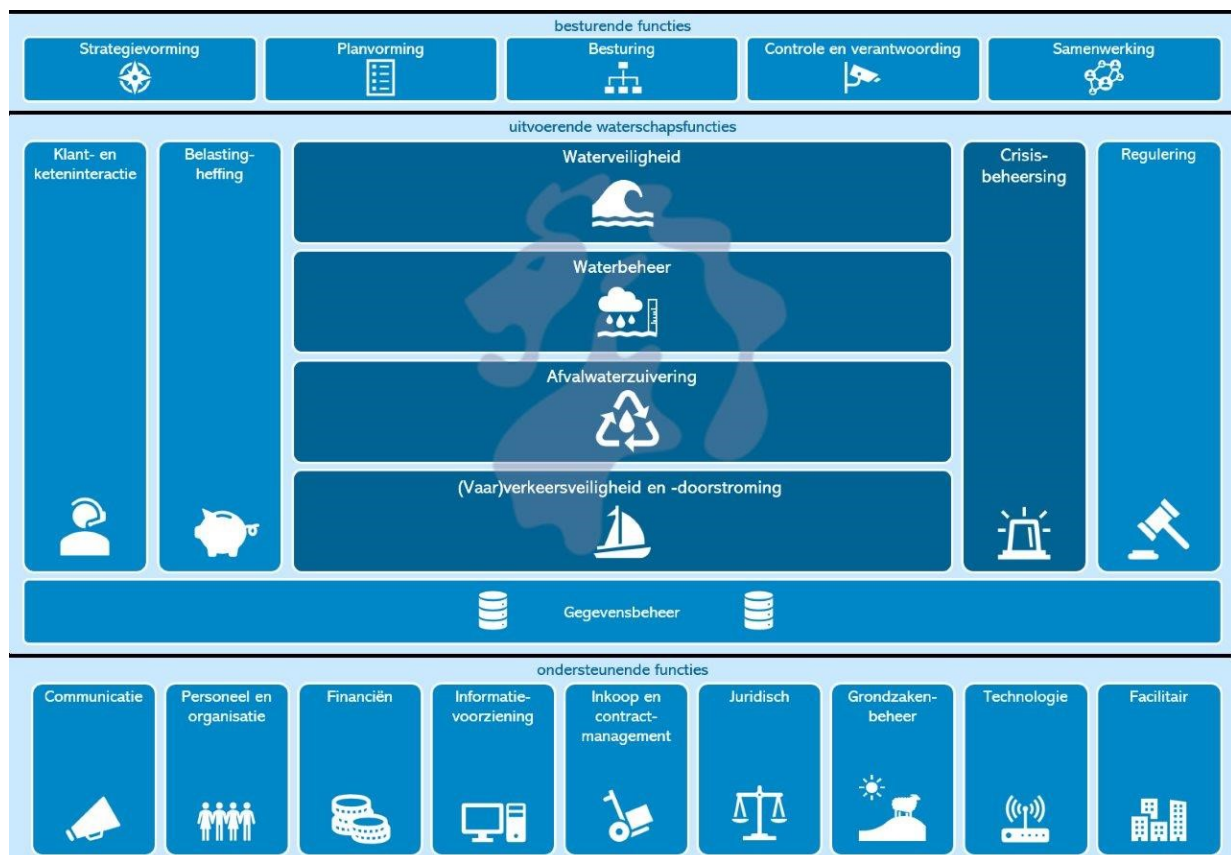


de Nederlandse provincies¹², zeven ethische en maatschappelijke thema's met betrekking tot technologiegebruik: privacy, autonomie, veiligheid, controle over technologie, menselijke waardigheid, rechtvaardigheid en machtsverhoudingen. Het is vrij makkelijk om met de inzet van moderne technologie deze ethische kwesties te schaden. We moeten ons telkens bewust zijn van implicaties op dit gebied en maatregelen treffen om schade te voorkomen.

Bedrijfsfuncties

Binnen de sector werken we met de WILMA (Waterschap Informatie & Logisch Model Architectuur¹³). Dit is een 'referentiearchitectuur van de waterschappen'. Het is een soort 'model'-waterschap waar ieder waterschap uit kan putten en kan toepassen op zijn eigen situatie. Leveranciers kunnen de WILMA-referentie gebruiken als ontwerpstartpunt voor een oplossing of product voor de waterschappen.

Binnen de WILMA is een architectuurkader ontwikkeld in de vorm van een bedrijfsfunctiemodel. Het beschrijft wat een organisatie doet onafhankelijk van hoe het wordt uitgevoerd. Binnen HHNK hebben we het bedrijfsfunctiemodel toegespitst en gebruiken we dit bij de invulling van ons informatielandschap.



¹² Kool, L., R. de Jong en R. van Est (2019). *Data doorzien – Ethiek van de digitale transitie in de provincies*. Den Haag: Rathenau Instituut

¹³ <https://www.wilmaonline.nl/>



In het specifieke datagebruik kunnen we een onderscheid maken tussen datagedreven waterbeheer en datagedreven bedrijfsvoering. In het bedrijfsfunctiemodel hierboven zijn de waterbeheerfuncties in donkerblauw weergegeven; bedrijfsvoering is weergegeven in lichtblauw.

Bij **datagedreven waterbeheer** ligt de nadruk op het binnenhalen van actuele en relevante sensordata over de toestand van de beheerobjecten en de situatie in het beheergebied. Data gebruiken we om te bepalen of moet worden ingegrepen in het beheerproces (denk bijvoorbeeld aan peilbeheer of aansturing van zuiveringsinstallaties). Voor deze beheerprocessen is actueel, real time inzicht via dashboards en beheertools van groot belang. Deze data wordt uiteraard vastgehouden en opgeslagen zodat er over langere perioden analyses op uit kunnen worden gevoerd. Met behulp van datascience kunnen we verbanden leggen en modellen of simulaties ontwikkelen om de toekomst te voorspellen. Deze modellen kunnen toegepast worden in de 'koude' fase van het beheer: het reguliere beheer. Een mooi voorbeeld is de toepassing van de modellen die in de watersysteemanalyse worden ontwikkeld voor het bepalen van handelingsperspectieven voor klimaatadaptatie of het geautomatiseerde peilbeheer op basis van weersverwachtingen en energieverbruik.

Daarnaast worden deze modellen ook gebruikt tijdens de 'warme' fase van het beheer, tijdens (dreigende) crises, om voorspellingen te doen over het crisisverloop of om handelingsperspectieven te ontwikkelen of te beoordelen en daarmee de impact van de crisis te verkleinen of te voorkomen. Een voorbeeld van een systeem dat we voor crisisbeheersing gebruiken is 3Di, waarmee we de impact van overstromingen nauwkeurig kunnen voorspellen.

