



Project Start Architectuur Delen van Data

Principes voor het informatiestelsel van
waterschappen

Referentie : 20190109
Status : concept
Versie : 1.0
Datum : 8 juli 2019
Auteur : Jan Willem van Veen

Colofon

Project	PSA Delen van Data / Doorontwikkeling Centrale Distributie Laag (CDL)
Versienummer	0.4
Projectmanager	Liesbeth van der Lee
Contactpersoon	Jan Willem van Veen

Goedkeuring

Naam	Rol	Datum	Versie
Stuurgroep			1.0

Gehanteerde brondocumenten

Brondocument
Bijlage 6.1 Toelichting bij architectuurschets UO november.docx
Bijlage 6.2 Globale Architectuur Schets v1.0.pdf
Architectuur review HWH.pptx

Betrokkenen bij de PSA

Naam	Functie/Rol
Jan Willem van Veen	Eindredacteur, enterprise architect
Guus Huls	Analist
Roland van de Boel	Technisch projectleider

Versie informatie

versie	datum	auteur(s)	doorgevoerde aanpassingen
0.1	11-1-2019	J.W. van Veen	Werkdocument
0.2	14-1-2019	J.W. van Veen	Aanpassingen n.a.v. reviews, begrippenlijst uitgebreid
0.3	16-1-2019	J.W. van Veen	Reviewcommentaar verwerkt
0.4	22-1-2019	J.W. van Veen	Reviewcommentaar verwerkt
1.0	20-2-2019	J.W. van Veen	Oplevering aan werkgroep CDL

Versie: Werken aan nieuwe versie x.1 etc. eventueel met x.11 etc.; x.0 Definitieve versie, kleine revisies x.0x.

Status: In voorbereiding; In afstemming; In besluitvorming; Definitief.

Review informatie

Reviewer	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0	Opmerking
Guus van Huls (HWH)	😊	😊	😊				
Roland van de Boel (HWH)		😊	😊				
Richard Smilda (Hunze en Aa's)			😊				
Hendrik Heite (Wetterskip Fryslân)			😊				



Akkoord met de inhoud



Input of commentaar geleverd



Geen reactie ontvangen

Distributielijst

Naam	Functie/Rol
Team CDL	Review

Inhoud

1	Doel en inhoud	5
1.1	Doel van dit document	5
1.2	Validatie, acceptatie, bijstelling en borging van dit PSA	5
2	Overzicht van de principes	6
2.1	Achtergrond	6
2.2	Basisprincipes informatiestelsel van waterschappen	6
2.3	Afgeleide organisatorische principes	7
2.4	Afgeleide informatieprincipes	8
2.5	Afgeleide applicatieprincipes	9
2.6	Afgeleide gegevensprincipes	10
2.7	Afgeleide technologische principes	11
2.8	Afgeleide integratie principes	12
2.9	Afgeleide principes met externe bronnen (FAIR principes)	14
3	Inleiding	16
3.1	Waarom principes?	16
3.2	Leeswijzer	16
4	Gehanteerde structuur	17
5	Basisprincipes	18
5.1	BP1: Mensgericht	18
5.2	BP2: Organisatie rondom de mens	19
5.3	BP3: Regie op gegevens	19
5.4	BP4: Vertrouwen	19
5.5	BP5: Verantwoordelijk	20
5.6	BP6: Vindbaar en toegankelijk	20
5.7	BP7: Scherpe prijs-prestatie verhouding	21
5.8	BP8: Flexibiliteit	21
6	Afgeleide organisatorische principes	22
6.1	AP1 Vanuit een gebruiksdoel	22
6.2	AP2 Bruikbaar en gebruiksvriendelijk	23
6.3	AP3 Een gemodereerd ecosysteem	23
6.4	AP4 Federatief	24
6.5	AP5 Eenduidige verantwoordelijkheid	24
6.6	AP6 Gestandaardiseerde diversiteit	25
6.7	AP7 Verantwoord gebruik	25
6.8	AP8 Transparant in kwaliteit	25
6.9	AP9 Open voor innovatie en verbetering	26
7	Afgeleide informatievoorzieningsprincipes	27
7.1	AP10 Decentraal	29
7.2	AP11 Herbruikbare watergerelateerde gegevens	29
7.3	AP12 Regie over gegevens	29
7.4	AP13 Open waar het kan, besloten waar het moet	30
7.5	AP14 Een gemeenschappelijk vocabulaire	30
7.6	AP15 Machineleesbaar als fundament	31
7.7	AP16 Een netwerk voor waterkwaliteit, -kwantiteit en -veiligheid	31
7.8	AP17 Zo weinig mogelijk, zo veel als nodig	32
7.9	AP18 Respectvol omgaan met gegevens	32
7.10	AP19 Scheiding van belangen	33
7.11	AP20 Bedrijfsregels zijn ontkoppeld van processen en systemen	33
7.12	AP21 Gebruik van standaard applicaties	33
7.13	AP22 Applicaties gekoppeld middels integratielaag	34
7.14	AP23 Applicatie-eigenaarschap	35
7.15	AP24 Professioneel Applicatiebeheer	35
7.16	AP25 Kwaliteitsborging van de Applicatie Architectuur	35
7.17	AP26 Bedrijfsprocessen worden ondersteund met zaakgericht werken	36
7.18	AP27 Cloud en SaaS	36
7.19	AP28 De gegevensverzameling is een geïntegreerd geheel	37

7.20	AP29 Eenduidige gegevensdefinities	37
7.21	AP30 Een bron per gegevenstype.....	37
7.22	AP31 Professioneel gegevenseigenaarschap	38
7.23	AP32 Informatie over gegevens	38
7.24	AP33 Heldere eisen t.a.v. gegevenskwaliteit.....	38
7.25	AP34 Professioneel gegevensbeheer	38
7.26	AP35 Nakomen van wettelijke plichten m.b.t. gegevens	39
7.27	AP36 Beschikbaarheid van gegevens	39
8	Afgeleide technische principes	40
8.1	AP37 Beschikbaar	41
8.2	AP38 Taal los van transport	41
8.3	AP39 Internationale standaarden	41
8.4	AP40 De infrastructuur is beveiligd conform het organisatie beveiligingsbeleid.....	42
8.5	AP41 Medewerkers kunnen hun werk apparaatonafhankelijk uitvoeren	42
8.6	AP42 De infrastructuur is flexibel	43
8.7	AP43 De infrastructuur bestaat uit open standaarden en is gericht op integratie	43
8.8	AP44 De infrastructuur is betrouwbaar	44
8.9	AP45 De infrastructuur kan zich op verschillende locaties bevinden	44
9	Gehanteerde begrippen.....	45

1 Doel en inhoud

1.1 Doel van dit document

Voor u ligt het document "Principes informatiestelsel van de waterschappen". Dit document is bedoeld als Project Start Architectuur (PSA) voor het traject Delen van Data (Centrale Distributie Laag) voor de waterschappen en is gebaseerd op :

- een verdieping van de CDL houtskoolschets
- een verdieping van de NORA¹ basisprincipes en afgeleide principes
- architectuurprincipes uit de WILMA referentiearchitectuur²
- architectuurprincipes van diverse waterschappen (Wetterskip Fryslân / Hunze & Aa's)
- het gezamenlijke werk van architecten uit het zorgveld³ die samen in een werkgroep een aantal herbruikbare principes hebben gedefinieerd. Uiteraard zijn deze principes vertaald naar implicaties die specifiek zijn voor waterschappen.

Vanuit de visie op Delen van Data is het voorstel om deze verzameling principes als (architectuur)kaders te gebruiken en bij voorkeur te laten borgen in de WILMA referentie-architectuur. Doelstelling is immers om de implicaties van deze principes zo goed mogelijk bij alle waterschappen te laten landen zodat de afgesproken visie rondom Delen van Data ook praktisch zichtbaar en uitvoerbaar wordt voor de waterschappen. Hiermee wordt Delen van Data ook concreet meetbaar gemaakt.

1.2 Validatie, acceptatie, bijstelling en borging van dit PSA

Opdrachtgever voor het opstellen van de PSA is: Liesbeth van der Lee.

Opdrachtnemer voor het opstellen van de PSA is ArchiXL (Jan Willem van Veen).

Goedkeuring aan de PSA wordt verleend door de stuurgroep.

De goedgekeurde PSA wordt ter acceptatie aangeboden aan de opdrachtgever.

¹ <https://www.noraonline.nl/>

² <https://www.wilmaonline.nl/>

³ <https://www.informatieberaadzorg.nl/publicaties/publicaties/2018/3/26/principes-informatiestelsel-voor-de-zorg>

2 Overzicht van de principes

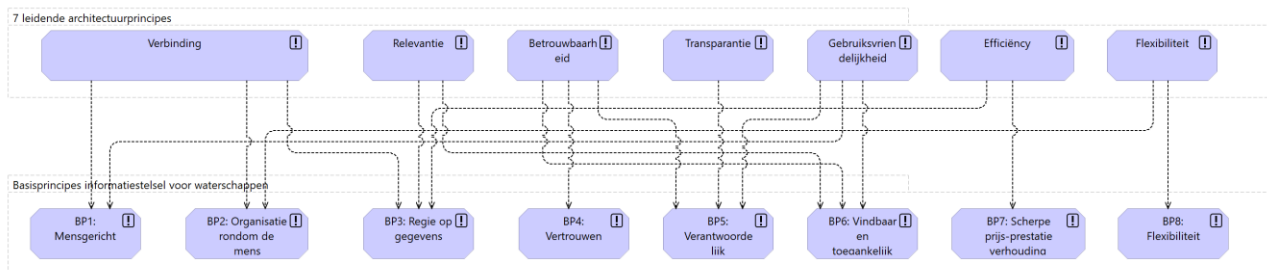
2.1 Achtergrond

In het door de OGT vastgestelde meerjarenplan Datastromen is de noodzaak voor het opstellen van een actuele en gezamenlijke visie op de doorontwikkeling van de Centrale Distributie Laag opgenomen. In het eerste kwartaal van 2018 is door een werkgroep, samengesteld uit experts van waterschappen, Rijkswaterstaat, IHW en Het Waterschapshuis een ambitie geformuleerd en een eerste aanzet gedaan voor de technische uitwerking.

In het OGT-overleg van september is de Ambitie met betrekking tot het delen van data door waterschappen vastgesteld (notitie van 2 mei 2018) en is akkoord gegaan met de uitwerking (fase 2 en 3) in de vorm van een houtskoolschets.

2.2 Basisprincipes informatiestelsel van waterschappen

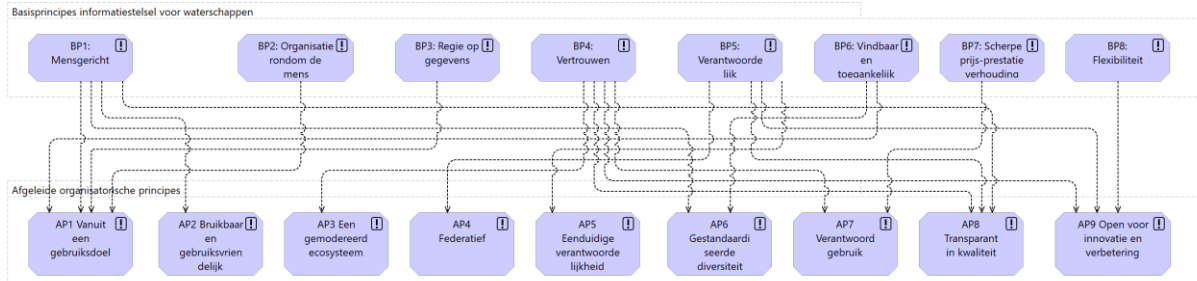
De CDL houtskoolschets bevat 7 leidende architectuurprincipes (globaal beschreven) die in onderstaande plaat gemapt worden op 8 basisprincipes (gedetailleerd beschreven) die als uitgangspunt worden genomen voor het kader "principes informatiestelsel van waterschappen".



Nr.	Omschrijving principe	Relatie met principes uit houtskoolschets
BP1	Mensgericht: "waterschappen houden rekening met de wensen en kunnen van burgers en bedrijven".	Verbinding, Gebruiksvriendelijkheid
BP2	Organisatie rondom de mens: "Waterschappen delen gegevens over waterveiligheid en waterkwaliteit, om burgers en bedrijven de noodzakelijke ondersteuning en dienstverlening te kunnen garanderen".	Verbinding, Flexibiliteit
BP3	Regie op gegevens: "Om als waterschap regie te kunnen voeren over gegevens is inzicht nodig in de kwaliteit van gegevens en metadata".	Verbinding, Relevantie, Efficiency
BP4	Vertrouwen: "Burgers en bedrijven kunnen er op vertrouwen dat gegevens de juiste aandacht krijgen".	Betrouwbaarheid
BP5	Verantwoordelijk: "Burgers en bedrijven weten wie verantwoordelijk is voor de verwerking van hun gegevens en weten wie kan worden aangesproken hierop".	Betrouwbaarheid, Transparantie, Gebruiksvriendelijkheid
BP6	Vindbaar en toegankelijk: "Gegevens van waterschappen zijn eenvoudig te vinden en te hergebruiken.".	Relevantie, Betrouwbaarheid, Gebruiksvriendelijkheid
BP7	Scherpe prijs-prestatie verhouding: "Waterschappen werken op basis van een scherpe prijs-prestatieverhouding.".	Efficiency
BP8	Flexibiliteit: "Waterschappen kunnen zich snel aanpassen aan veranderende omstandigheden.".	Flexibiliteit

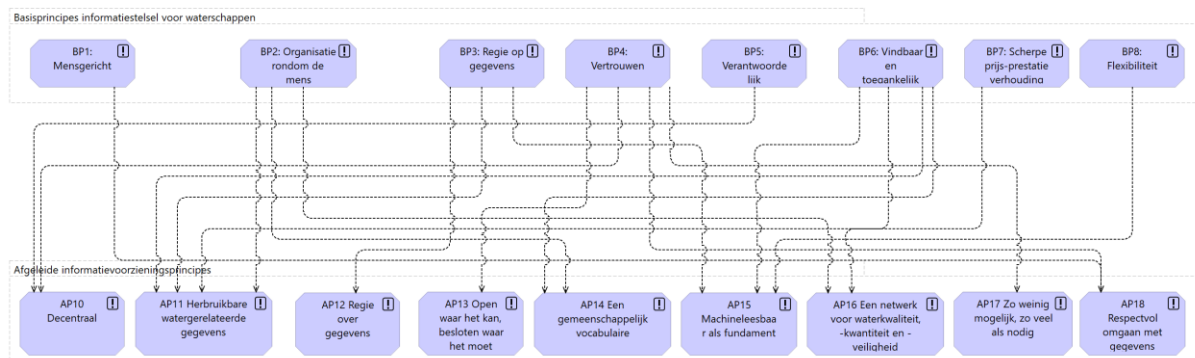
De afgeleide principes behandelen de regels en richtlijnen voor de wijze waarop het informatiestelsel van waterschappen is georganiseerd en zijn een verdere concretisering van de basisprincipes. De afgeleide principes zijn in de "we"-vorm geschreven om uiting te geven hoe we met alle partijen vertegenwoordigd in de Unie van Waterschappen samen werken aan het informatiestelsel van de waterschappen. Het vormt tevens het antwoord op de principes die burgers en bedrijven ons meegeven in de basisprincipes.

2.3 Afgeleide organisatorische principes



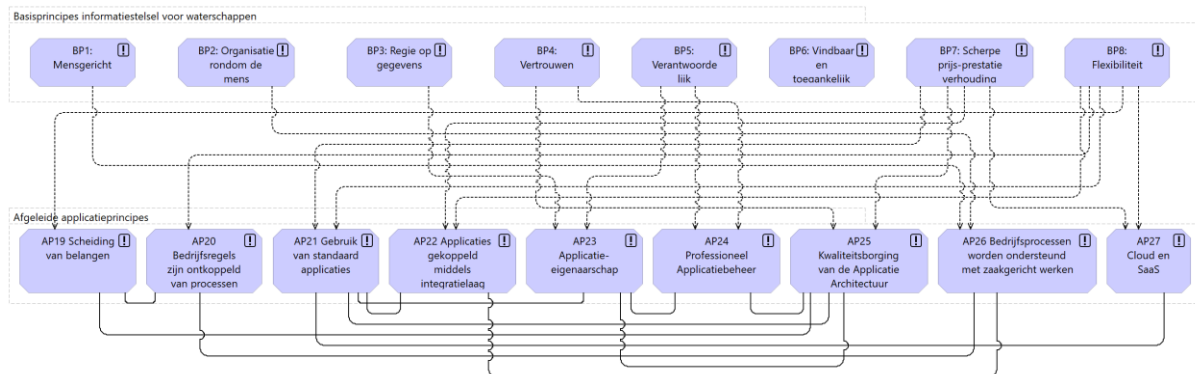
Nr.	Omschrijving principe	Relatie met basisprincipes
AP1	Vanuit een gebruiksdoel: "Onze bouwstenen zijn ontwikkeld vanuit de gebruikers van het informatiestelsel en zijn of haar gebruiksdoelen."	BP1, BP2, BP3, BP6
AP2	Bruikbaar en gebruiksvriendelijk: "Onze gegevensdiensten zijn bruikbaar en gebruiksvriendelijk, en dragen bij aan een goede gebruikservaring."	BP1
AP3	Een gemodereerd ecosysteem: "We voldoen aan de gemeenschappelijke afspraken om mee te doen aan het informatiestelsel."	BP4
AP4	Federatief: "We ontwikkelen en beheren het informatiestelsel gezamenlijk."	BP5
AP5	Eenduidige verantwoordelijkheid: "We hanteren een heldere en eenduidige verantwoordelijkheid en zijn daarop aanspreekbaar."	BP4
AP6	Gestandaardiseerde diversiteit: "We accepteren contextuele diversiteit, maar streven naar standaardisatie."	BP1, BP6
AP7	Verantwoord gebruik: "We dragen zorg voor de bescherming van persoonsgegevens".	BP4, BP7
AP8	Transparant in kwaliteit: "We zijn transparant over de kwaliteit van onze gegevens en gegevensdiensten."	BP4, BP5, BP6
AP9	Open voor innovatie en verbetering: "We erkennen dat we lerende zijn en continu moeten werken aan verbetering."	BP4, BP5, BP8

2.4 Afgeleide informatieprincipes



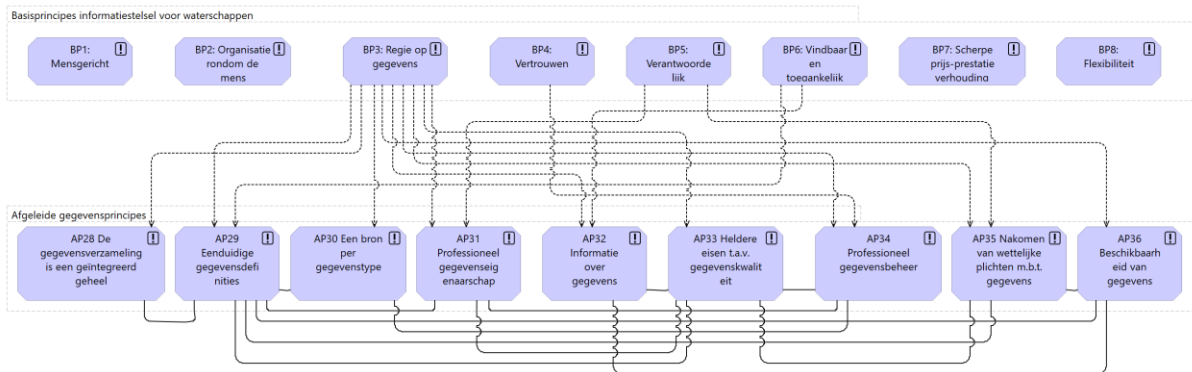
Nr.	Omschrijving principe	Relatie met basisprincipes
AP10	Decentraal: "We houden gegevens decentraal en maken deze toegankelijk bij de bron."	BP4, BP5
AP11	Herbruikbare watergerelateerde gegevens: "Onze gegevens worden eenmalig geregistreerd en we borgen herbruikbaarheid voor meervoudig gebruik."	BP3, BP6, BP7
AP12	Regie over gegevens: "We stellen burgers en bedrijven in staat om controle en regie te nemen over hun gegevens."	BP3
AP13	Open waar het kan, besloten waar het moet: "Onze gegevens zijn open waar het kan en besloten, geauthentiseerd en geautoriseerd, waar het moet."	BP4
AP14	Een gemeenschappelijk vocabulaire: "Onze gegevens zijn uitwisselbaar met een gemeenschappelijk vocabulaire zodat we elkaar kunnen begrijpen."	BP2, BP6
AP15	Onze gegevens zijn primair leesbaar voor machines, secundair voor mensen: "Onze gegevens zijn primair leesbaar voor machines, secundair voor mensen."	BP3, BP6, BP8
AP16	Een netwerk voor waterkwaliteit, -kwantiteit en -veiligheid: "We organiseren gegevens in een netwerk voor waterkwaliteit (schoon), waterkwantiteit(voldoende) en waterveiligheid (veilig)."	BP2, BP6
AP17	Zo weinig mogelijk, zo veel als nodig: "We minimaliseren de hoeveelheid gegevens die we registreren en uitwisselen, zowel vanuit gegevensbescherming als vanuit efficiëntie en effectiviteit."	BP4
AP18	Respectvol omgaan met gegevens: "We onderkennen dat gegevens waarde vertegenwoordigen en handelen daarnaar."	BP1, BP4

2.5 Afgeleide applicatieprincipes



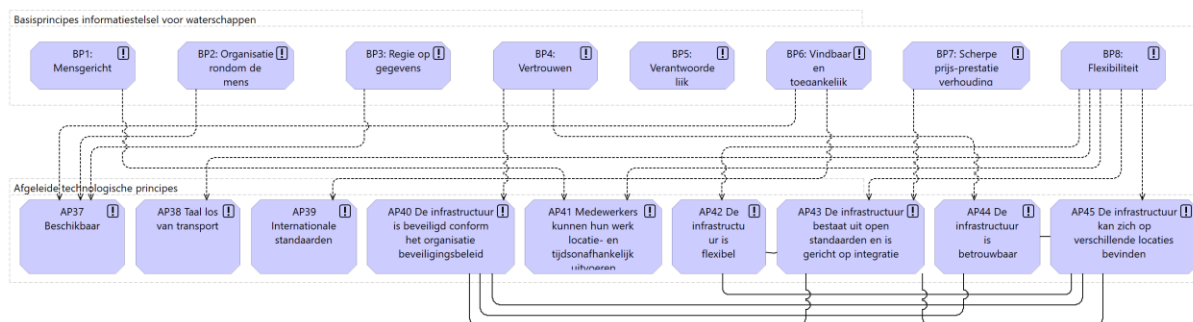
Nr.	Omschrijving principe	Relatie met principes
AP19	Scheiding van belangen: "Door in de applicatielaag af te bakken op een scheiding van belangen (concerns) wordt een 'spaghetti' van verbonden businessprocessen en applicaties voorkomen en een flexibele modulaire opbouw verkregen."	BP8, AP20, AP25
AP20	Bedrijfsregels zijn ontkoppeld van processen en systemen: "Door regels als (micro)services te beschouwen kunnen deze breder worden toegepast dan alleen in de bijhorende applicatie."	BP8, AP19, AP26
AP21	Gebruik van standaard applicaties: "Functionaliteiten worden ingevuld met op de markt verkrijgbare standaard applicaties. Applicaties en functionaliteiten maken gebruik van open standaarden en standaard gegevensdefinities."	BP7, BP8, AP22, AP23, AP25, AP27
AP22	Applicaties gekoppeld middels integratielaag: "Applicaties worden aan elkaar gekoppeld middels een integratielaag. De integratielaag biedt gestandaardiseerde functionaliteit om gegevens tussen applicaties uit te wisselen."	BP7, BP8, AP21, AP26
AP23	Applicatie-eigenaarschap: "Elke applicatie kent een eigenaar op tactisch niveau en een beheerder op operationeel niveau. De verantwoordelijkheid voor de kwaliteit en het beheer van de applicaties ligt bij de eigenaar."	BP3, BP5, AP21, AP24, AP25
AP24	Professioneel Applicatiebeheer: "Het beheren en het waarborgen van de kwaliteit van de applicaties en het naleven van principes en richtlijnen verloopt via daartoe ingerichte processen en procedures, die voor alle betrokkenen helder zijn. Voor de inrichting van deze beheerprocessen wordt gebruik gemaakt van bekende best practices als ITIL, BiSL en ASL."	BP4, BP5, AP23, AP25
AP25	Kwaliteitsborging van de Applicatie Architectuur: "Om te komen tot nieuwe functionaliteiten wordt een zorgvuldig proces gehanteerd. Dit proces wordt in de volle breedte van een waterschap opgepakt en wordt besloten met een kosten / baten afweging."	BP4, BP7, AP19, AP21, AP23, AP24
AP26	Bedrijfsprocessen worden ondersteund met zaakgericht werken: "Zaakgericht werken is gedefinieerd als een vorm van procesgericht werken waarbij de informatie die tijdens een bedrijfsproces wordt ontvangen of gecreëerd, samen met informatie over de procesuitvoering, wordt vastgelegd bij een zaak en uniform kan worden ontsloten naar alle betrokkenen."	BP1, BP2, AP20, AP22
AP27	Cloud en SaaS: "Applicaties worden aangeboden vanuit de Cloud middels Software as a Service (SaaS)."	BP7, BP8, AP21

2.6 Afgeleide gegevensprincipes



Nr.	Omschrijving principe	Relatie met principes
AP28	De gegevensverzameling is een geïntegreerd geheel: "Voor alle gegevens worden dezelfde principes gehanteerd, er wordt geen onderscheid gemaakt tussen gegevenstypen."	BP3, AP29
AP29	Eenduidige gegevensdefinities: "Alle gegevenstypen zijn eenduidig gedefinieerd in een semantisch gegevensmodel. Gegevens en berichten worden zo veel mogelijk volgens (inter)nationale standaarden en generieke bouwstenen gedefinieerd. Wanneer geen standaard voorhanden is, wordt in samenwerking met externe partijen een gemeenschappelijke standaard nagestreefd."	BP3, BP6, AP28, AP30, AP31, AP33, AP35, AP36
AP30	Een bron per gegevenstype: "Voor alle gegevenstypen is er één bron die leidend is. In de bron heeft gestructureerde opslag de voorkeur boven niet-gestructureerde opslag. De bron is geëigend voor het type gegevens."	BP3, AP29, AP34
AP31	Professioneel gegevenseigenaarschap: "Elk gegevenstype kent een eigenaar en een beheerder. De verantwoordelijkheid voor de kwaliteit en het beheer van de gegevens ligt bij de eigenaar."	BP3, BP5, AP29, AP33, AP34
AP32	Informatie over gegevens: "Gegevens, documenten, bestanden en berichten worden voorzien van metadata. Metadata wordt geregistreerd op het moment dat gegevens worden ontvangen of gewijzigd, bij voorkeur geschiedt dit automatisch."	BP3, BP6, AP33, AP36
AP33	Heldere eisen t.a.v. gegevenskwaliteit: "Eisen ten aanzien van de gegevenskwaliteit zijn helder geformuleerd. Gegevens voldoen aan de benodigde kwaliteitseisen, niet meer en niet minder."	BP3, AP32, AP29, AP31, AP34, AP35
AP34	Professioneel gegevensbeheer: "Het beheren van de kwaliteit van de gegevens en het naleven van principes en richtlijnen verloopt via daartoe ingerichte processen en procedures, die voor alle betrokkenen helder zijn. Voor de inrichting van deze beheerprocessen wordt gebruik gemaakt van bekende best practices als ASL, ITIL en BiSL."	BP3, BP4, AP30, AP31, AP33
AP35	Nakomen van wettelijke plichten m.b.t. gegevens: "Bij het opvragen, inwinnen, gebruiken, verwerken, bewaren en beschikbaar stellen van gegevens worden wettelijke regels en plichten in acht genomen."	BP3, BP5, AP29, AP33, AP36
AP36	Beschikbaarheid van gegevens: "Gegevensverzamelingen worden laagdrempelig beschikbaar gesteld voor raadpleging voor alle interne gegevensgebruikers. Daarbij wordt het principe "beschikbaar tenzij" gehanteerd. Gegevensverzamelingen die gebruikt worden door meerdere overheidsorganisaties, of door burgers en bedrijven kunnen worden geraadpleegd, worden elektronisch beschikbaar gesteld."	BP3, AP35, AP29, AP32