Een interessant concept voor datagedreven beheer wat steeds meer opkomt zijn zogenaamde digital twins: computermodellen die een fysiek object of systeem nabootsen. Met zo'n digitale tweelingbroer kun je simulaties uitvoeren, situaties nabootsen om van te leren, zonder dat je de fysieke systemen hiervoor hoeft te gebruiken. Hiermee kunnen we de prestaties van de objecten beter begrijpen en voorspellen.

Een voorbeeld van een digital twin voor een specifieke taak is het 3di systeem wat we gebruiken voor het simuleren en visualiseren van overstromingen.



Je zou onze GIS-database als een digital twin van Noord Holland kunnen zien waarin we modelmatig het functioneren van onze beheerobjecten beter kunnen begrijpen, om zo nog efficiënter beheer uit te kunnen voeren. Dit biedt verregaande mogelijkheden voor optimalisatie van asset management, maar ook voor crisisbeheersing. De ontwikkelingen rond digital twins staan nog in de kinderschoenen, maar het adviesbureau Gartner voorspelt dat zeker de helft van de grote industriële bedrijven hiermee gaat experimenteren en dat dit kan leiden tot forse kostenreducties. In de



komende beleidsperiode willen we het digital twin concept verder onderzoeken en delen ervan implementeren.

Datagedreven bedrijfsvoering focust zich op de klantbenadering en inzicht in en voorspelling van administratieve processen. Hoe snel handelen we aanvragen, verzoeken en transacties van burgers en bedrijven af? Spelen we met onze klantbenadering in op de wensen van burgers en bedrijven? Lopen we qua financiële planning in de pas met onze begroting en de afspraken met het bestuur? Datagedreven bedrijfsvoering geeft managers en gebruikers via gebruikersvriendelijke dashboards actueel en betrouwbaar inzicht in procesdata van de ondersteunende processen.

5.3.2 Data delen (intern)

Met dashboards, apps en portalen delen we intern allerlei data. Data om acties te starten, zoals bijvoorbeeld een schademelding van een burger, die door het Klanten Contact Centrum (KCC) in Geoweb wordt gezet zodat een gebiedsbeheerder op de schadelocatie kan gaan kijken. Of data om een administratief proces mee uit te voeren, zoals het afhandelen van een verzoek om kwijtschelding van waterschapsbelasting of een vergunningsaanvraag. We doen dit niet alleen voor gestructureerde processen die meer transactiegericht zijn, maar ook voor minder gestructureerde processen waarin wordt samengewerkt aan documenten, onderzoek wordt gedaan en plannen worden uitgewerkt.

Binnen ons Business Intelligence systeem (BI) wordt uit diverse applicaties data geïntegreerd. Deze informatie wordt op een uniforme manier aangeboden aan de organisatie via dashboards en overzichten. Het voordeel hiervan is dat ze gebruikersvriendelijk zijn en inzicht geven over verschillende processen heen. Voorwaarde hiervoor is wel dat de onderliggende systemen in staat zijn de data aan het BI-systeem te leveren en dat de overlappende definities op elkaar zijn afgestemd.

Wij zijn een sterk geografisch georiënteerde organisatie. Gedetailleerde, actuele geografische informatie is daarom van groot belang. Van oudsher hebben we bij HHNK geografische informatiesystemen in gebruik, waarin we ons gehele beheergebied weergeven en in detail de beheerobjecten afbeelden die onder onze verantwoordelijkheid vallen. We hebben geïnvesteerd in een modern geografisch dataportaal waarin we alle relevante data zowel intern als extern kunnen delen. Extern delen we vrij toegankelijke open data, zoals onze leggers. Voor specifieke externe samenwerkingspartners kunnen we data afgeschermd delen. Intern delen we alle benodigde data om het eigen werk te faciliteren en leveren we functionaliteit om specifieke processen te ondersteunen. Voorbeelden hiervan zijn een schouwapplicatie, een meldingen systeem en geavanceerde data analyse en datascience tools.

Er ontstaat steeds meer vraag naar geografische en BI-dashboards en tools, al dan niet gevoed met inzichten uit datascience algoritmen. Zowel voor het stroomlijnen en digitaliseren van interne werkprocessen als voor extern gebruik door samenwerkingspartners is deze vraag gestegen.

Samengevat stellen wij voor:

- Om naast de geografische data, ook overige data via dashboards en apps extern te delen, zodat medewerkers in het veld en op kantoor ten allen tijde de juiste actuele data kunnen raadplegen, ook op locatie;
- De organisatie te ondersteunen bij verdergaande digitalisering van de werkprocessen door kennis en ontwikkelcapaciteit uit te breiden;



- Technieken als IoT (Internet of Things¹⁴) en digital twins onderzoeken en in gebruik nemen;
- Voorzieningen te realiseren om grote hoeveelheden data eenvoudig te kunnen delen met onderzoekspartners.

5.3.3 Open data (extern)

Open data is de gangbare benaming voor vrij beschikbare informatie met als hoofddoel het mogelijk maken en vereenvoudigen van hergebruik van (in ons geval) overheidsinformatie. Onze open data is waardevol als 'big data' voor andere organisaties. Hergebruik van informatie in de vorm van open data kan meerwaarde opleveren voor derden zoals burgers, bedrijven en andere overheidsorganisaties, maar ook voor HHNK zelf. Door het openstellen van data wordt de creatie van economische en maatschappelijke meerwaarde gestimuleerd. Voor HHNK wordt hiermee de mogelijkheid geboden om de kwaliteit van de eigen data te verbeteren, beheerskosten te reduceren en transparanter en toegankelijker te zijn.

Er bestaat geen wet op het gebied van open data. Er zijn wel een aantal wetten die betrekking hebben op het (verplicht) openbaar maken van overheidsinformatie. Denk dan aan de Wet openbaarheid van bestuur (Wob) en de Wet hergebruik van overheidsinformatie (Who). De Wob wordt naar verwachting per 01 januari 2022 vervangen door de al langer op stapel staande Wet open overheid (Woo). De Woo komt het dichtst in de buurt van open data maar is in essentie toch meer gericht op de verantwoording van gevoerd beleid en de daarvoor gemaakte kosten. Naast wetgeving is er regelgeving in de vorm van de Nationale Open Data Agenda 2016 (NODA 2016), de Handreiking Open Data en de Baseline Basis op Orde van de Unie van Waterschappen. De resultaatverplichtingen die voortkomen uit de Europese en nationale regelgeving (INSPIRE, basisregistraties) zijn eveneens als open data verplichtingen te beschouwen.

De (wettelijk) verplichte datasets komen voort uit:

- Waterwet
- INSPIRE
- Kader Richtlijn Water (KRW)
- Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)
- Basisregistratie Ondergrond (BRO)
- Wet Informatie uitwisseling Ondergrondse en Bovengrondse Netten (WIBON)
- Wettelijk Beoordelings Instrumentarium (WBI) en Zorgplicht
- Bedrijfsgegevens Waterschap, Waterschaps spiegel
- Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO)

Proactief

HHNK stelt proactief open data beschikbaar om (her)gebruik mogelijk te maken en te vereenvoudigen, de digitale transformatie te bevorderen en innovatief gebruik van open data te stimuleren. Dit doen we door de datasets op de verschillende daarvoor bestemde portalen beschikbaar te stellen (via de centrale data laag publiceren we open data op <https://data.overheid.nl/>) en anderzijds metadata van deze datasets te delen:

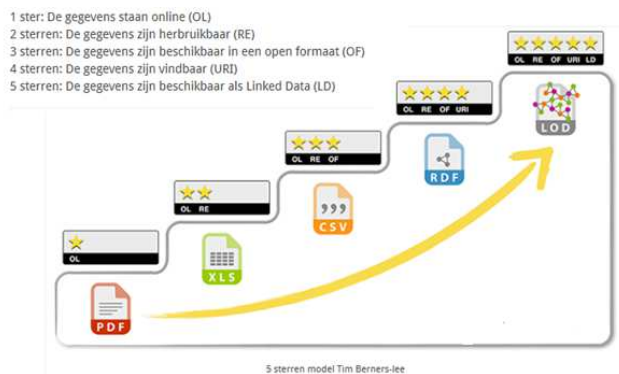
- Status: wat is de beschikbaarheid en in welk bronformaat;
- Toegang: waar, in welke applicatie is de dataset te vinden;
- Organisatie: bij welk bedrijfsproces wordt de data gebruikt en wie is proceseigenaar;

¹⁴ Het Internet of Things (IoT) beschrijft fysieke objecten, die zijn uitgerust met sensors, software en andere technologie die communiceren via het internet met andere systemen en apparaten. https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things



- Governance: wie is de eigenaar van de dataset, wie doet het applicatiebeheer, wie doet het technisch beheer en wie doet het functioneel beheer.

We zetten in op volwassenheidsniveau 4 in het sterrenmodel van Tim Berners-Lee¹⁵. Onze open data kan dan platform onafhankelijk met open source toepassingen geopend worden en door het gebruik van internationale webstandaarden rechtstreeks in externe databronnen van derden ontsloten worden.



Risico's van data delen

Het is mogelijk dat data open wordt gesteld die eigenlijk geen juridisch openbare data is. HHNK kan in dat geval aansprakelijk zijn voor de schade, als deze aan HHNK kan worden toegerekend. Ook is het mogelijk dat persoonsgegevens te koppelen zijn aan gegevens in een dataset die is vrijgegeven voor hergebruik. Wanneer data open is gesteld, en achteraf blijkt dat deze data juridisch gezien geen openbare data is, dan is er formeel sprake van een datalek en geldt een meldingsplicht vanuit de regeling meldplicht datalekken (Wet bescherming persoonsgegevens, Wbp).

Daarnaast is het mogelijk dat de data gebrekkig is. Doordat open data voor eenieder te gebruiken is, is er geen sprake van een contractuele relatie tussen de verstrekker en de gebruiker. Om dan daadwerkelijk aansprakelijk te kunnen worden gesteld voor de schade van derden die voortvloeit uit het gebruik van gebrekkige data moet er sprake zijn van schending van de betamelijkheidsnorm¹⁶. Deze is geregeld in artikel 162 van Boek 6 van het Burgerlijk Wetboek.

HHNK is aansprakelijk voor de schade van derden indien er voldaan wordt aan 5 eisen:

1. Een onrechtmatige gedraging;
2. Toerekenbaarheid;
3. Schade;
4. Causaal verband;
5. Relativiteit.

Het bepalen van de schade speelt ook nog een rol. De schade wordt niet alleen begroot op de aard van de aansprakelijkheid en de schade. De gedragingen van de persoon die schade heeft geleden spelen hierbij ook een rol.

Samengevat stellen wij voor:

- De minimaal wettelijk verplichte datasets als dé HHNK open data set vast te stellen;
- De beschikbaarheid en bruikbaarheid van onze open data op volwassenheidsniveau 4 van het 5 sterrenmodel van Tim Berners-Lee te brengen;
- De governance voor de open data informatievoorziening onder coördinatie van I&A in te richten.

¹⁵ Tim Berners-Lee ontwikkelde een 5 stappen schaal qua ambitieniveau voor het delen van open data, meer hierover op [5-star Open Data \(5stardata.info\)](#)

¹⁶ De betamelijkheidsnorm beschouwt 'of de gedraging strijdig is met wat volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt'



5.4 Digitale competenties

Datagedreven werken gaat veel verder dan alleen de inzet van technologie. Digitale transformatie is het proces van organisaties (en van de mensen in deze organisaties) om de kansen, verwachtingen en mogelijkheden van de toenemende digitalisering in te zetten. Technologie en competenties tezamen leveren de innovatiekracht die nodig is om de bedrijfsvoering fundamenteel te verbeteren.



De komende jaren willen we gericht werken aan het vergroten van de digitale competenties van de hele organisatie (medewerkers, management en bestuur) en een curriculum aanbieden waar iedereen op zijn of haar niveau stappen kan zetten om zijn vaardigheden te vergroten. In de afgelopen periode werkten we al aan het informatieveiligheidsbewustzijn met een online zelfstudie (Arda Online). Een grote groep medewerkers heeft deelgenomen aan de datascience leergang, die we samen met Inholland hebben opgezet. Ook participeren we in het Datascience & Engineering Expert Programma (DEEP) van het Waterschapshuis¹⁷, waarin jong extern talent (trainees) en eigen medewerkers verregaand worden bekwaamd in datascience en engineering en de inzet daarvan in waterschapsprocessen. Daarnaast ontwikkelt DEEP zich door tot een samenwerkingsplatform waarin allerlei gezamenlijke data initiatieven worden opgepakt.