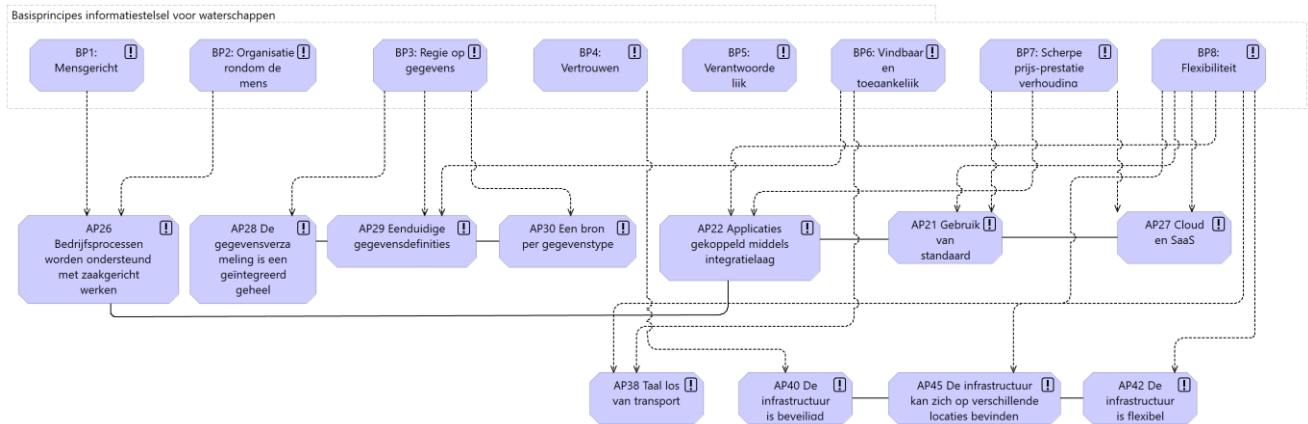
2.7 Afgeleide technologische principes



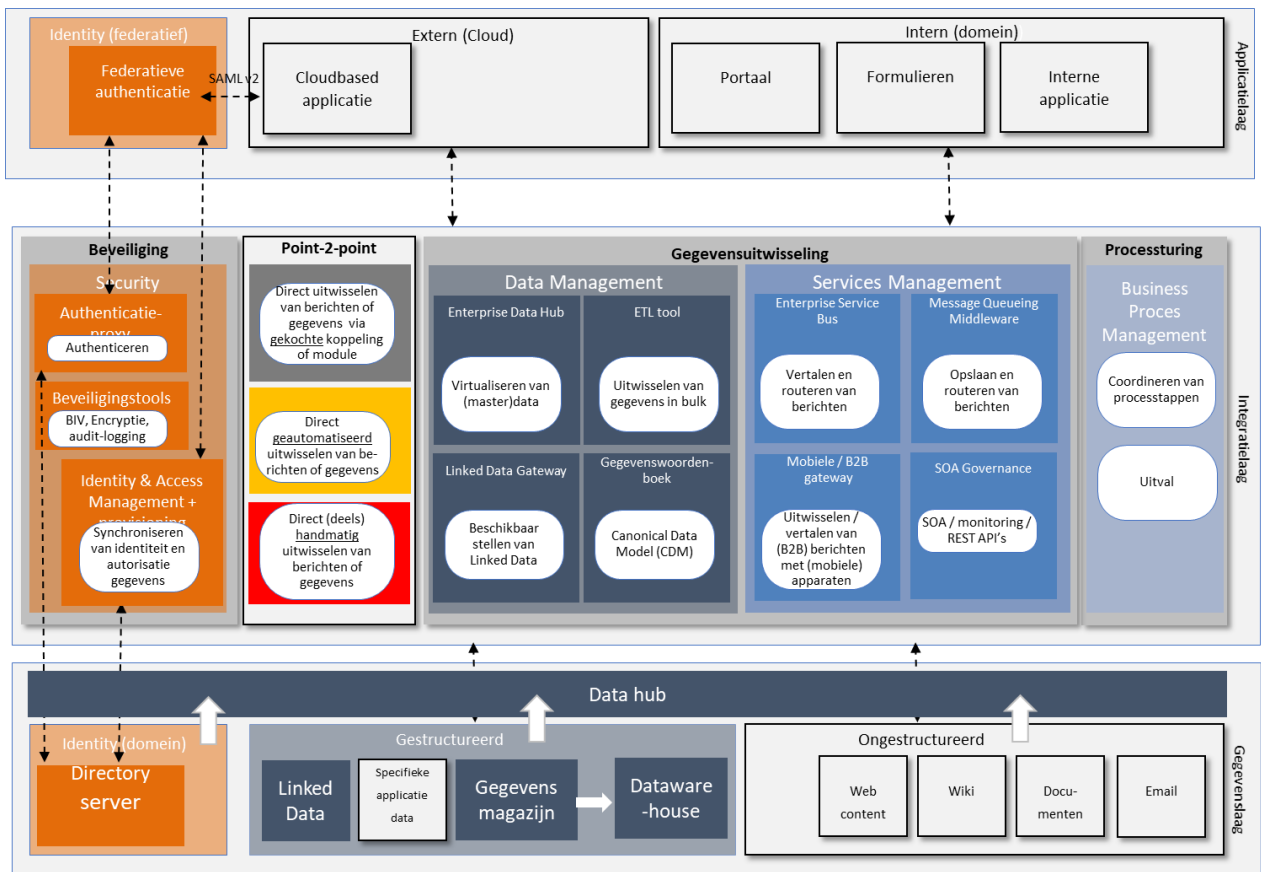
Nr.	Omschrijving principe	Relatie met principes
AP37	Beschikbaar: "We zorgen ervoor dat gegevensdiensten altijd en overal beschikbaar zijn."	BP2, BP3, BP6
AP38	Taal los van transport: "We maken onderscheid tussen taal en transport en koppelen dat los van elkaar."	BP8
AP39	Internationale standaarden: "We maken gebruik van open standaarden, internationaal boven nationaal."	BP6
AP40	De infrastructuur is beveiligd conform het organisatie beveiligingsbeleid: "Applicaties, functionaliteiten en infrastructuur voldoen aan de behoeften op het gebied van beveiliging die worden gesteld en voldoen aan het interne beveiligingsbeleid en de wettelijke eisen en plichten op dat gebied. Toegangsbeveiligingsbeheer is gericht op interne en externe rollen."	BP4, AP43, AP44, AP45
AP41	Medewerkers kunnen hun werk apparaatafhankelijk uitvoeren: "Functionaliteit is op elke werkplek, locatie (verbonden met internet) en tijdstip te gebruiken. De fysieke werkplek is niet meer van één specifieke gebruiker, maar iedere gebruiker is in staat om op een willekeurige plek met een willekeurig device met een browser te werken, onafhankelijk van de locatie waar de gebruiker zich bevindt."	BP1, BP8
AP42	De infrastructuur is flexibel: "De infrastructuur kenmerkt zich door het vermogen componenten te wijzigen zonder grote continuïteitsrisico's, zonder veel kosten en binnen acceptabele doorlooptijden. De infrastructuur is voorbereid op het kunnen ondersteunen van nieuwe functionaliteit en kan snel kan inspelen op veranderingen in de vraag naar ICT diensten en veranderingen in de bedrijfsvoering. De infrastructuur is voldoende schaalbaar om bij toe- of afname van het gebruik geen ingrijpende aanpassingen aan de inrichting door te hoeven voeren."	BP8, AP43, AP45
AP43	De infrastructuur bestaat uit open standaarden en is gericht op integratie: "De ICT infrastructuur bestaat uit verschillende systemen en technologieën. In plaats van een streven naar eenvormigheid, wordt gestreefd naar een open architectuur, gericht op integratie van systemen en functionaliteiten. Integratie vindt plaats door middel van een service bus."	BP8, AP40, AP42, AP45
AP44	De infrastructuur is betrouwbaar: "De infrastructuur kent een gegarandeerde beschikbaarheid en performance. Bedrijfskritische systemen voor bediening en meting van beheerde objecten kunnen zelfstandig functioneren, onafhankelijk van de centrale infrastructuur. Inrichting en handelwijzen rond de ICT-infrastructuur is conform de geldende wet- en regelgeving."	BP4, AP40, AP45
AP45	De infrastructuur kan zich op verschillende locaties bevinden: "De invulling van de infrastructuur is locatie onafhankelijk; dit kan ingericht zijn op locatie, in de Cloud, of een combinatie daarvan."	BP8, AP40, AP42, AP43, AP44

2.8 Afgeleide integratie principes

De afgeleide integratie principes is een view op (de bestaande) afgeleide gegevens-, applicatie- en technologische principes:

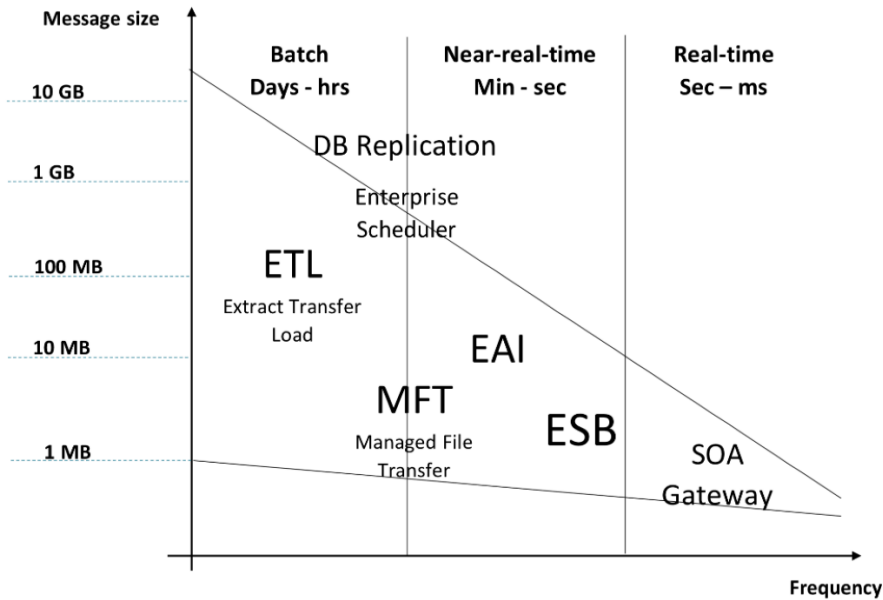


Belangrijkste principe is hier het gebruik van een integratielaag, afgeleid van het basisprincipe "Flexibiliteit" en "Scherpe prijs- en prestatieverhouding". Een verdere decompositie van deze integratielaag is zichtbaar in onderstaand figuur.



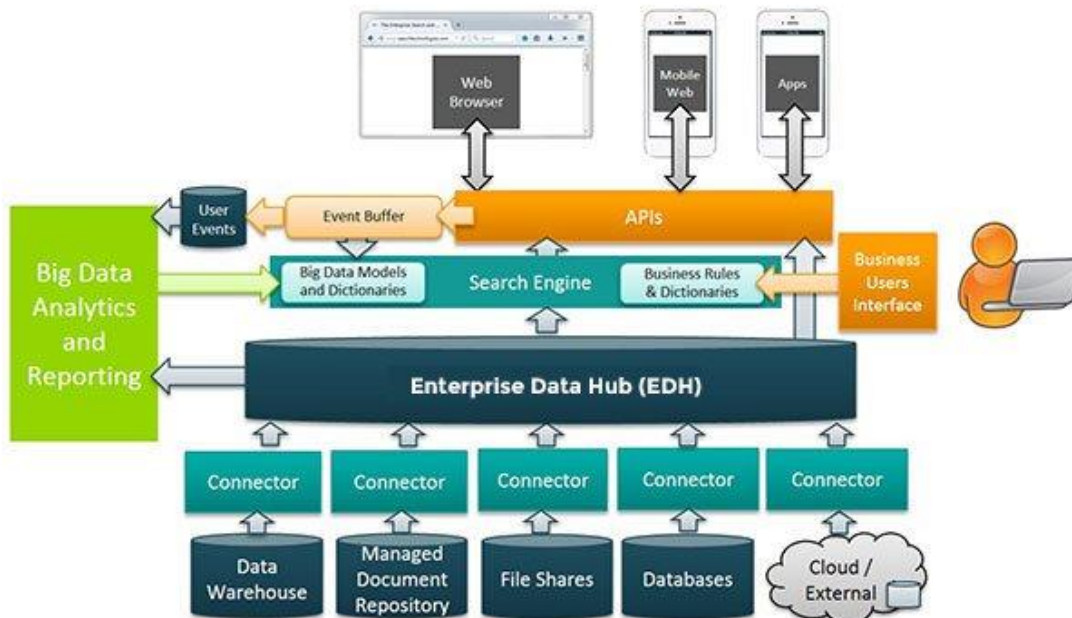
Figuur 1 : decompositie integratielaag

De genoemde principes geven aan dat er via een integratielaag gekoppeld dient te worden. Op welke manier dat plaatsvindt is mede afhankelijk van de berichtgrootte en berichtfrequentie. Over het algemeen geldt dat hoe groter het bericht, des te meer er gekeken moet worden richting oplossingen in het gebied van Data Management. Neemt de frequentie van het bericht (lees : actualiteit oftewel real-time berichten) toe, dan zijn oplossingen in het gebied van Service Management (ESB / SOA Gateways) meer gebruikelijk.



Figuur 2 : manier van koppelen met de integratielaag op basis van berichtgrootte

Om real-time te kunnen koppelen met de CDL is een integratielaag met (Linked Data) gateway op termijn voor een waterschap noodzakelijk. De inrichting van deze integratielaag is flexibel, dat kan bijvoorbeeld met een Datawarehouse oplossing (op DAMO gebaseerd) of nog moderner : met een Enterprise Data Hub⁴.



Figuur 3 : Enterprise Data Hub

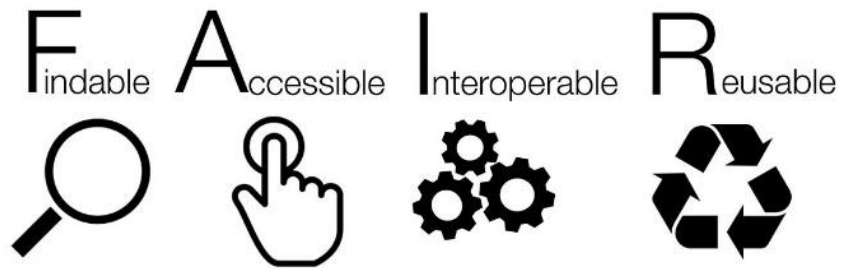
⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Data_hub

2.9 Afgeleide principes met externe bronnen (FAIR principes)

FAIR data zijn onderzoeksdata die volgens de internationale FAIR principes zijn beschreven, opgeslagen en gepubliceerd.⁵

FAIR is een acroniem voor:

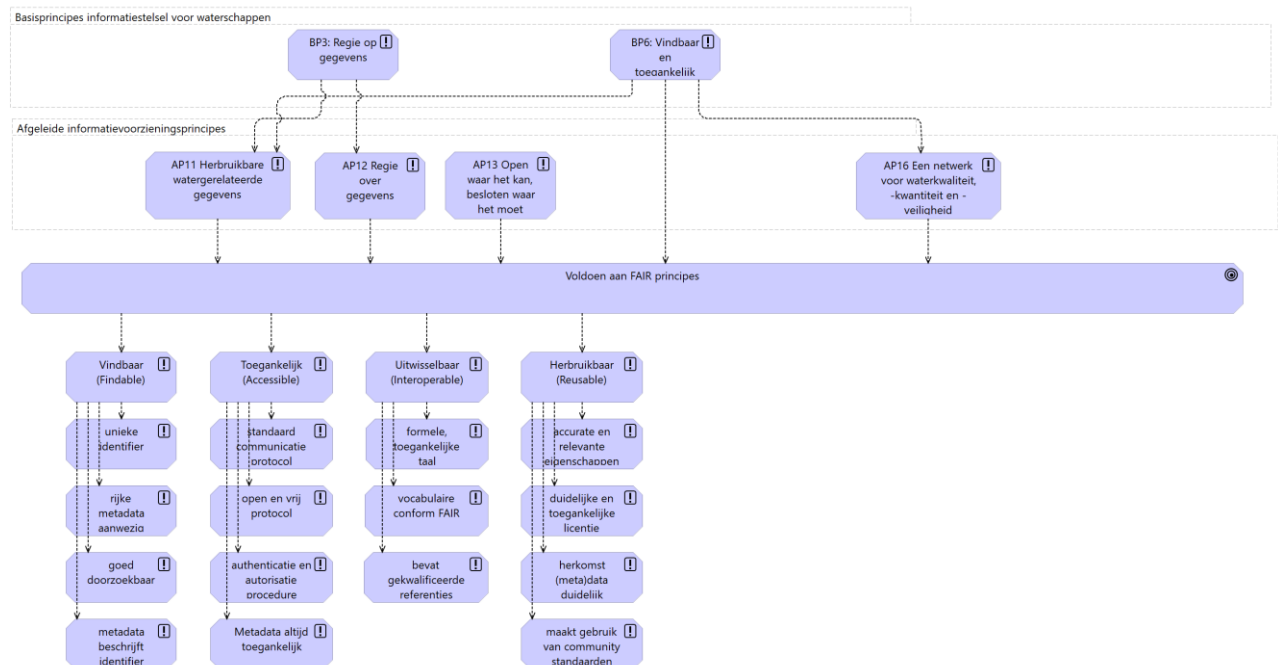
- **F**indable (vindbaar)
- **A**ccessible (toegankelijk)
- **I**nteroperable (uitwisselbaar)
- **R**eusable (herbruikbaar)



Het principe 'FAIR data' gaat ervan uit dat data beschikbaar moeten zijn onder duidelijk beschreven condities en licenties, met duidelijke referenties en goed beschreven metadata. Dus ook data, die om redenen van bijvoorbeeld privacy niet geheel open gepubliceerd kunnen worden, kunnen voldoen aan alle FAIR principes. FAIR data betekent daarom niet per se Open data. Aan FAIR principes kun je tegemoet komen door met Linked data te werken. Maar FAIR data is niet hetzelfde als Linked (Open) Data, dat een RDF structuur heeft. De FAIR principes omvatten meer dan de Linked data structuur en FAIR data kan dus zonder RDF structuur bestaan.

De internationale FAIR principes zijn in 2014 geformuleerd tijdens een bijeenkomst in Leiden. Twee jaar later, na een open consultatieronde, zijn de FAIR principes gepubliceerd. De principes dienen als richtlijn om wetenschappelijke data geschikt te maken voor hergebruik onder duidelijk beschreven condities, door zowel mensen als machines. Het zijn met opzet principes en geen standaard. Dit omdat onderzoeksdata, en de manier waarop deze data wordt verwerkt, verschilt per wetenschappelijk domein. Het idee is dat de verschillende domeinen op basis van de FAIR principes eigen standaarden ontwikkelen. Verschillende organisaties en disciplines ontwikkelen inmiddels FAIR standaarden, tools en trainingen. Sinds de publicatie van de FAIR principes worden deze inmiddels ook gezien als toepasbaar op software, workflows en wetenschappelijke diensten.

Onderstaand overzicht laat de relaties zien van FAIR t.o.v. het informatiestelsel van waterschappen:



⁵ https://nl.wikipedia.org/wiki/FAIR_data

Genoemde FAIR principes zijn meetbaar gemaakt d.m.v. KPI's⁶.

Linked Data kan de realisatie van FAIR principes eenvoudiger faciliteren door⁷:

- de machine leesbare benadering;
- unieke identifiers (URI's) voor elk element;
- Mogelijkheid om data en semantiek te combineren.

Nr.	Omschrijving FAIR kernprincipes	Relatie met principes
F	Vindbaar (Findable): "Als afnemers op zoek zijn naar bepaalde dienstverlening, kunnen ze deze vinden op de plaatsen waar ze die verwachten."	BP6, AP12, AP16
A	Toegankelijk (Accessible): "Dienstverleners sluiten aan bij de manier waarop afnemers contact met hen willen onderhouden. Dit betreft de keuze van de beschikbare communicatiekanalen, de tijdstippen waarop contact mogelijk is en de gebruiksvriendelijkheid van de communicatiemiddelen."	BP6, AP12, AP13, AP16
I	Uitwisselbaar (Interoperable): "Overeenkomstige aspecten van dienstverlening krijgen op overeenkomstige wijze vorm door gebruik te maken van generieke oplossingen die breed worden toegepast."	AP12, AP11, AP16
R	Herbruikbaar (reusable): "De dienst is zodanig opgezet, dat andere organisaties deze in eigen diensten kunnen hergebruiken."	AP12, AP16

Onderstaande afgeleide principes geven invulling :

Nr.	Omschrijving FAIR afgeleide principes	Relatie met principes
F1	Unieke identifier : "(meta)data are assigned a globally unique and eternally persistent identifier."	F
F2	Rijke metadata aanwezig : "data are described with rich metadata."	F
F3	Goed doorzoekbaar : "(meta)data are registered or indexed in a searchable resource."	F
F4	Metadata beschrijft identifier : "metadata specify the data identifier"	F
A1	Standaard communicatie protocol : "(meta)data are retrievable by their identifier using a standardized communications protocol."	A
A1.1	Open en vrij protocol : "the protocol is open, free, and universally implementable."	A
A1.2	Authenticatie en autorisatie procedure : "the protocol allows for an authentication and authorization procedure, where necessary."	A
A2	Metadata altijd toegankelijk : "metadata are accessible, even when the data are no longer available."	A
I1	Formele, toegankelijke taal : "(meta)data use a formal, accessible, shared, and broadly applicable language for knowledge representation."	I
I2	Vocabulaire conform FAIR : "(meta)data use vocabularies that follow FAIR principles."	I
I3	Bevat gekwalificeerde referenties : "(meta)data include qualified references to other (meta)data."	I
R1	Accurate en relevante eigenschappen : "meta(data) have a plurality of accurate and relevant attributes."	R
R1.1	Duidelijke en toegankelijke licentie : "(meta)data are released with a clear and accessible data usage license."	R
R1.2	Herkomst (meta)data duidelijk : "(meta)data are associated with their provenance."	R
R1.3	Maakt gebruik van community standaarden : "(meta)data meet domain-relevant community standards."	R

⁶ <https://github.com/FAIRMetrics/Metrics/blob/master/ALL.pdf>

⁷ http://www.pilod.nl/w/images/9/9f/20181107_BenG_13_Mons_-_GO_FAIR_en_Linked_Data.pdf

3 Inleiding

De principes vormen de basis voor de kaders van het informatiestelsel van de waterschappen. Vanuit de principes en haar implicaties zal een normenkader (de kaders) worden opgesteld waaraan de bouwstenen van het informatiestelsel kunnen worden getoetst.

De beoogde gebruikers van de principes zijn betrokkenen in de informatievoorziening van de waterschappen, zoals architecten, informatiemanagers en projectleiders. Deze principes helpen hen om vorm te geven aan de eigen gegevenshuishouding gericht op de informatievoorziening en om de daarbij horende projecten (CDL, Gegevens op orde, Gegevenskwaliteit, etc.) te toetsen op samenhang, kwaliteit en haalbaarheid.

3.1 Waarom principes?

Het Waterschapshuis maakt bij het inrichten van haar werkprocessen en informatiehuishouding gebruik van open standaarden (waarbij de inhoud van de lijst met overheidsstandaarden van het landelijke Forum Standaardisatie leidend is) en sluit aan op de overheidsreferentiearchitecturen NORA, EAR en WILMA.

Afspraken in de vorm van principes moeten leiden tot een duurzaam ingericht en beheerd waterschapsbreed informatiestelsel waarin waterschappen kunnen samenwerken. De definitie voor het informatiestelsel is als volgt: *"als een samenhangend geheel ontwikkelen, inrichten, beheren en onderhouden van kaders waaraan getoetst kan worden of afspraken, convenanten, standaarden, registers, knooppunten en gegevenswoordenboeken (nog) voldoen aan de eisen die gesteld worden om de publieke belangen rondom waterschapsbrede informatiestromen te borgen"*.

De principes vormen de basis voor de uitwerking tot een normenkader waarmee specifieke architecturen en bouwstenen kunnen worden getoetst. Dit zijn specifieke architecturen voor informatiestromen die voor een waterschap worden gerealiseerd.

3.2 Leeswijzer

Dit document bevat de principes die gehanteerd zouden moeten worden voor het informatiestelsel van de waterschappen. In hoofdstuk 2 is reeds het overzicht gegeven van alle principes. Vanaf hoofdstuk 5 worden de principes toegelicht met een beschrijving, de implicaties en voorbeelden.

In hoofdstuk 4 kunt u lezen over de structuur die voor de beschrijving van de principes is gehanteerd. Hoofdstuk 5 beschrijft de basisprincipes en in hoofdstuk 6, 7 en 8 worden de afgeleide principes beschreven.

In hoofdstuk 9 staan de gebruikte begrippen / afkortingen.

4 Gehanteerde structuur

Dit hoofdstuk beschrijft de structuur die gehanteerd is om principes te beschrijven. Principes zijn algemene regels en richtlijnen om inhoud te geven aan de manier waarop waterschappen hun missie wil vervullen - het realiseren van een informatiestelsel van de waterschappen.

De principes zijn onderverdeeld in basisprincipes en afgeleide principes. De basisprincipes beschrijven de kwaliteit van dienstverlening. Ze zijn vooral beschreven in de "ik"-vorm vanuit de wens om de basiseisen vanuit het perspectief van onszelf te beschrijven, te denken vanuit uzelf als burger of bedrijf of gewoon als persoon die met waterkwaliteit, -kwantiteit of -veiligheid te maken heeft. De principes doen over het algemeen geen uitspraken over de wijze waarop dat moet worden gerealiseerd (het hoe). De afgeleide principes zijn een meer concrete invulling van het basisprincipe specifiek gericht op organisatie, informatie (en applicatie) en techniek.

De afgeleide principes zijn in de "we"-vorm geschreven om uiting te geven hoe we met alle partijen samen werken aan het informatiestelsel van de waterschappen. Het vormt tevens het antwoord op de principes die burgers en bedrijven ons meegeven in de basisprincipes.

Het beschrijven van de basisprincipes en de afgeleide principes wordt uitgevoerd op basis van een sjabloon. Dit sjabloon bestaat uit de naam, een korte uitspraak, een rationale en toelichting, de implicaties en voorbeelden, zie onderstaande tabel.

Naam	Vertegenwoordigd de essentie van het principe.
Stelling	Een omschrijving waarmee de regel kort, bondig en ondubbelzinnig wordt gecommuniceerd.
Rationale	Beschrijft de waarde voor het hanteren van het principe voor het informatiestelsel. In de beschrijving worden motiverende redenen gegeven.
Implicaties	Implicaties benadrukken de eisen waarmee de principes gerealiseerd worden.
Voorbeelden	Een tastbaar voorbeeld van de uitwerking van het principe en de implicaties.

De afgeleide principes zijn ingedeeld in drie architectuurlagen gebaseerd op TOGAF⁸. Deze drie lagen zijn de organisatorische architectuur, de informatievoorzieningsarchitectuur en de technologische architectuur.

1. De organisatorische architectuur beschrijft de principes voor de organisatie van het informatiestelsel zoals bijvoorbeeld de processen die noodzakelijk zijn voor het functioneren van het ecosysteem.
2. De informatievoorzieningsarchitectuur beschrijft de principes voor informatie (applicaties, gegevens en interactie) waarmee de informatievoorziening in het stelsel wordt gerealiseerd.
3. Principes voor de technologische infrastructuur zijn opgenomen in de technologische architectuur. Dit betreft de technologie die het informatiestelsel als gezamenlijk platform voor waterschapsbrede (keten) informatiestromen laat functioneren.

Naast de huidige documentvorm is er ook een ArchiMate 3.0.1⁹ model met de principes en views beschikbaar.

⁸ <https://www.opengroup.org/togaf>

⁹ <http://pubs.opengroup.org/architecture/archimate3-doc/>

5 Basisprincipes

Er zijn 8 basisprincipes opgesteld vanuit en impliciet gerelateerd aan de gewenste uitkomsten (de outcome-doelen) van de CDL houtskoolschets.

Nr.	Omschrijving principe	Relatie met principes uit houtskoolschets
BP1	Mensgericht: "Waterschappen houden rekening met de wensen en kunnen van burgers en bedrijven."	Verbinding, Gebruiksvriendelijkheid
BP2	Organisatie rondom de mens: "Waterschappen delen gegevens over waterveiligheid en waterkwaliteit, om burgers en bedrijven de noodzakelijke ondersteuning en dienstverlening te kunnen garanderen."	Verbinding, Flexibiliteit
BP3	Regie op gegevens: "Om als waterschap regie te kunnen voeren over gegevens is inzicht nodig in de kwaliteit van gegevens en metadata."	Verbinding, Relevantie, Efficiëntie
BP4	Vertrouwen: "Burgers en bedrijven kunnen er op vertrouwen dat gegevens de juiste aandacht krijgen."	Betrouwbaarheid
BP5	Verantwoordelijk: "Burgers en bedrijven weten wie verantwoordelijk is voor de verwerking van hun gegevens en weten wie kan worden aangesproken hierop."	Betrouwbaarheid, Transparantie, Gebruiksvriendelijkheid
BP6	Vindbaar en toegankelijk: "Gegevens van waterschappen zijn eenvoudig te vinden en te hergebruiken."	Relevantie, Betrouwbaarheid, Gebruiksvriendelijkheid
BP7	Scherpe prijs-prestatie verhouding: "Waterschappen werken op basis van een scherpe prijs-prestatieverhouding."	Efficiëntie
BP8	Flexibiliteit: "Waterschappen kunnen zich snel aanpassen aan veranderende omstandigheden."	Flexibiliteit

5.1 BP1: Mensgericht

Waterschappen houden rekening met mijn wensen en kunnen.

Het waterschap is maatschappelijk partner in haar werkgebied. Mooie projecten komen tot stand doordat de juiste gebiedspartijen en enthousiaste mensen de schouders onder een initiatief zetten. Een initiatief is omgevingsgericht, duurzaam, mensgericht, samenwerkingsgericht, educatief en/of innoverend.

Er zijn grote verschillen tussen mensen in hun wensen en kunnen, in hun sociale omgeving en daarmee in de mate waarin zij willen of zelf in staat zijn mee te doen in het digitale tijdperk. Zij kunnen daarin zelfs afhankelijk zijn van hun naasten of familie. Door te informeren op meerdere manieren, via verschillende kanalen en samen te beslissen moet voor iedereen de mogelijkheid bestaan om regie te kunnen nemen op gegevens m.b.t. de leefomgeving.

Implicaties

1. Een waterschap borgt dat ik op maat word bediend en dat er rekening wordt gehouden met mijn digitale vaardigheden voor het informeren en delen van gegevens.
2. Een waterschap respecteert mijn keuze dat digitaal niet meedoen ook een optie is.
3. Een waterschap laat mij zelf beslissen met wie ik informatie wil delen, op een voor mij begrijpelijke wijze.
4. Een waterschap borgt dat ik mij kan laten vertegenwoordigen door een derde.

Voorbeelden

1. Ik mag kiezen tussen een digitale vergunning of een papieren.
2. Ik kan bepalen welke gegevens worden gebruikt voor uitwisseling met derden.
3. Ik kan aangeven dat extra benodigde (persoons)gegevens over een bezwaar / beroep alleen met mijn waterschap gedeeld worden.