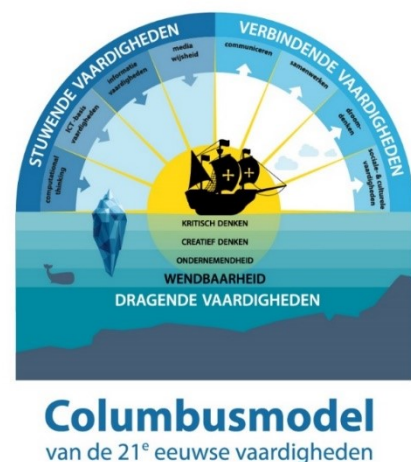
Digitale competenties zijn meer dan alleen technologische vaardigheden. Het Columbusmodel biedt een bruikbaar kader. Hierin worden drie groepen vaardigheden onderscheiden die invulling geven aan wat "21^e eeuwse vaardigheden" wordt genoemd:

Dragende vaardigheden: de belangrijkste dragende vaardigheid is wendbaarheid: in kunnen spelen op veranderende omstandigheden. Andere vaardigheden die hier thuishoren zijn: ondernemendheid, creativiteit en kritisch denken.

Stuwende vaardigheden: om de kracht van digitale technologie te kunnen benutten, moeten we de taal spreken van technologie en ons de vaardigheden van digitale geletterdheid eigen maken: computational thinking, mediawijsheid, informatievaardigheden en ICT-basisvaardigheden.

Verbindende vaardigheden: om gezamenlijk uitkomstgericht te handelen en kansen te benutten moet er verbinding worden gemaakt. De verbindende vaardigheden zijn: communiceren, samenwerken, sociale en culturele vaardigheden en droom-denken.

Tezamen vormen deze drie groepen vaardigheden een leidraad voor de doorontwikkeling van de digitale competenties van onze organisatie. Met de HHNK-academie gaan we de komende periode trainingen aanbieden die hier een verdere invulling aan geven. Hierbij maken we slim gebruik van trainingen en kennis die het Waterschapshuis aanbiedt en integreren we deze in een bredere ontwikkelingslijn voor het management en medewerkers.



¹⁷ <https://www.hetwaterschapshuis.nl/deep>



5.5 Informatiebeveiliging

Net als in het vorige Informatiebeleidsplan is informatieveiligheid een belangrijk thema. Door de toename van het gebruik van ICT-middelen en data, wordt ook de afhankelijkheid hiervan voor HHNK groter. Daardoor is het voor kwaadwillenden interessant om hiervan misbruik te maken. Bovendien worden de cybercriminelen alsmat professioneler. Ze hebben steeds meer technische tools, mankracht en financiële middelen tot hun beschikking om een aanval uit te voeren. Dat betekent dat we constant alert moeten zijn op dreigende verstoringen van de veiligheid van onze informatie. De afgelopen jaren hebben we flink geïnvesteerd in informatieveiligheid en ook de komende jaren blijven we dit doen. Hierbij onderscheiden we drie aandachtsgebieden: gedrag, techniek en privacy.



Omdat we in diverse werkprocessen gebruik maken van clouddiensten zoals Software as a Service (SaaS) of Data as a Service (DaaS) moeten we ook alert zijn op de informatiebeveiliging door deze externe partners. Zeker wanneer er persoonsgegevens worden verwerkt. Hiervoor sluiten we verwerkingsovereenkomsten af met de leveranciers en maken we expliciet afspraken over het beheer en de informatieveiligheid van hun diensten.

Nationaal werken we samen met andere overheidsorganisaties in de Generieke Digitale Infrastructuur. Een adequaat stelsel van informatiebeveiligingsmaatregelen is hierbij van cruciaal belang voor een ongestoorde werking.

5.5.1 Baseline Informatiebeveiliging Overheid

Vanaf 1 januari 2020 is de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) van kracht. De BIO vervangt de bestaande baselines informatieveiligheid voor gemeenten, rijk, waterschappen en provincies. Hiermee is er één gezamenlijk normenkader voor informatiebeveiliging binnen de gehele overheid, gebaseerd op de internationaal erkende en actuele ISO-normen. Helder, actueel en veilig. De BIO is een risico gestuurde baseline en bevat maatregelen die algemeen voorkomende informatiebeveiligingsrisico's bij de waterschappen afdekken. De baseline bevat een aantal minimum beveiligingsniveaus waaraan een waterschap moet voldoen. De BIO zorgt voor een algemeen kader dat naar specifieke omstandigheden in te vullen is op basis van gerichte risicoanalyses. In 2022 implementeren we (aanvullende) maatregelen in lijn met de risicoanalyses. Ook beginnen we met het monitoren (en aantoonbaar maken) van de naleving van de BIO aan de hand van een Information Security Management Systeem.

In de commissie Bestuurszaken, Communicatie en Financiën (CBCF) van de Unie van Waterschappen zijn de volgende doelen ten aanzien van de BIO afgesproken:

- Doelstelling 1: Vanaf 2022 zijn de BIO en de AVG in opzet en bestaan aantoonbaar geïntegreerd in de bedrijfsvoering van de waterschappen;
- Doelstelling 2: Vanaf 2025 is de werking van de BIO- en AVG-implementatie in de bedrijfsvoering van de waterschappen aantoonbaar op volwassenheidsniveau 4. Een organisatie bereikt Volwassenheidsniveau 4 indien proceseigenaren zonder hulp van buiten zelf risico's signaleren en aanpakken op het gebied van Informatieveiligheid & Privacy. De gemiddelde score uit de meting van VKA in 2022 is met 2,4 iets hoger dan de score uit de laatste BIWA-audit (ca. 1,5). Om te komen tot volwassenheidsniveau 4 zijn veranderingen nodig in processen en systemen. Deze veranderingen moeten op de juiste wijze worden ingediend en geaccordeerd



5.5.2 Gedrag

Veruit de meeste incidenten op veiligheidsgebied worden veroorzaakt door onoplettendheid en onzorgvuldigheid bij het bedienen van ICT-middelen. De steeds professioneler wordende cybercrime vraagt dus om oplettendheid van medewerkers. Hackers proberen met slimme mailtjes medewerkers te verleiden tot het prijsgeven van informatie, bijvoorbeeld door ze te laten klikken op links waarmee hackers in de systemen kunnen inbreken. Zo zijn "phishing mails" steeds moeilijker te onderscheiden van de reguliere e-mails. Waar voorheen half Nederlandse en half Engelse zinnen werden verzonden, zijn phishing mails tegenwoordig foutloos geschreven. De afgelopen jaren hebben we hierop ingezet met bewustwordingscampagnes en voorlichting; de komende periode blijven we dit doen. Bijvoorbeeld door zelf nagemaakte hackersaanvallen te simuleren. Zodoende kunnen we ervaren in hoeverre we voorbereid zijn op dergelijke aanvallen.