5.2 BP2: Organisatie rondom de mens

Waterschappen delen gegevens over mijn leefomgeving, om mij te voorzien van gegevens en informatie die voor mij relevant zijn.

Hierdoor hoef ik (als burger of bedrijf) mijn verhaal maar één keer te vertellen.

Implicaties

1. Een waterschap borgt dat ik mijn gegevens kan verzamelen en delen zodat ik niet, onnodig herhaaldelijk, iedere keer mijn verhaal hoef te vertellen.
2. Een waterschap zorgt dat gegevens toegankelijk, uitwisselbaar en herbruikbaar zijn zodat gegevens in mijn netwerk beschikbaar zijn om de kwaliteit en de continuïteit van de dienstverlening te garanderen en mij in mijn keuzes te ondersteunen.

Voorbeelden

1. Dienstverleners maken gebruik van voorgeschreven standaarden voor gegevensuitwisseling (IMWA, Linked Aquo, GWSW).
2. Gemeentes en dienstverlenende organisaties (zoals Prorail) maken hergebruik van open data
3. Informatie over de aanvraag hoef ik niet opnieuw op te sturen bij het aanvragen van een vergunning of bij bezwaar en beroep.

5.3 BP3: Regie op gegevens

Een waterschap heeft regie op haar gegevens.

Regie op gegevens kan ik verkrijgen door inzicht te verkrijgen in de gegevens die voor mij relevant zijn, door mijn netwerk van gegevens te organiseren. Om keuzes te kunnen maken moet ik goed geïnformeerd zijn. Niet alleen door te beschikken over mijn eigen gegevens, maar ook door deze te kunnen vergelijken met de gegevens van anderen (geanonimiseerd). Om regie te kunnen voeren over mijn gegevens heb ik inzicht nodig in de geleverde kwaliteit van gegevens. Deze kwaliteitsgegevens zijn gebaseerd op de primaire registraties. Zo kan ik keuzes maken op basis van de juiste gegevens.

Implicaties

1. Een waterschap borgt dat gegevens via mij en alleen met mijn expliciete toestemming worden gedeeld.
2. Een waterschap implementeert gegevensdiensten waarmee op een eenduidige manier gegevens beschikbaar kunnen worden gesteld op basis van primaire registraties.
3. Een waterschap hanteert een enterprise architectuur (met minimaal gemiddelde volwassenheid) waarmee ik proactief word geïnformeerd als voor mij relevante nieuwe gegevens beschikbaar zijn.

Voorbeelden

1. Als een nieuwe vergunning of informatie rondom bezwaar / beroep aan mij is verstrekt, dan krijg ik hiervan bericht in mijn persoonlijke omgeving.
2. Ik ben goed geïnformeerd over mijn vergunning, klachten en bezwaar / beroep.
3. Ik kan de kwaliteit van gegevens inzien.
4. Ik ben in staat om de juiste vragen te stellen over mijn vergunning omdat ik goed geïnformeerd ben en de uitkomst kan vergelijken met de uitkomsten van anderen (geanonimiseerd) met dezelfde type aanvraag. Anderen die deze gegevens expliciet gedeeld hebben voor vergelijkingen.

5.4 BP4: Vertrouwen

Ik kan er op vertrouwen dat mijn gegevens de juiste aandacht krijgen.

Gegevens over mijn leefomgeving vertegenwoordigen waarde, zijn in sommige gevallen vertrouwelijk en kunnen mij wellicht schaden als ze openbaar worden. Ik vertrouw deze gegevens toe aan een waterschap om de kwaliteit en de continuïteit van dienstverlening te garanderen. Daarbij ga ik ervan uit dat de kwaliteit, integriteit en bescherming van de gegevens gewaarborgd zijn. Ik moet er ook van uit kunnen gaan dat de gegevens gebruikt worden voor het leveren van goede dienstverlening in de gehele keten en dat mijn waterschap transparant is over het gebruik van de gegevens.

Implicaties

1. Een waterschap borgt een veilige informatievoorziening: dienstverleners voldoen aan wet- en regelgeving, aan de normen voor informatiebeveiliging en zijn daar transparant over.
2. Een waterschap voorziet in normen voor toegangsbeleid, identificatie, authenticatie en autorisatie.
3. Een waterschap hanteert normen voor transparantie over de kwaliteit van gegevensdiensten en het gebruik van mijn gegevens.

Voorbeelden

1. Ik kan alleen inloggen op het vereiste beveiligingsniveau
2. Waterschappen leggen vast wie inzage heeft gehad in mijn informatie

5.5 BP5: Verantwoordelijk

Ik weet wie verantwoordelijk is voor de verwerking van mijn gegevens en ik weet wie ik kan aanspreken.

De beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van gegevens zijn van groot belang. Om een goede kwaliteit in de keten te kunnen garanderen is het noodzakelijk dat ik terugkoppeling kan geven als in de vastlegging of verwerking van mijn gegevens iets niet goed gaat of dat gegevensdiensten niet de juiste kwaliteit bieden. Alleen door terugkoppeling te geven kan de kwaliteit worden geborgd en kan het gegevensgebruik waardevol blijven. Ik moet dan ook weten wie verwerkingsverantwoordelijke is en wie ik kan aanspreken.

Implicaties

1. Een waterschap borgt dat gegevens herleidbaar zijn naar de bron: de verwerkingsverantwoordelijke die de gegevens heeft geregistreerd. Hierdoor kan een burger of bedrijf de verwerkingsverantwoordelijke aanspreken.
2. Een waterschap maakt duidelijk hoe zij aanspreekbaar is voor vragen en klachten over de verwerking van gegevens en de werking van gegevensdiensten.

Voorbeelden

1. Mijn waterschap heeft een klachtenloket ingericht voor correcties, vragen en klachten over de verwerking van de gegevens.
2. Waterschappen voldoen aan Baseline Informatiebeveiliging Waterschappen (BIWA/BIO).

5.6 BP6: Vindbaar en toegankelijk

Mijn gegevens zijn eenvoudig te vinden en te hergebruiken. Alleen data die vindbaar is kan hergebruikt en gedeeld worden.

Door mij en mijn dienstverleners binnen de wettelijke en ethische kaders toegang te verschaffen tot gegevens kunnen deze gedeeld en hergebruikt worden. Hergebruik kan ook plaatsvinden voor andere doeleinden dan waarvoor ze zijn vastgelegd, zoals voor onderzoek, vergelijking en ontwikkeling. Uiteraard alleen als ik dat wil en expliciet toestemming daarvoor heb gegeven binnen wettelijke en ethische kaders.

Implicaties

1. Een waterschap conformeert zich aan de FAIR-dataprinicipes.
2. Een waterschap waarborgt dat mensen het recht hebben om de persoonsgegevens te ontvangen die een waterschap van hen heeft geregistreerd, dit overeenkomstig de Algemene Verordening Gegevensbescherming.

Voorbeelden

1. Ik kan eenvoudig vinden welke dienstverlener informatie over mij geregistreerd heeft, en alleen met mijn toestemming kan dat.
2. Ik kan mijn gegevens digitaal verkrijgen van mijn dienstverlener.
3. Ik kan gegevens delen met mijn dienstverlener.

5.7 BP7: Scherpe prijs-prestatie verhouding

Waterschappen werken op basis van een scherpe prijs-prestatieverhouding.

Het bereiken van een scherpe prijs-prestatieverhouding vormt een belangrijke drijfveer bij de dagelijkse uitvoering van het werk bij een waterschap. Optimale ondersteuning voor de organisatie vanuit ICT zal bijdragen aan het verder verlagen van de organisatiekosten. Bij het inrichten van de ICT faciliteiten is efficiëntie dan ook een belangrijk aandachtspunt. Het gaat dan om vragen als waar zit de verspilling, wie zit er op het resultaat te wachten, houdt de wijze van inrichting rekening met de efficiëntie van de gehele organisatie (geen sub-optimalisatie), hoe doen we het in één keer goed?

Implicaties

- 1) Het waterschap werkt op basis van business cases. De business case vormt de onderbouwing van een project. Gedurende projecten wordt de business case van een project tegen het licht gehouden aan aangepast.
- 2) Het waterschap monitort op basis van KPI's waar kosten een belangrijk onderdeel van zijn en stuurt daar actief op.

Voorbeelden

- 1) Voor elk project is een (mini) business case verplicht
- 2) Alle projecten werken onder architectuur

5.8 BP8: Flexibiliteit

Waterschappen kunnen zich snel aanpassen aan veranderende omstandigheden.

Een open oog naar de samenleving maakt ook dat waterschappen de noodzaak of kansen om te veranderen snel signaleren. Consequenties van veranderingen kunnen, doordat onze werkwijzen en verantwoordelijkheden duidelijk en bekend zijn, snel worden geduid. Met een solide basis op het gebied van ICT zijn de randvoorwaarden voor het waterschap ingevuld om er voor te zorgen dat veranderende werkwijzen binnen het waterschap snel en eenduidig kunnen worden doorgevoerd. Deze solide basis, die flexibel en schaalbaar is, waardoor het vermogen om ons aan te passen aan de veranderende omstandigheden wordt vergroot. Tegelijkertijd gaat het ook om een houding waarin medewerkers en het waterschap het vermogen hebben om voortdurend te leren en te verbeteren en zich aan te passen aan nieuwe omstandigheden of eisen.

Implicaties

- 1) Waterschappen werken op basis van agile / lean methodes
- 2) Een veranderende werkwijze kan snel en eenduidig worden doorgevoerd.
- 3) Er kan snel op veranderende wet en regelgeving worden ingesprongen

Voorbeelden

- 1) Projecten werken op basis van Agile / SCRUM en met productowners
- 2) Vervanging van een applicatie gaat relatief eenvoudig dankzij gebruik van een ESB.

6 Afgeleide organisatorische principes

De afgeleide organisatorische principes behandelen de regels en richtlijnen voor de wijze waarop het informatiestelsel is georganiseerd. De afgeleide principes zijn een verdere concretisering van de basisprincipes. In dit hoofdstuk gericht op de organisatie van het informatiestelsel.

Nr.	Omschrijving principe	Relatie met basisprincipes
AP1	Vanuit een gebruiksdoel: "Onze bouwstenen zijn ontwikkeld vanuit de gebruikers van het informatiestelsel en zijn of haar gebruiksdoelen."	BP1, BP2, BP3, BP6
AP2	Bruikbaar en gebruiksvriendelijk: "Onze gegevensdiensten zijn bruikbaar en gebruiksvriendelijk, en dragen bij aan een goede gebruikservaring."	BP1
AP3	Een gemodereerd ecosysteem: "We voldoen aan de gemeenschappelijke afspraken om mee te doen aan het informatiestelsel."	BP4
AP4	Federatief: "We ontwikkelen en beheren het informatiestelsel gezamenlijk."	BP5
AP5	Eenduidige verantwoordelijkheid: "We hanteren een heldere en eenduidige verantwoordelijkheid en zijn daarop aanspreekbaar."	BP4
AP6	Gestandaardiseerde diversiteit: "We accepteren contextuele diversiteit, maar streven naar standaardisatie."	BP1, BP6
AP7	Verantwoord gebruik: "We dragen zorg voor de bescherming van persoonsgegevens."	BP4
AP8	Transparant in kwaliteit: "We zijn transparant over de kwaliteit van onze gegevens en gegevensdiensten."	BP4, BP5, BP6
AP9	Open voor innovatie en verbetering: "We erkennen dat we lerende zijn en continu moeten werken aan verbetering."	BP4, BP5

In de onderstaande paragrafen zijn de afgeleide organisatorische principes verder uitgewerkt.

6.1 AP1 Vanuit een gebruiksdoel

Onze bouwstenen zijn ontwikkeld vanuit de gebruikers van het informatiestelsel en zijn of haar gebruiksdoelen.

Het informatiestelsel, de gegevensdiensten en de bouwstenen zijn er voor haar gebruikers. De bouwstenen moeten kunnen samenwerken om het gebruiksdoel van een burger of bedrijf te realiseren. De bouwstenen moeten daarom beschouwd worden vanuit de context van een gebruiksdoel en de reis die een gebruiker maakt om dat doel te behalen. Hiermee wordt de samenhang bewaakt. Hergebruik van bouwstenen staat hierbij voorop.

Implicaties

1. Waterschappen definiëren bouwstenen vanuit een gebruiksdoel en een scenario om dat gebruiksdoel te realiseren.
2. Waterschappen definiëren en specificeren bouwstenen gemeenschappelijk.
3. Een waterschap maakt hergebruik van reeds gedefinieerde bouwstenen.

Voorbeelden

1. Waterschappen hebben een klantreis gedefinieerd voor burgers en bedrijven en hun stappen naar de gewenste uitkomsten.
2. De ontwikkeling van bouwstenen is gebaseerd op use cases.

6.2 AP2 Bruikbaar en gebruiksvriendelijk

Onze gegevensdiensten zijn bruikbaar en gebruiksvriendelijk, en dragen bij aan een goede gebruikservaring.

Mensen maken gebruik van het informatiestelsel met een doel voor ogen en willen dat doel op een eenvoudige manier en een gebruikersvriendelijke manier kunnen bereiken. Een van de succesfactoren voor een goed werkend informatiestelsel is de gebruikservaring, waaronder de consistentie, voorspelbaarheid, beschikbaarheid en betrouwbaarheid van diensten en het ontzorgen van haar gebruikers.

Implicaties

1. Een waterschap definieert een gegevensdienst vanuit het perspectief van haar gebruikers en gebruiksdoelen.
2. Een waterschap ontwikkelt een gegevensdienst in korte iteraties en borgt de terugkoppeling op de dienst door gebruikers.
3. Een waterschap borgt een optimale gebruikservaring.
4. Een waterschap borgt dat haar gegevensdiensten tijdig blijven reageren, ook bij zeer hoge werkdruk.
5. Loketfunctie voor informatievragen is ingericht.

Voorbeelden

1. Data is eenvoudig te vinden en te delen.
2. De gebruikers waarderen de gegevensdienst voor haar gebruikservaring.

6.3 AP3 Een gemodereerd ecosysteem

We voldoen aan de gemeenschappelijke afspraken om mee te doen aan het informatiestelsel.

Het informatiestelsel is open voor iedere dienstverlener die aan de voorwaarden voldoet. De voorwaarden die zijn afgesproken in de Unie van Waterschappen. Waterschappen moeten betrouwbaar zijn, vertrouwd worden en moeten zijn toegerust om gegevensdiensten aan te mogen bieden binnen het informatiestelsel van de waterschappen. Daarop zal gemeenschappelijk toezicht nodig zijn om te controleren dat ieder waterschap aan de voorwaarden voldoet. Ieder waterschap is autonoom en zelfstandig en kan haar eigen keuzes maken om te voldoen aan de afspraken. Een gelijk speelveld wordt geboden voor alle marktpartijen (zoals leveranciers van software en infrastructurele diensten) om waterschappen hierbij te helpen.