5.5.3 Techniek

We blijven zorgen voor een goede technische beveiliging van ons datacentrum door de inzet van "state-of-the-art" techniek op het gebied van firewalls en monitoring. Hierbij maken we gebruik van de diensten van gespecialiseerde leveranciers. Onze eigen hardware en software wordt vervangen voordat het verouderd is en de nieuwste veiligheidsupdates worden direct geïnstalleerd om kwetsbaarheden te voorkomen. Op deze manier proberen we aanvalspogingen tijdig te signaleren en schade te voorkomen voordat die zich voordoet. In de komende periode installeren we een systeem dat onbekende apparaten in het netwerk detecteert (Network Access Control / Network Access Protection). Daarmee zorgen we ervoor dat er geen onbekende (en dus malafide) systemen in ons netwerk kunnen komen. Hackers maken hier vaak gebruik van en door dit systeem zijn we ze weer een stapje voor.

Verder blijven we up-to-date met onze kennis en certificeringen. Elk jaar doen we een Penetratie test (PENTest) van zowel de kantoorautomatisering als de procesautomatisering. Uit deze test volgen kleine kwetsbaarheden die we gestructureerd verwerken om bij te blijven met de best-practices inrichting van beide omgevingen.

We werken intensief samen met het Computer Emergency Response Team Water Management (CERT-WM)¹⁸ en starten een proef om een RWZI aan te sluiten op het Security Operations Centre (SOC) van Rijkswaterstaat. Hierdoor maken we gebruik van een ervaren organisatie om verdacht gedrag in het RWZI netwerk te identificeren en er op te acteren.

Een belangrijk onderdeel van de BIO dat de toegangsrechten van alle medewerkers centraal en gecontroleerd worden beheerd. De komende periode gaan we aan de slag met een rollen matrix om alle medewerkers geautomatiseerd en gecontroleerd toegang te kunnen geven tot systemen en gegevens. Dit is een cruciaal project dat tijd en energie vergt van alle lagen van de organisatie. Het doel is om een Role Based Access Control (RBAC) te implementeren die robuust genoeg is om te voldoen aan de BIO.

Het verbeteren en combineren van de noodzakelijke back-up faciliteiten voor zowel het rekencentrum in Heerhugowaard als in de Cloud zal de nodige aandacht vergen. Niet alleen het combineren van beide omgevingen binnen een enkele back-up oplossing, maar vooral het herstellen van verloren gegevens. Het daadwerkelijk kunnen uitwijken naar een ander datacenter is een belangrijke doelstelling van deze IBP periode.

¹⁸ <https://www.hetwaterschapshuis.nl/cert-wm>



Via onze website kunnen burgers en bedrijven zaken met ons doen; elk jaar wordt door de centrale overheid (Logius) gecontroleerd of dit aan de scherpe eisen van veiligheid voldoet. Hierbij gaat het om technieken als DigiD en eHerkenning.

5.5.4 Privacy

We beheren veel informatie over ingezetenen en medewerkers, dit dient goed beschermd te worden. We houden rekening met de belangen van de betrokkenen door hun persoonsgegevens te gebruiken in overeenstemming met de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Doordat er steeds meer digitalisering plaatsvindt ontstaan nieuwe vraagstukken over de bescherming van privacy. De AVG gaat over de bescherming van natuurlijke personen in verband met de geautomatiseerde en geïndexeerde verwerking van persoonsgegevens en zorgt voor versterking en uitbreiding van privacy-rechten voor betrokkenen. Voor onze organisatie resulteert dit in meer verplichtingen bij het verwerken van persoonsgegevens.

Dataminimalisatie, transparantie en verantwoording afleggen over persoonsgegevensverwerkingen zijn belangrijke uitgangspunten die wij hebben vertaald naar een vastgesteld privacybeleid. Dit beleid is intern uitgedragen en wordt indien nodig geactualiseerd. Ook is hierin omschreven wat gegevensbescherming en de privacywetgeving concreet betekenen voor de verschillende taakvelden en hoe medewerkers om dienen te gaan met persoonsgegevens bij het uitvoeren van hun werkzaamheden. Het privacy-bewustzijn van medewerkers wordt vergroot door inzet van een bewustwordingscampagne en het jaarlijks organiseren van 'de week van de veiligheid'. Dit draagt bij aan het beperken van risico's op privacy inbreuken.

Ook intern is dit aan de orde. Vanuit onze wettelijke taken moeten we in een aantal werkprocessen persoonsgegevens verwerken, combineren en verrijken. Het verwerken van deze persoonsgegevens moet een specifiek doel dienen (doelbinding) dat voortvloeit uit een wettelijke taak. Medewerkers die geen rol hebben in taak, mogen de persoonsgegevens niet inzien. Door de toegang tot en verspreiding van persoonsgegevens goed te organiseren en door het bewustzijn bij de medewerkers te vergroten, kunnen we de interne informatieveiligheid vergroten.

We ondernemen verschillende activiteiten om te voldoen aan de eisen van de wetgever en om het niveau van de informatiebeveiliging zodanig te verbeteren, dat de privacy van ingezetenen en medewerkers kan worden gewaarborgd. Zo zijn er verschillende privacy procedures ingericht die betrekking hebben op de rechten van betrokkenen. Denk hierbij onder andere aan het inzagerecht, het rectificatierecht en het recht op beperking van de verwerking. Om ons werk uit te voeren maken we gebruik van verschillende systemen en samenwerkingsverbanden. Wij zorgen ervoor dat onze verwerkers (partijen die ten behoeve van onze organisatie persoonsgegevens verwerken) zich conformeren aan dezelfde privacy- en beveiligingseisen als wij. Dit doen wij door met hen privacy afspraken te maken in verwerkersovereenkomsten.

Bij nieuwe verwerkingen en de aanschaf van nieuwe systemen brengen we in kaart welk risico deze op schending van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen vormen. Bij deze vorm van 'privacy by design' richten we ons zoveel mogelijk op een interdisciplinaire benadering. Dit betekent dat bij het inrichten van nieuwe functionaliteiten in de informatievoorziening de disciplines inkoop, privacy, informatiebeveiliging en juridische zaken in een vroeg stadium worden betrokken. In dit proces worden ook onze doelstellingen voor het uitvoeren van Privacy Impact Assessments (PIA's) meegenomen. Een PIA is een instrument om vooraf de privacyrisico's van een gegevensverwerking in kaart te brengen.



5.6 Gebruikersvriendelijkheid

In het vorige informatiebeleidsplan hebben we ook op gebruikersvriendelijkheid ingezet en we hebben in de afgelopen jaren flinke stappen gezet op zowel hardware als software gebied.