Implicaties

1. Een waterschap borgt dat haar gegevensdiensten alleen toegankelijk zijn voor dienstverleners die voldoen aan de voorwaarden zoals die zijn afgesproken in de Unie van Waterschappen.
2. Een waterschap moet voldoen aan de voorwaarden die gezamenlijk in de Unie van Waterschappen zijn afgesproken.
3. Een waterschap werkt mee aan een (periodieke) controle waarin wordt gecontroleerd dat zij nog steeds voldoet aan de voorwaarden.
4. Waterschappen onderhouden en beheren gezamenlijk de lijst met waterschappen die voldoen aan de voorwaarden.
5. Een waterschap vertaalt de voorwaarden naar haar leveranciers en verwerkers en handhaaft deze.
6. Waterschappen hanteren een gelijk speelveld voor leveranciers (zoals leveranciers van software en infrastructurele diensten) voor de implementatie van gegevensdiensten en bouwstenen.
7. Een waterschap implementeert gegevensdiensten op basis van gezamenlijk gedefinieerde bouwstenen.
8. Een waterschap borgt dat een gegevensdienst voldoet aan de richtlijnen van de bouwstenen waaruit de gegevensdienst is opgebouwd.

Voorbeelden

1. Een dienstverlener moet gebruiksvoorwaarden ondertekenen om aangesloten te worden.
2. Gegevensdiensten moeten gecertificeerd zijn voordat ze aangesloten worden op het informatiestelsel.

3. Softwareleveranciers én waterschappen die werken met Aquo/IMWA/GWSW Standaarden ontvangen een Blauwe Vink¹⁰.

6.4 AP4 Federatief

We ontwikkelen en beheren het informatiestelsel gezamenlijk.

Voor het informatiestelsel wordt een federatief model gehanteerd voor de ontwikkeling en het beheer van het stelsel. Het beheer wordt uitgevoerd via een federatie van waterschappen die in opdracht van de Unie van Waterschappen samen werken aan het informatiestelsel. Federatief wordt als een organisatievorm gedefinieerd waarbij iedere dienstverlener haar eigen autonomie en zelfstandigheid behoudt, maar gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor de generieke afspraken die in de Unie van Waterschappen gemaakt worden en daar ook aan gehouden zijn. Het beheer omvat alleen het gezamenlijke beheer en de definitie van architecturale bouwstenen. De softwarematige implementatie van bouwstenen in gegevensdiensten is een verantwoordelijkheid van waterschappen zelf.

Implicaties

1. Waterschappen werken samen (via HWH / IHW) en zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de definitie en het beheer van bouwstenen.
2. Waterschappen zorgen zelf voor de implementatie van gegevensdiensten.

Voorbeelden

1. De referentiearchitectuur van het informatiestelsel (WILMA) is gezamenlijk ontwikkeld, is open en mag door iedereen worden gebruikt.
2. De architectuurcommunity werkt samen aan de ontwikkeling van bouwstenen (bijvoorbeeld referentiecomponenten).
3. Een waterschap kiest voor de gegevensdienstimplementatie van haar Kernregistratie Waterschap leverancier.

6.5 AP5 Eenduidige verantwoordelijkheid

We hanteren een heldere en eenduidige verantwoordelijkheid en zijn daarop aanspreekbaar.

De verantwoordelijkheden van waterschappen worden eenduidig gehanteerd overeenkomstig de geldende wet- en regelgeving. Het moet duidelijk zijn wie aansprakelijk is voor een gegevensdienst zodat burgers en bedrijven duidelijkheid hebben wie zij kunnen aanpreken over de dienstverlening. Met name vigerende wetgeving voor gegevensbescherming speelt een belangrijke rol. Gegevensdiensten worden daarom altijd geïmplementeerd onder verantwoordelijkheid van een verwerkingsverantwoordelijke en deze is ook aanspreekbaar en aansprakelijk hiervoor. Ook in een gemodereerd informatiestelsel dat federatief samenwerkt, blijft de eigen verantwoordelijkheid bestaan en is eenieder aansprakelijk voor haar eigen dienstverlening.

Implicaties

1. Een waterschap is verantwoordelijk overeenkomstig vigerende wet- en regelgeving.
2. Een waterschap implementeert gegevensdiensten op basis van gezamenlijk gedefinieerde bouwstenen.
3. Een waterschap is verantwoordelijkheid voor de realisatie van haar gegevensdiensten en het implementeren van de bouwstenen waaruit de gegevensdienst is samengesteld.
4. Een waterschap geeft voor haar gegevensdiensten helder en duidelijk aan hoe zij aangesproken kan worden bij vragen en/of klachten over haar dienstverlening.
5. Elk gegeven wat gedeeld wordt is eenduidig te herleiden tot de bron.

Voorbeelden

1. De waterschap is gegevensverantwoordelijke voor de gegevensdienst en voldoet aan BIWA/BIO
2. De waterschap heeft een klachtenloket ingericht voor vragen en klachten over de verwerking van de gegevens.
3. Softwareleveranciers bieden componenten aan om gegevensdiensten te realiseren.

¹⁰ Zie <https://istandaarden.nl/de-groene-vink-voor-istandaarden> maar dan voor de waterschappen en uiteraard geen groene vink, maar een blauwe vink, door IHW/HWH uitgegeven.

6.6 AP6 Gestandaardiseerde diversiteit

We accepteren contextuele diversiteit, maar streven naar standaardisatie.

Er bestaat binnen de waterschappen een grote diversiteit aan standaarden en voorzieningen voor informatie-uitwisseling. Deze diversiteit is a priori geen probleem en is een uitvloeisel van de diversiteit in domeinen door contextuele verschillen en gevraagde functionaliteit. De context van een informatie-uitwisseling bepaalt uiteindelijk wat noodzakelijk is, wat juridisch mag en ook welk vocabulaire er wordt gesproken. Diversiteit zal er met andere woorden altijd zijn, is zelfs noodzakelijk en wordt daarom als zodanig ook geaccepteerd. Binnen de diversiteit zal echter worden gestreefd naar standaardisatie om gegevens herbruikbaar en uitwisselbaar te maken.

Implicaties

1. Bouwstenen voor het informatiestelsel worden door waterschappen per domein gedefinieerd en beheert, voor het domein waarin zij werkzaam zijn.
2. Waterschappen definiëren domeinen vanuit het perspectief van burgers en bedrijven en gericht op herbruikbaarheid en uitwisselbaarheid.
3. Een waterschap borgt dat hergebruik wordt gemaakt van bestaande bouwstenen.
4. Een waterschap borgt dat bouwstenen gerelateerd worden aan de WILMA referentiecomponenten.

Voorbeelden

1. WILMA Referentiecomponenten kunnen specifiek zijn voor een domein, maar zijn altijd gericht op herbruikbaarheid.
2. Voor stedelijk water (GWSW) wordt een ander vocabulaire gehanteerd dan voor reguliere uitwisseling (DAMO / IMWA).

6.7 AP7 Verantwoord gebruik

We dragen zorg voor de bescherming van persoonsgegevens

Bescherming van persoonsgegevens en het vertrouwen daarin is essentieel voor een goede werking van het informatiestelsel. Zonder vertrouwen zullen mensen het informatiestelsel niet willen gebruiken. Een verantwoord gebruik in de geest van wet- en regelgeving voor gegevensbescherming is dan ook noodzakelijk. Dit betekent dat maatregelen voor gegevensbescherming proactief worden geïmplementeerd, niet reactief. Maar ook dat in het ontwerp van een bouwsteen uitdrukkelijk de maatregelen voor gegevensbescherming worden benoemd. Een verantwoord gebruik betekent ook dat verantwoording over het gebruik wordt gegeven.

Implicaties

1. Een bouwsteen voor een gegevensdienst beschrijft expliciet de ontwerpmaatregelen voor de bescherming van persoonsgegevens (gegevensbescherming door ontwerp).
2. Een waterschap hanteert het uitgangspunt van dataminimalisatie.
3. Een waterschap beschrijft de maatregelen voor gegevensbescherming van verwerkingsverantwoordelijke naar verwerkingsverantwoordelijke.
4. Een waterschap beschrijft de beschermende maatregelen voor de gehele levenscyclus van de gegevens die zij verzamelen.
5. Een waterschap is (digitaal) transparant over het gebruik van persoonsgegevens.

Voorbeelden

1. Een bouwsteen voor een betrouwbaar netwerk is gezamenlijk gedefinieerd en beschrijft dat gegevens door versleuteling worden beschermd.
2. Een bouwsteen beschrijft niet alleen hoe een waterschap data kan delen, maar ook kan verwijderen.
3. Een waterschap biedt een gegevensdienst voor inzicht in het gebruik van persoonsgegevens.

6.8 AP8 Transparant in kwaliteit

We zijn transparant over de kwaliteit van onze gegevens en gegevensdiensten.

Gebrek aan gegevenskwaliteit is een van de meest beperkende factoren voor het realiseren van de potentie van gegevens. Er is een duidelijk verband tussen gebruikerservaring en de kwaliteit van

gegevens. Kwaliteit van gegevens gaat niet alleen over de inhoud, maar ook over de beschikbaarheid van data via gegevensdiensten. Gegevens moeten direct beschikbaar zijn als het nodig is, en "wanneer nodig" is niet te voorspellen. Informatie over de kwaliteit van gegevens en gegevensdiensten moeten de gebruiker daarom helpen bij het op waarde schatten van de dienst en het gebruik van de gegevens van de dienst.

Implicaties

1. Een waterschap geeft inzicht in de beschikbaarheid en kwaliteit van haar gegevens en gegevensdiensten.
2. Waterschappen definiëren gezamenlijk in een bouwsteen voor een informatiestandaard wat de gewenste kwaliteit van de gegevens is en hoe dit kan worden gecontroleerd en worden gemeten.
3. Een waterschap borgt de onweerlegbaarheid van de bron van gegevens zodat zij aangesproken kan worden op de kwaliteit en herbruikbaarheid van de gegevens.

Voorbeelden

1. Een waterschap toont het percentage beschikbaarheid van haar gegevensdiensten.
2. Gegevenskwaliteit wordt inzichtelijk gemaakt op volledigheid van gegevens.
3. Gegevenskwaliteit wordt gemeten op basis van aantal klachten.
4. Een waterschap heeft een klachtenloket op haar website.

6.9 AP9 Open voor innovatie en verbetering

We erkennen dat we lerende zijn en continu moeten werken aan verbetering.

Leren is een continu proces, ook voor het informatiestelsel. Leren van fouten, maar ook leren door nieuwe innovaties, nieuwe informatietechnologie en door nieuwe of voortschrijdende inzichten. Om voor het domein water, maar vooral voor burger en bedrijf relevant en betrouwbaar te blijven moet het informatiestelsel zich blijven ontwikkelen.

Implicaties

1. Waterschappen hanteren een PDCA-cyclus voor de ontwikkeling en het beheer van architecturale bouwstenen.
2. Bouwstenen voor gegevensdiensten worden gedefinieerd op basis van moderne methoden en technieken, geïnspireerd op de nieuwste architecturale inzichten en ervaringen (ook uit andere sectoren en branches).
3. Een bouwsteen wordt gezamenlijk beheerd en gepubliceerd via de WILMA wiki en kent een change management procedure.

Voorbeelden

1. De architectuurcommunity (CoPWA) hanteert een feedbackmechanisme.
2. Innovaties worden onderzocht door middel van een proof-of-concept.

7 Afgeleide informatievoorzieningsprincipes

De afgeleide informatievoorzieningsprincipes behandelen de regels en richtlijnen voor de wijze waarop het informatiestelsel is georganiseerd. De afgeleide principes zijn een verdere concretisering van de basisprincipes. In dit hoofdstuk gericht op :

- Informatievoorziening
 - Algemeen : AP10 t/m AP18
 - Applicaties specifiek : AP19 t/m AP27
 - Gegevens specifiek : AP28 t/m AP36

Nr.	Omschrijving principe	Relatie met principes
AP10	Decentraal: "We houden gegevens decentraal en maken deze toegankelijk bij de bron."	BP4, BP5
AP11	Herbruikbare watergerelateerde gegevens: "Onze gegevens worden eenmalig geregistreerd en we borgen herbruikbaarheid voor meervoudig gebruik."	BP3, BP6
AP12	Regie over gegevens: "We stellen burgers en bedrijven in staat om controle en regie te nemen over hun gegevens."	BP3
AP13	Open waar het kan, besloten waar het moet: "Onze gegevens zijn open waar het kan en besloten, geauthentiseerd en geautoriseerd, waar het moet."	BP4
AP14	Een gemeenschappelijk vocabulaire: "Onze gegevens zijn uitwisselbaar met een gemeenschappelijk vocabulaire zodat we elkaar kunnen begrijpen."	BP2, BP6
AP15	Onze gegevens zijn primair leesbaar voor machines, secundair voor mensen: "Onze gegevens zijn primair leesbaar voor machines, secundair voor mensen."	BP3, BP6
AP16	Een netwerk voor waterkwaliteit, -kwantiteit en -veiligheid: "We organiseren gegevens in een netwerk voor waterkwaliteit (schoon), waterkwantiteit(voldoende) en waterveiligheid (veilig)."	BP2, BP6
AP17	Zo weinig mogelijk, zo veel als nodig: "We minimaliseren de hoeveelheid gegevens die we registreren en uitwisselen, zowel vanuit gegevensbescherming als vanuit efficiëntie en effectiviteit."	BP4
AP18	Respectvol omgaan met gegevens: "We onderkennen dat gegevens waarde vertegenwoordigen en handelen daarnaar."	BP1, BP4
AP19	Scheiding van belangen: "Door in de applicatielaag af te bakenen op een scheiding van belangen (concerns) wordt een 'spaghetti' van verbonden businessprocessen en applicaties voorkomen en een flexibele modulaire opbouw verkregen."	BP8, AP20, AP25
AP20	Bedrijfsregels zijn ontkoppeld van processen en systemen: "Door regels als (micro)services te beschouwen kunnen deze breder worden toegepast dan alleen in de bijhorende applicatie."	BP8, AP19, AP26
AP21	Gebruik van standaard applicaties: "Functionaliteiten worden ingevuld met op de markt verkrijgbare standaard applicaties. Applicaties en functionaliteiten maken gebruik van open standaarden en standaard gegevensdefinities."	BP7, BP8, AP22, AP23, AP25, AP27
AP22	Applicaties gekoppeld middels integratielaag: "Applicaties worden aan elkaar gekoppeld middels een integratielaag. De integratielaag biedt gestandaardiseerde functionaliteit om gegevens tussen applicaties uit te wisselen."	BP7, BP8, AP21, AP26
AP23	Applicatie-eigenaarschap: "Elke applicatie kent een eigenaar op tactisch niveau en een beheerder op operationeel niveau. De verantwoordelijkheid voor de kwaliteit en het beheer van de applicaties ligt bij de eigenaar."	BP3, BP5, AP21, AP24, AP25
AP24	Professioneel Applicatiebeheer: "Het beheren en het waarborgen van de kwaliteit van de applicaties en het naleven van principes en richtlijnen verloopt via daartoe ingerichte processen en procedures, die voor alle betrokkenen helder zijn. Voor de inrichting van deze beheerprocessen wordt gebruik gemaakt van bekende best practices als ITIL, BiSL en ASL."	BP4, BP5, AP23, AP25

Nr.	Omschrijving principe	Relatie met principes
AP25	Kwaliteitsborging van de Applicatie Architectuur: "Om te komen tot nieuwe functionaliteiten wordt een zorgvuldig proces gehanteerd. Dit proces wordt in de volle breedte van een waterschap opgepakt en wordt besloten met een kosten / baten afweging."	BP4, BP7, AP19, AP21, AP23, AP24
AP26	Bedrijfsprocessen worden ondersteund met zaakgericht werken: "Zaakgericht werken is gedefinieerd als een vorm van procesgericht werken waarbij de informatie die tijdens een bedrijfsproces wordt ontvangen of gecreëerd, samen met informatie over de procesuitvoering, wordt vastgelegd bij een zaak en uniform kan worden ontsloten naar alle betrokkenen."	BP1, BP2, AP20, AP22
AP27	Cloud en saas: "Applicaties worden aangeboden vanuit de Cloud middels Software as a Service (SaaS)."	BP7, BP8, AP21
AP28	De gegevensverzameling is een geïntegreerd geheel: "Voor alle gegevens worden dezelfde principes gehanteerd, er wordt geen onderscheid gemaakt tussen gegevenstypen."	BP3, AP29
AP29	Eenduidige gegevensdefinities: "Alle gegevenstypen zijn eenduidig gedefinieerd in een semantisch gegevensmodel. Gegevens en berichten worden zo veel mogelijk volgens (inter)nationale standaarden en generieke bouwstenen gedefinieerd. Wanneer geen standaard voorhanden is, wordt in samenwerking met externe partijen een gemeenschappelijke standaard nagestreefd."	BP3, BP6, AP28, AP30, AP31, AP33, AP35, AP36
AP30	Een bron per gegevenstype: "Elk gegevenstype kent een eigenaar en een beheerder. De verantwoordelijkheid voor de kwaliteit en het beheer van de gegevens ligt bij de eigenaar."	BP3, AP29, AP34
AP31	Professioneel gegevenseigenaarschap: "Applicaties worden aan elkaar gekoppeld middels een integratielaag. De integratielaag biedt gestandaardiseerde functionaliteit om gegevens tussen applicaties uit te wisselen."	BP3, BP5, AP29, AP33, AP34
AP32	Informatie over gegevens: "Gegevens, documenten, bestanden en berichten worden voorzien van metadata. Metadata wordt geregistreerd op het moment dat gegevens worden ontvangen of gewijzigd, bij voorkeur geschiedt dit automatisch."	BP3, BP6, AP33, AP36
AP33	Heldere eisen t.a.v. gegevenskwaliteit: "Eisen ten aanzien van de gegevenskwaliteit zijn helder geformuleerd. Gegevens voldoen aan de benodigde kwaliteitseisen, niet meer en niet minder."	BP3, AP32, AP29, AP31, AP34, AP35
AP34	Professioneel gegevensbeheer: "Het beheren van de kwaliteit van de gegevens en het naleven van principes en richtlijnen verloopt via daartoe ingerichte processen en procedures, die voor alle betrokkenen helder zijn. Voor de inrichting van deze beheerprocessen wordt gebruik gemaakt van bekende best practices als ASL, ITIL en BiSL."	BP3, BP4, AP30, AP31, AP33
AP35	Nakomen van wettelijke plichten m.b.t. gegevens: "Bij het opvragen, inwinnen, gebruiken, verwerken, bewaren en beschikbaar stellen van gegevens worden wettelijke regels en plichten in acht genomen."	BP3, BP5, AP29, AP33, AP36
AP36	Beschikbaarheid van gegevens: "Gegevensverzamelingen worden laagdrempelig beschikbaar gesteld voor raadpleging voor alle interne gegevensgebruikers. Daarbij wordt het principe beschikbaar tenzij gehanteerd. Gegevensverzamelingen die gebruikt worden door meerdere overheidsorganisaties, of door burgers en bedrijven kunnen worden geraadpleegd, worden elektronisch beschikbaar gesteld."	BP3, AP35, AP29, AP32

7.1 AP10 Decentraal

We houden gegevens decentraal en maken deze toegankelijk bij de bron.

Een waterschap kan binnen het informatiestelsel de bron zijn van gegevens. Het uitgangspunt is dat gegevens eenmalig bij de bron worden geregistreerd en bij de bron toegankelijk worden gemaakt. Hoewel aggregatie en publicatie van data overal kan plaatsvinden vinden we het belangrijk, gedacht vanuit gegevensbescherming door ontwerp, dat gegevens bij de bron blijven en niet worden gecentraliseerd. Het informatiestelsel is daarom een ecosysteem van decentrale gegevensdiensten.

Implicaties

1. Een waterschap implementeert haar eigen gegevensdienst en maakt hiermee de gegevens toegankelijk waarvan zij de bron is.
2. Een waterschap borgt de onweerlegbaarheid van de bron van gegevens zodat herkenbaar is dat zij de bron is.

Voorbeelden

1. Een waterschap maakt gegevens via Kernregistratie Waterschap toegankelijk.
2. CDL heeft een aggregatiedienst voor het toegankelijk maken van gegevens uit verschillende bronnen (via PDOK / INSPIRE).

7.2 AP11 Herbruikbare watergerelateerde gegevens

Onze gegevens worden eenmalig geregistreerd en we borgen herbruikbaarheid voor meervoudig gebruik.

Eenmalige registratie, herbruikbaarheid en meervoudig gebruik van gegevens dient om de last van eindgebruikers in het informatiestelsel te verminderen, in de eerste plaats voor de burgers en bedrijven. Burgers en bedrijven leggen alleen gegevens vast die nodig zijn, vanuit het perspectief van waterveiligheid, waterkwantiteit of waterkwaliteit. Burgers en bedrijven willen hun verhaal het liefst ook maar één keer hoeven te vertellen. Meervoudig gebruik van gegevens moet ook tot lagere kosten leiden, tot administratieve lastenverlichting en tot gebruik voor (wetenschappelijk) onderzoek. De basis hiervoor is dat gegevens vindbaar, toegankelijk en uitwisselbaar zijn.

Implicaties

1. Een waterschap hanteert de FAIR-data principes en haar implicaties.
2. Een waterschap hanteert een procedure voor authenticatie van de dienstverlener die de gegevens verzamelt voor hergebruik.
3. Een waterschap borgt de onweerlegbaarheid van de bron van gegevens zodat dienstverleners aangesproken kunnen worden op de kwaliteit en herbruikbaarheid van de gegevens.

Voorbeelden

1. Een waterschap authentificeert een ketenpartij (bijvoorbeeld gemeente) die gegevens verzamelt, met toestemming van burger / bedrijf, en logt de gegevens in een log overeenkomstig BIWA/BIO.
2. Een vergunning, klacht, bezwaar of beroep is uniek identificeerbaar
3. Voor onweerlegbaarheid van de bron wordt een PKI-certificaat gebruikt.

7.3 AP12 Regie over gegevens

We stellen burgers en bedrijven in staat om controle en regie te nemen over hun gegevens.

Binnen de wettelijke kaders moeten burgers en bedrijven in staat zijn om gegevens te verzamelen en te delen. Ook organisaties moeten voor bijvoorbeeld wetenschappelijk onderzoek of kwaliteitsonderzoek gegevens kunnen verzamelen en delen. Gegevens kunnen in deze pas verzameld worden als een ander die gegevens heeft gedeeld, voor persoonsgegevens altijd de betrokken persoon. Een respectvolle en ethische benadering vereist dat de toestemming expliciet en zonder druk tot stand moet zijn gekomen. De gegevens mogen alleen verzameld en gedeeld worden binnen de context van een doel en de relatie die de partijen hebben tot dat doel. Dit moet uitgelegd worden overeenkomstig de doelbinding van het verzamelen van gegevens uit vigerende wetgeving voor gegevensbescherming. Hiermee houdt eenieder controle en regie over haar eigen gegevens. Een basis voor vertrouwen.

Implicaties

1. Een waterschap hanteert de FAIR-data principes en haar implicaties.
2. Een waterschap borgt dat burgers en bedrijven data kunnen verzamelen en delen (bijvoorbeeld met het aanbieden van een Open Data Portaal).
3. Een waterschap borgt een "vrije" toestemming voor hergebruik van gegevens overeenkomstig de vigerende wetgeving voor gegevensbescherming.
4. Een waterschap stelt alleen gegevens beschikbaar voor gebruik voor kwaliteitsonderzoek (via kwaliteitsregistraties), wetenschappelijk onderzoek en/of ervarings- en uitkomstmetingen na expliciete toestemming van de betrokken persoon.
5. Assetmanagement wordt gehanteerd. De watersector beheert voorzieningen met een geschatte vervangingswaarde van 100 miljard euro. Het is van belang deze 'assets' optimaal te benutten, te onderhouden en te vervangen. Assetmanagement richt zich op het minimaliseren van kosten over de gehele levensduur van deze voorzieningen, zonder ongewenste risico's.

Voorbeelden

1. Een waterschap deelt gegevens over grenzen met andere waterschappen.
2. Burgers en bedrijven mogen hun gegevens wijzigen dan wel laten verwijderen.
3. Burgers en bedrijven hebben inzicht in het gebruik van hun gegevens via een logboek. Het logboek is met de burgers / bedrijven gedeeld door het waterschap door de gegevens toegankelijk te maken.
4. De onderhoudsorganisatie is zodanig ingericht dat processen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn vastgelegd in een assetmanagementsysteem.

7.4 AP13 Open waar het kan, besloten waar het moet

Onze gegevens zijn open waar het kan en besloten, geauthentiseerd en geautoriseerd, waar het moet.

Hergebruik van gegevens kan alleen plaatsvinden als gegevens toegankelijk zijn. Hierbij is hergebruik voor andere doeleinden dan waarvoor de gegevens zijn vastgelegd ook van belang, bijvoorbeeld voor wetenschappelijk onderzoek. Door binnen de wettelijke en ethische kaders toegang te verschaffen tot gegevens kunnen deze hergebruikt worden voor andere doeleinden dan waarvoor ze zijn vastgelegd.

Implicaties

1. Een waterschap hanteert de norm dat gegevens als "open data" toegankelijk zijn, tenzij vanuit privacy of wettelijke en ethische kaders het noodzakelijk is dat gegevens besloten moeten zijn.
2. Bouwstenen voor gegevensdiensten hanteren alleen protocollen waarin een procedure voor authenticatie en autorisatie is opgenomen.

Voorbeelden

1. Kwaliteitsgegevens over een waterschap zijn als open data toegankelijk.
2. Persoonsgegevens zijn alleen toegankelijk na authenticatie en autorisatie.
3. Een opdracht krijgt alleen subsidie als de data open wordt gepubliceerd (inclusief FAIR)

7.5 AP14 Een gemeenschappelijk vocabulaire

Onze gegevens zijn uitwisselbaar met een gemeenschappelijk vocabulaire zodat we elkaar kunnen begrijpen.

Gegevens uitwisselbaar maken betekent dat partijen met elkaar moeten kunnen praten, elkaar moeten kunnen begrijpen. Binnen het informatiestelsel is daarom een gemeenschappelijk vocabulaire nodig. De beperkingen van het vocabulaire bepaalt in hoge mate de vrijheid van taal. De vrijheid om nuances te kunnen maken, om contextuele verschillen te kunnen uitdrukken. Het informatiestelsel heeft daarom een gemeenschappelijk vocabulaire nodig, waarin betekenis van een onderwerp eenduidig is gedefinieerd, maar waar ook relaties tussen onderwerpen eenduidig kunnen worden gedefinieerd. Het doel is om elkaar te begrijpen, om verschillen te kunnen overbruggen. Het vocabulaire, maar ook vertaling, moet dat mogelijk maken.

Implicaties

1. Een waterschap hanteert het vocabulaire van haar doelgroep, de eindgebruikers van het informatiestelsel, waarin de betekenis van een onderwerp eenduidig is gedefinieerd (Aquo standaarden).
2. Waterschappen hanteren een gemeenschappelijk vocabulaire waarin, naast de betekenis van een onderwerp, ook relaties tussen onderwerpen eenduidig zijn gedefinieerd (IMWA, GWSW).
3. Waterschappen definiëren gezamenlijk bouwstenen voor het vertalen van onderwerpen indien dit niet door middel van vocabulaire opgelost kan worden (DAMO).
4. Een waterschap hanteert in het domein water de Nederlandse taal. Rondom burgers en bedrijven gebruiken we daar waar mogelijk klantvriendelijke termen.

Voorbeelden

1. Voor stedelijk water is een ontologie gedefinieerd (GWSW).
2. De bouwsteen Open Data Portaal beschrijft de termen en regels voor het publiceren van Open Data conform afgesproken standaarden.
3. Waar nodig wordt een vertaling gemaakt van concepten en definities.

7.6 AP15 Machineleesbaar als fundament

Onze gegevens zijn primair leesbaar voor machines, secundair voor mensen.

Machineleesbaar stellen we boven leesbaarheid voor mensen. Leesbaarheid voor mensen kan namelijk gecreëerd worden op basis van gegevens die leesbaar zijn voor machines. Leesbaarheid door machines en de mogelijkheid voor machines om betekenis te geven aan gegevens is echter noodzakelijk. Het vormt de basis om data te kunnen analyseren. Data-analyse en datawetenschap is noodzakelijk om bijvoorbeeld burgers en (water)professionals samen over de gewenste uitkomsten te laten beslissen, om door machines ondersteuning te geven aan deze beslissingen en om detectie en voorspellingen te doen die helpen bij de behandeling van bijvoorbeeld waterkwaliteit en/of waterveiligheid.

Implicaties

1. Een waterschap hanteert een formeel vocabulaire (Aquo, IMWA) die toegankelijk, gedeeld en breed toepasbaar is voor het representeren van kennis.
2. Een waterschap maakt gebruik van een formeel vocabulaire (Linked Aquo) die door machines kan worden begrepen en geïnterpreteerd kan worden.
3. Een waterschap wisselt informatie uit door middel van gestructureerde uitwisselingsformaten die machineleesbaar zijn.

Voorbeelden

1. IMWA wordt gebruikt als uitwisselingsstandaard.
2. GWSW wordt gebruikt voor uitwisseling stedelijk water.
3. Het Resource Description Framework (RDF) wordt gebruikt voor de representatie van kennis.

7.7 AP16 Een netwerk voor waterkwaliteit, -kwantiteit en -veiligheid

We organiseren gegevens in een netwerk voor (afval)waterketen / waterkwaliteit (schoon), watersysteem / waterkwantiteit(voldoende) en waterkeringen / waterveiligheid (veilig).

Burgers en bedrijven verzamelen gegevens over waterkwaliteit en waterveiligheid vanuit verschillende bronnen. Al deze bronnen samen vormen het netwerk met de kennis over de waterkwaliteit / waterveiligheid van een (water)object. Het informatiestelsel moet personen in staat stellen om dit netwerk in beeld te brengen, om het netwerk als kennisnetwerk te gebruiken zodat redenering over waterkwaliteit en waterveiligheid mogelijk is vanuit verschillende perspectieven. Kennis en het kennisnetwerk vormen hiervoor de basis.