5.6.1 Hardware

Iedere HHNK medewerker heeft de beschikking over een smartphone en daarnaast gebruiken veel medewerkers ook een iPad. Hiermee kan veilig en toegespitst op de individuele taken en behoeften worden gewerkt. Bestuurders worden voorzien van een iPad zodat ze altijd de juiste informatie kunnen benaderen en veilig kunnen deelnemen aan online vergaderingen.



De virtuele HHNK werkplek gebruiken we al een langere tijd, maar is in de afgelopen periode sterk gemoderniseerd. Het besturingssysteem is geüpgraded naar Windows 10, we hebben de rekenkracht die nodig is in het rekencentrum om de werkplekken beschikbaar te kunnen stellen vervangen en gemoderniseerd. We hebben de werkstations bij de bureaus vervangen door zogenaamde thin clients, die slechts een fractie van de energie vragen en ook veel minder warmte afgeven, waardoor het energieverbruik drastisch is afgenomen.

De gemoderniseerde werkplek heeft alle medewerkers tijdens de pandemie in staat gesteld om overal en altijd te kunnen werken. We hadden niet kunnen voorzien dat dit in de pandemie zo'n grote vlucht zou nemen maar we hebben in de afgelopen 1,5 jaar vrijwel ongestoord van huis uit ons kantoorwerk kunnen doen, op een veilige en vertrouwde manier. Ook in de komende periode zullen we infrastructuur up-to-date en veilig houden en de functionaliteit aanpassen aan de wijzigende behoeften van de gebruikers.

5.6.2 Hybride werken

Digitaal vergaderen heeft noodgedwongen een grote vlucht genomen in de afgelopen periode en vroeg aanpassingen aan de infrastructuur, maar ook aan de werkplekmiddelen en vooral ook aan het (vergader-)gedrag van de deelnemers. We zijn in staat gebleken om die zaken die besproken moeten worden ook op afstand op grote schaal plaats te laten vinden. Een verworvenheid die naar verwachting ook de komende jaren na de pandemie zijn toegevoegde waarde zal houden. Met de geleidelijke openstelling van het kantoor ontstaat steeds meer een behoefte aan hybride werken: deels vergaderen met aanwezige medewerkers in een vergaderzaal, aangevuld met medewerkers die van huis uit digitaal deelnemen aan de vergadering. Hoewel het niveau van interactie (met name non-verbaal) niet hetzelfde is, biedt dit concept veel kansen en mogelijkheden voor een andere manier van werken. Dit gaat over veel meer dan alleen techniek, het gaat over een fundamenteel veranderend arbeidsmodel, waarin op een andere manier om wordt gegaan met werk, privé, kantoorconcepten en technologie.

Volgens onderzoeksbureau Gartner gaat het toekomstige arbeidsmodel opnieuw worden uitgevonden¹⁹, waarbij het digitaal faciliteren van dit concept slechts een van de factoren is. Wederom een digitale transformatie, waarin technologie, organisatiemodel en cultuur geleidelijk naar elkaar toe zullen groeien.



¹⁹ <https://www.gartner.com/en/insights/future-of-work>



5.6.3 Toegankelijke en begrijpelijke informatie

Naast de technologie is het minstens zo belangrijk dat de informatie toegankelijk en begrijpelijk is. Ook hierin worden flinke stappen gezet.

Digitale dienstverlening

Burgers en bedrijven zijn steeds meer digitaal vaardig en afhankelijk van goede digitale dienstverlening en informatievoorziening. De één heeft een relatief simpele vraag, de ander heeft een complexer probleem dat afgehandeld moet worden.

In het streven naar toegankelijke en begrijpelijke dienstverlening, passend bij de opgave die de waterschappen hebben op het gebied van dienstverlening en digitalisering, richten wij de digitale dienstverlening zo in dat zoveel mogelijk rekening gehouden wordt met de diversiteit van burgers en bedrijven en de diversiteit van vragen. Alle producten en diensten die digitaal te regelen zijn, moeten wij ook via het digitaal kanaal toegankelijk en begrijpelijk kunnen aanbieden. De gepersonaliseerde informatie is actueel en, indien beschikbaar, opgehaald uit basisregistraties van de overheid.

De dienstverlening via het digitaal loket 'Mijn HHNK' maakt onze dienstverlening persoonlijker, toegankelijker, gemakkelijker en transparanter. Bovendien levert het in veel gevallen een kostenbesparing op. Onze website (www.hhnk.nl) is dé online basisomgeving voor burgers en bedrijven waar alle centrale online dienstverlening wordt aangeboden op basis van informatie en digitale formulieren. Het succes van het digitaal loket 'Mijn HHNK' vraagt om doorontwikkeling zodat de komende jaren niet alleen de waterschapsbelasting maar ook de schouw, grondzaken en overige online dienstverlening die op 'Mijn HHNK' wordt aangeboden, ook op mobiele apparaten beschikbaar is.

Vanuit Brussel en Den Haag komt veel wet- en regelgeving met betrekking tot digitale dienstverlening op ons af. Denk hierbij aan de Single Digital Gateway verordening (SDG), Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), Digitale toegankelijkheidsverordening, Wet open overheid (Woo), Wet hergebruik van overheidsinformatie (Who), Wet digitale overheid (Wdo) en de Wet modernisering elektronisch bestuurlijk verkeer (Wmebv). Maar ook bijvoorbeeld de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) en het Digitaal Stelsel van de Omgevingswet (DSO). Deze 'gestapelde' wet- en regelgeving, inclusief de ambities van de waterschappen genoemd in het Digikompas en de baseline Basis op orde, heeft direct invloed op de vorm en inhoud van onze digitale dienstverlening aan burgers en bedrijven. Er worden strenge eisen gesteld aan toegankelijkheid en beveiliging van onze digitale dienstverlening. Ook de komende jaren blijven we onze digitale dienstverlening verder doorontwikkelen en verbeteren, zowel in lijn met (toekomstige) wet- en regelgeving als met de eerdergenoemde ambities.

Business intelligence en portalen

Afgelopen jaren zijn er vanuit diverse disciplines initiatieven geweest om informatie gebruiksvriendelijk en via een eenvoudig portaal beschikbaar te stellen. Met behulp van onder andere BI-dashboards, GeoWeb-kaarten, WebApps wordt voor een specifiek gebruiksdoel of werkproces alle benodigde informatie overzichtelijk bij elkaar gebracht. Dit scheelt de gebruiker veel tijd omdat de informatie met enkele muisklikken beschikbaar is en de gebruiker altijd beschikt over de meest actuele informatie. Daarbij is het belangrijk dat we datavisualisatie-software gebruiken die eenvoudig te bedienen is. Daarnaast zetten we in op een selfservice portaal waarmee medewerkers die nu veel met Excel werken, analyses kunnen uitvoeren en dynamische rapporten kunnen maken op de data uit de hybride datahub (één waarheid).



De komende jaren gaan we steeds meer werkprocessen ondersteunen met laagdrempelige data oplossingen. Om de gebruiksvriendelijkheid te vergroten zullen we de verschillende portalen, platforms en data nog beter samen te laten vloeien zodat er voor de eindgebruiker één duidelijk startpunt ontstaat om informatie te vinden. Zowel intern als extern.

De opslag van ongestructureerde data is een terugkerend punt van zorg. In de afgelopen periode hebben we veel informatie opgeruimd en van persoonlijke en afdelingsschijven naar gestructureerde systemen zoals Sharepoint en Corsa gebracht, maar er is nog veel werk te verrichten op dit gebied.

Gebruiksvriendelijkheid betekent naast het samenbrengen van relevante informatie, ook het afschermen van data die de gebruiker niet nodig heeft voor het werk. Dit dient een tweeledig doel. We voorkomen dat de gebruiker door de bomen het bos niet meer ziet en we willen voorkomen dat we (persoons-)gegevens voor een ander doel gebruiken dan waarvoor we het verkregen hebben. Daarom gaan we het binnenhalen, verspreiden, terugmelden en aanleveren aan het stelsel van basisregistraties en landelijke voorzieningen goed organiseren door het databeheer goed te organiseren en een stevige datahub te creëren waarin autorisaties goed vastgelegd worden.

Tot slot kunnen technieken zoals datamining helpen bij het doorzoeken van ongestructureerde data. Daarmee kunnen we het vinden van informatie in bijvoorbeeld ons archief, op Sharepoint en email vereenvoudigen en gebruiksvriendelijker maken. Parallel hieraan zetten we in op verbeterde digitale samenwerking en goede afspraken over waar we welke informatie vastleggen.



Bijlage A: Baseline Basis op Orde

De voortgang van de digitalisering en digitale transformatie wordt nauwlettend gevolgd in de baseline Basis op Orde. Hierin wordt jaarlijks de voortgang van de afspraken op een groot aantal digitaliseringsaspecten gemonitord. Wat de digitale opgave van HHNK (en de watersector) betreft volgen we het ambitieniveau en de afspraken die in de (Unie) Baseline Basis op Orde (en het aangepaste Bestuursakkoord Water) zijn uitgewerkt en waaraan elk waterschap in de komende planperiode moet voldoen.

In de onderstaande tabel een samenvatting van de gemaakte afspraken in de Baseline Basis op Orde.

Baseline Basis op Orde 2020	Grondslag
Digitale dienstverlening op orde	
Digitaal aanvragen van producten en diensten met formele procedures	Wet Modernisering Elektronisch Bestuurlijk Verkeer
Producten en diensten vindbaar op overheidsportalen	Dienstenwet 2009
Single Digital Gateway (Producten en diensten ook in Engels)	EU Verordening (2018/1724)
Acceptatie en gebruik van Nederlandse identificatiemiddelen	Wet Digitale Overheid
Aansluiting eIDAS	eIDAS verordening
Publieke Machtigingsvoorziening	Wet Digitale Overheid
Aansluiten op Berichtenbox voor Bedrijven en Mijn Overheid Berichtenbox	Dienstenwet 2009
Toegankelijkheid websites en mobiele applicaties	Europese toegankelijkheidsstandaard
Officiële publicaties digitaal toegankelijk via DROP	Wet Electronische publicaties
Aansluiting Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO)	Omgevingswet
Organisatie e Samenwerking op orde	
Zaakgericht werken op basis van een centraal ZTC	Omgevingswet
WILMA Architectuurvolwassenheidsniveau schaal 0 tot 12	CoPWA
Actieve openbaarheid (11 informatiecategorieën)	Wijzigingswet Wet Open Overheid
Informatiehuishouding op orde	Archiefwet 2021 en Wijzigingswet Woo
Openstandaarden in aanbestedingen en jaarverslag	Wet Digitale Overheid
IPv6 voor websites en email domeinen	OBDO en Forum Standaardisatie
Informatie op orde	
Kernregistraties uniform van opzet (DAMO Logisch 1.5)	HWH programma Datastromen
Uitwisseling informatie op uniforme, gestandaardiseerde wijze (CDL 1.5)	KRW/WBI/BGT/BRO/INSPIRE/WIBON en BAW
Gebruik basisregistraties in processen	Verplicht gebruik alle 11 basisregistraties
Inrichting terugmeldproces	Wetten op de basisregistraties
Informatieveiligheid en privacy op orde	
BIO Volwassenheidsniveau 4 op een schaal van 1 tot 5	Baseline Informatieveiligheid Overheid
Informatieveiligheidsstandaarden voor websites en email	OBDO en Forum Standaardisatie
AVG Volwassenheidsniveau 4 op een schaal van 1 tot 5	AVG en CBCF / OGT



Bijlage B: Open data

De overheid heeft 8 uitgangspunten gedefinieerd als kader voor het proactief beschikbaar stellen van open data van de overheid.

1. *Afwegingskader voor openbaarheid*

Data van een overheidsorganisatie worden proactief beschikbaar gesteld als open data indien geen uitzonderings- of beperkingsgronden van de Wet openbaarheid van bestuur of bijzondere openbaarmakingsregelingen van toepassing zijn. Bij het beschikbaar stellen van open data dient een afweging gemaakt te worden of hergebruik risico's oplevert voor fundamentele waarden en privacy.

2. *Open data zijn gratis*

Overheidsorganisaties brengen geen kosten in rekening voor het beschikbaar stellen van open data.

3. *Open data zijn vrij van rechten van derden*

Open data worden gevrijwaard van rechten van derden door vrijgave met een CC-0 verklaring. Indien de vermelding van de bron van de data van belang is voor een overheidsorganisatie, kan open data worden vrijgegeven met een CC-BY verklaring. Lees hierover meer op de pagina over licenties.

4. *Open data zijn zonder registratie toegankelijk*

Open data zijn toegankelijk zonder dat er enige vorm van registratie van gegevens van de (potentiële) gebruiker plaatsvindt.

5. *Open data zijn computer verwerkbaar*

Open data worden aangeboden op een manier die verdere verwerking met een computer mogelijk maakt. Bij voorkeur worden open data beschikbaar gesteld in een open standaard formaat. Lees hierover meer op de pagina over dataformaten.

6. *Open data zijn voorzien van metadata*

Open data is voorzien van metadata conform de DCAT-AP standaard.

7. *Open data zijn zo volledig en onbewerkt mogelijk*

Data worden in een voor hergebruik geschikte vorm door een overheidsorganisatie beschikbaar gesteld. Open data zijn qua kwaliteit en actualiteit zo gelijk mogelijk aan de binnen de publieke organisatie gebruikte data en worden zoveel mogelijk 'as-is' beschikbaar gesteld. Data kunnen bewerkt worden om te voldoen aan het afwegingskader voor openbaarheid zolang deze bewerking niet in strijd is met de mededingingswet.

8. *Open data is vindbaar*

Overheidsorganisaties maken hun open data vindbaar door op data.overheid.nl een verwijzing naar de door hen beschikbaar gestelde open data te geven.



Bijlage C: Woordenlijst

Begrip	Omschrijving
API's	Application Programmable Interface, een verzameling definities op basis waarvan een computerprogramma kan communiceren met een ander programma.
Assets	Beheerobjecten.
Baseline	Een gemeenschappelijk normenstelsel binnen een organisatie, waaruit passende maatregelen kunnen worden afgeleid.
Big Data	Grote data verzamelingen.
Business rules	Expliciet gemaakte bedrijfsregel die sturend is voor de inhoud of het verloop van een proces (en het management daarvan).
Cloud	Verzamelterm voor het stelsel van IT-diensten die via internet kunnen worden afgenomen, zoals software, databases, servers en netwerken.
Common ground	Informatiekundige visie waarmee overheden collectief de informatievoorziening eenvoudiger, flexibeler en slimmer gaan inrichten. Dat stelt ze in staat om op een moderne en flexibele manier in te spelen op maatschappelijke opgaven.
Computational thinking	Nadenken over de vraag hoe je een probleem kunt oplossen met een computer. Programmeren is een middel daarvoor.
Computer Emergency Response Team Water Management	Team wat in de watersector gezamenlijk optreedt bij beveiligingscrises.
Cybercrime	Verzamelterm van alle delicten die met een computer en op internet worden gepleegd.
Data	Letterlijk: gegevens, een vastgelegde uitdrukking van een feit.
Data as a Service (DaaS)	Data die zonder eigendom van de tussenliggende infrastructuur als een dienst van een leverancier wordt afgenomen.
Datascience	Datawetenschap, een interdisciplinair onderzoeksveld met betrekking tot wetenschappelijke methoden, processen en systemen om kennis en inzichten te onttrekken uit (zowel gestructureerde als ongestructureerde) data.
Data Engineering	Het onderdeel van data science dat zich richt op praktische toepassingen van gegevensverzameling en -analyse. Data scientists moeten vragen beantwoorden met behulp van grote hoeveelheden informatie. Daarom moeten er mechanismen zijn om die informatie te verzamelen en te valideren.
Data governance	Een set afspraken dat ervoor zorgt dat data beschikbaar, compleet en correct is
Datahub	Een moderne geïntegreerde voorziening waarin data is samengebracht voor analyse doeleinden.
Device	Apparaat, kan b.v. een computer, smartphone of tablet zijn
Digital twins	Computermodellen die een fysiek object of systeem nabootsen. Met zo'n digitale tweelingbroer kun je simulaties uitvoeren, situaties nabootsen om van te leren, zonder dat je de fysieke systemen hiervoor hoeft te gebruiken. Hiermee kunnen we de prestaties van de objecten beter begrijpen en voorspellen.
Drones	Onbemande vliegende vliegtuigen met camera's en sensoren.
Information Security Management Systeem	Een managementsysteem voor informatiebeveiliging.
Internet of Things (IoT)	beschrijft fysieke objecten, die zijn uitgerust met sensors, software en andere technologie die communiceren via het internet met andere systemen en apparaten.
Linked open data	Open data die aan elkaar verbonden is d.m.v. gedefinieerde koppelingen



Machine learning	Een vorm van kunstmatige intelligentie (AI) die gericht is op het bouwen van systemen die van de verwerkte data kunnen leren of data gebruiken om beter te presteren.
Master datamanagement (MDM)	Het proces om centrale gegevens te definiëren, beheren, categoriseren, synchroniseren en verrijken volgens de zakelijke behoeften.
Network Access Control / Network Access Protection (NAC/NAP)	Technische voorziening die ervoor zorgt dat devices niet ongeautoriseerd op ons netwerk kunnen komen.
On-premise	Het eigen rekencentrum op ons hoofdkantoor.
Open Source	Open source software is software waarvan iedereen de broncode kan inspecteren, aanpassen en verbeteren. Bij Open Source stellen de auteurs de broncode beschikbaar voor anderen die de code willen bekijken, kopiëren, ervan leren, aanpassen of delen.
Phishing	Phishing is een vorm van cybercrime waarbij criminelen bericht naar je verzenden om te proberen inloggegevens, creditcardinformatie, pincodes of andere persoonlijke gegevens van jou te achterhalen. Vandaar het woord phishing, dat 'hengelen' betekent.
Privacy 'by design'	Gegevensbescherming door ontwerp. Het houdt in dat er al bij de ontwikkeling van producten en diensten aandacht moet zijn voor privacy.
Privacy Impact Assessments (PIA's)	Onderzoeken van projecten of systemen waarbij wordt beoordeeld of privacy in het geding is.
Real time	Een systeem waarbij de input zonder vertraging verwerkt wordt of informatie zonder vertraging beschikbaar komt.
Role Based Access Control (RBAC)	Een methode waarmee op een effectieve en efficiënte wijze toegangscontrole voor informatiesystemen kan worden ingericht, gebaseerd op de rol die de persoon bekleedt.
Scrum	Een flexibele manier om software te ontwikkelen waarbij een team samenwerkt als een eenheid om een gezamenlijk doel te bereiken.
Sensor	Een sensor is een kunstmatige uitvoering van wat in de biologie een zintuig wordt genoemd. De meeste sensoren zijn elektronisch of mechanisch uitgevoerd, softwarematige en 'virtuele' sensoren zijn ook mogelijk.
Software as a Service (SaaS)	Software die zonder eigendom van de tussenliggende infrastructuur als een dienst van een leverancier wordt afgenomen (uit de cloud).
Thin clients	Letterlijk een dunne kleine computer. Deze computers bevatten geen bewegende delen zoals een harde schijf of koelings ventilatoren. Ze zijn geruisloos, worden nauwelijks warm en verbruiken daardoor veel minder energie dan normale computers.
Virtual reality	Een kunstmatige, 3-dimensionale werkelijkheid die wordt gecreëerd door de computer. De virtuele realiteit reageert interactief op de gebruiker en is er op gericht dat de gebruiker de virtuele omgeving ervaart als de werkelijkheid en er zelf aan deelneemt.
WebApps	Een term die wordt gebruikt voor een programma dat op een webserver draait en via de webbrowser kan worden benaderd.