Implicaties

1. Een waterschap hanteert de FAIR-data principes en haar implicaties.

Voorbeelden

1. Data wordt beschreven met rijke metadata.
2. Metadata is toegankelijk, ook als de data zelf niet (meer) digitaal beschikbaar is.
3. In data zijn gekwalificeerde verwijzingen opgenomen naar andere data.

7.8 AP17 Zo weinig mogelijk, zo veel als nodig

We minimaliseren de hoeveelheid gegevens die we registreren en uitwisselen, zowel vanuit gegevensbescherming als vanuit efficiëntie en effectiviteit.

Het registreren en uitwisselen van grote hoeveelheden data heeft een effect op de privacy van een persoon, het verhoogt de risico's voor gegevensbescherming. Daarnaast zorgt een grote hoeveelheid data ook voor een hogere belasting van de infrastructuur, maar ook voor een hogere belasting van degene die de data moet vastleggen (registratielast) en degene die de data ontvangt en moet verwerken (mogelijke overbelasting). Vanuit het belang van doelbinding, gegevensbescherming, efficiency en doelmatigheid wordt daarom gekozen voor minimalisatie van de hoeveelheid gegevens. Afhankelijk van het doel van de uitwisseling wordt bepaald wat echt nodig is.

Implicaties

1. Een waterschap legt niet meer vast dan wat vanuit de primaire processen noodzakelijk is, geoptimaliseerd vanuit het gebruiksdoel.
2. Een waterschap wisselt niet meer gegevens uit dan wat in relatie tot het doel noodzakelijk is en vanuit de primaire processen is vastgelegd.
3. Een waterschap controleert periodiek dat gegevensuitwisseling en doel in lijn met elkaar zijn en dat data is geminimaliseerd.
4. Een waterschap wisselt alleen gegevens uit die door het waterschap zelf is geregistreerd, waar het waterschap de bron is.

Voorbeelden

1. In plaats van het opvragen van wat-informatie (welke vergunning heeft iemand) kan ook gevraagd worden om 'dat-informatie': is een vergunning of bezwaar / beroep in behandeling, of het aantal vergunningen / bezwaren per werkgebied.
2. Een waterschap heeft in een effectbeoordeling voor gegevensbescherming moeten aantonen dat het principe van dataminimalisatie is toegepast, dat de hoeveelheid data proportioneel is.
3. De gegevens die een gemeente of een andere ketenpartij met een waterschap heeft gedeeld zijn niet opgenomen in de data die het waterschap deelt.

7.9 AP18 Respectvol omgaan met gegevens

We onderkennen dat gegevens waarde vertegenwoordigen en handelen daarnaar.

Gegevens zijn een cruciaal bedrijfsmiddel (asset) voor waterschappen. Gegevens moeten als zodanig beschouwd en behandeld te worden door kwaliteit van gegevens, beveiliging, integriteit, beschikbaarheid, begrip en effectief gebruik te waarborgen

Implicaties

1. Een waterschap borgt de kwaliteit van gegevens.
2. Een waterschap borgt de integriteit (en daarmee onveranderlijkheid) van gegevens.
3. De bouwstenen voor gegevensdiensten hanteren alleen protocollen waarin een procedure voor authenticatie en autorisatie is opgenomen.
4. Een waterschap borgt dat haar gegevensdiensten altijd beschikbaar zijn.
5. Een waterschap borgt de onweerlegbaarheid van de bron van gegevens zodat zij aangesproken kan worden op de kwaliteit en herbruikbaarheid van de gegevens.
6. Een waterschap heeft een compleet overzicht van de gegevens die zij verzamelt en waarvoor zij verantwoordelijk is.
7. Een waterschap kan vaststellen dat het gebruik van gegevens verenigbaar is met het doel waarvoor het is verzameld.
8. Een waterschap beperkt de vertrouwelijkheid van gegevens en de herleidbaarheid naar personen waar mogelijk en waar noodzakelijk.
9. Een waterschap borgt de identiteit en de autorisatie (toestemming van betrokken persoon) van de dienstverlener waarmee zij gegevens uitwisselt.

Voorbeelden

1. Controles op volledigheid van gegevens worden uitgevoerd.
2. Controles op gehanteerd vocabulaire worden uitgevoerd op gegevens.

3. Gegevens zijn voorzien van een digitale serverhandtekening om de onweerlegbaarheid van de bron en de onveranderlijkheid aan te tonen.

7.10 AP19 Scheiding van belangen

Door in de applicatielaag af te bakenen op een scheiding van belangen (concerns) wordt een 'spaghetti' van verbonden businessprocessen en applicaties voorkomen en een flexibele modulaire opbouw verkregen.

De applicatie architectuur bestaat uit meerdere lagen en typische functionele domeinen die ondersteunend zijn aan één of meerdere bedrijfsfuncties. De minimaal te onderscheiden lagen zijn:

- Presentatie
- Functionaliteiten (applicatiefuncties)
- Integratie (services / API's)
- Gegevens (data)

Eventueel nog een aparte laag voor regels.

Implicaties

1. Nieuwe gewenste applicaties moeten passen binnen een gelaagde structuur
2. Applicaties en platforms voldoen aan de vastgestelde SOA standaarden
3. Data van nieuwe applicaties kan eenvoudig ontsloten worden via standaarden (REST API's)

7.11 AP20 Bedrijfsregels zijn ontkoppeld van processen en systemen

Door regels als (micro)services te beschouwen kunnen deze breder worden toegepast dan alleen in de bijhorende applicatie.

Service oriëntatie vergroot de modulariteit en herbruikbaarheid van het applicatielandschap. Regels kunnen sneller en eenvoudiger worden geïmplementeerd en samenwerking tussen organisaties en organisatieonderdelen wordt vereenvoudigd. Veranderende functionele behoeftes kunnen sneller worden ingevuld, de ondersteuning van de functionele behoefte kan meer op maat worden toegesneden.

Implicaties

1. Applicaties en platforms maken gebruik van vastgestelde DMN+ standaarden
2. Regels worden vastgelegd conform standaard toepasbare regels (STTR)

7.12 AP21 Gebruik van standaard applicaties

Functionaliteiten worden ingevuld met op de markt verkrijgbare standaard applicaties. Applicaties en functionaliteiten maken gebruik van open standaarden en standaard gegevensdefinities.

Gebruik van standaard pakketten biedt directe beschikbaarheid van functionaliteit en leidt tot lagere kosten door minder zelf te ontwikkelen en te beheren. Standaard applicaties voorkomen problemen bij upgrades naar nieuwe versies. Voor een aantal standaarden geldt het hanteren van de standaard als een wettelijke plicht, zoals bij de Basisregistraties. Het hanteren van standaard applicaties maakt de organisatie voorspelbaar, zowel intern als naar de buitenwereld. Daarnaast wordt de kennis over functionaliteiten vergroot en de uitwisselbaarheid van services en personeel bevordert en worden single points of failure weggenomen.

Implicaties

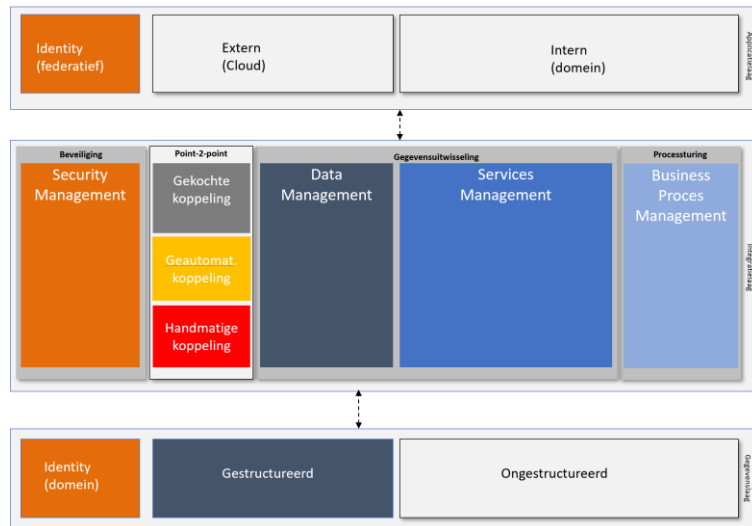
1. Standaard applicaties en functionaliteiten zijn geïnventariseerd en op geschiktheid beoordeeld.
2. Bij geschiktheid wordt de standaard gehanteerd.
3. Bij voorkeur worden webapplicaties gebruikt.
4. De organisatie is bereid om het proces aan de functionaliteit aan te passen.
5. Er wordt geen maatwerk toegepast op het gebied van functionaliteiten, tenzij er geen standaard toepassing voor handen is en dan alleen wanneer het door de leverancier wordt ondersteund.
6. Open source producten worden beschouwd als standaard applicaties, mits ondersteund door een leverancier.
7. Bij updates is geen kostbaar en tijdrovend meerwerk nodig.

8. Bestaande niet-standaard applicaties en functionaliteiten worden waar mogelijk en noodzakelijk uitgefaseerd. Het tempo waarmee dit gebeurt is afhankelijk van de behoefte en de kosten/baten afweging.

9. Om de kwaliteit van de integrale informatievoorziening te garanderen, worden applicaties ontwikkeld binnen de KA omgeving niet organisatiebreed ingezet. KA applicaties kunnen dus nog steeds voorkomen in een beperkte omgeving.

7.13 AP22 Applicaties gekoppeld middels integratielaag

Applicaties worden aan elkaar gekoppeld middels een integratielaag. De integratielaag biedt gestandaardiseerde functionaliteit om gegevens tussen applicaties uit te wisselen.



Figuur 4: integratie architectuur met een integratielaag

Integratielaag (Security Management, Point-2-point koppelingen, Data Management, Services Management, Business Process Management) biedt:

- standaardmethodes voor het uitwisselen van gegevens.
- hergebruik voor nieuwe koppelingen.
- Zowel kernregistraties (lokaal) als basisregistraties (landelijk) zijn relatief eenvoudig te koppelen met daarvoor geschikte applicaties.
- Maakt automatiseren van routinematige gegevensuitwisseling mogelijk en geeft ruimte voor nieuwe initiatieven en verbeterlagen.
- Leidt tot betere procesbesturing en minder fouten bij gegevensoverdracht.

Implicaties

1. Ontwikkelen en beheren van een integratielaag is nieuw en is een cultuuromslag op het gebied van gegevensuitwisseling en gegevenskoppelingen
2. Applicaties moeten bij voorkeur services bieden waarmee gegevens volgens de geldende standaarden beschikbaar worden gesteld
3. Webapplicaties bieden vaak al koppelservices, maar legacyapplicaties meestal niet.
4. Als services niet beschikbaar zijn, moet gegevensuitwisseling worden uitgevoerd met klassieke methodes, bijvoorbeeld via bestandsoverdracht
5. Kernregistraties en Basisregistraties moeten via de bijbehorende database eenvoudig kunnen worden aangesloten op de integratielaag, inclusief de bijbehorende beveiligingsprotocollen.

Voorbeelden

1. Er wordt gebruik gemaakt van een Enterprise Service Bus (ESB)
2. Er wordt gebruik gemaakt van het principe Extract, Transfer, Load (ETL)
3. Er wordt gebruik gemaakt van een Identity Access Management oplossing (IAM)
4. Er wordt gebruik gemaakt van een Datawarehouse
5. Er wordt gebruik gemaakt van een Data Hub

7.14 AP23 Applicatie-eigenaarschap

Elke applicatie kent een eigenaar op tactisch niveau en een beheerder op operationeel niveau. De verantwoordelijkheid voor de kwaliteit en het beheer van de applicaties ligt bij de eigenaar.

- Door de verantwoordelijkheid duidelijk te beleggen en te nemen, neemt de kwaliteit van de informatievoorziening toe.
- Het duidelijk neerleggen van de verantwoordelijkheid geeft voor de gebruikers een duidelijk single point of control aan.
- Het kostenbewustzijn ten aanzien van applicaties neemt toe.

Implicaties

1. Applicatie-eigenaren moeten worden benoemd
2. De applicatie-eigenaar voert over processen heen de regie over de kwaliteit van de functionaliteiten
3. Er wordt rekening gehouden met andere applicatie-eigenaren
4. Er wordt (structureel) overleg gevoerd met de gebruikers van de functionaliteiten om de gebruikswaarde en gewenste kwaliteit zo veel mogelijk te optimaliseren
5. De applicatie-eigenaar moet het beheer regelen
6. Binnen de gestelde organisatiekaders kunnen applicatie-eigenaren het beheer uitbesteden en op een dusdanige wijze uit te laten voeren zodat aan de gestelde kwaliteitseisen wordt voldaan

7.15 AP24 Professioneel Applicatiebeheer

Het beheren en het waarborgen van de kwaliteit van de applicaties en het naleven van principes en richtlijnen verloopt via daartoe ingerichte processen en procedures, die voor alle betrokkenen helder zijn. Voor de inrichting van deze beheerprocessen wordt gebruik gemaakt van bekende best practices als ITIL, BiSL en ASL.

De kwaliteit en effectiviteit van werkprocessen, en daarmee van de integrale taakuitvoering, zijn in de huidige bedrijfsvoering in toenemende mate afhankelijk van de kwaliteit en beschikbaarheid van de applicaties en de mate waarin de functionaliteiten aansluiten op de behoefte. Dit maakt dat het beheren en beheersen van de applicaties expliciete (management)aandacht verdient. Functioneel beheer ligt in de lijn, zo dicht mogelijk bij de gebruikers

Implicaties

1. Invoeren van een beheerorganisatie over de integrale applicatiehuishouding
2. Duidelijke aanspreekpunten voor functionele ondersteuning
3. De Functionele applicatiebeheerder is dagelijks aanspreekpunt voor zowel de business als voor leveranciers.
4. Professioneel beheer wordt ondersteund door tooling voor incidenten en problemen, configuratie- en requirements-management en wijzigingenbeheer
5. Wijzigingen zijn inzichtelijk voor de gebruikers en worden gepland in overleg met de gebruikers
6. Er wordt onderscheid gemaakt in technisch- en functioneel applicatiebeheer
7. Om op een professionele manier applicatie- en functionaliteitenbeheer te voeren, is een cultuuromslag op dit gebied benodigd
8. Maken van beheerafspraken, beheerprocessen en procedures
9. Er kan een keuze gemaakt worden om delen van het applicatiebeheer uit te besteden
10. Opstellen van SLA's / DAP's rond applicaties
11. De leverancier van de software biedt een Nederlandstalige support en servicedesk

7.16 AP25 Kwaliteitsborging van de Applicatie Architectuur

Om te komen tot nieuwe functionaliteiten wordt een zorgvuldig proces gehanteerd. Dit proces wordt in de volle breedte van een waterschap opgepakt en wordt besloten met een kosten / baten afweging.

De kwaliteitsborging is met name gericht op het in stand houden van de geïntegreerde informatievoorziening. De mate waarin functionaliteiten aan de behoefte voldoen, wordt op het door de applicatie-eigenaar minimaal vastgestelde peil gehouden. Het vastgestelde peil is een afweging tussen behoeften en kosten.

Implicaties

1. De functionele en niet-functionele behoeften zijn inzichtelijk per applicatie, voor bestaande en nieuwe applicaties. Onder niet functionele behoefte wordt bijvoorbeeld stabiliteit, beschikbaarheid, snelheid, koppelbaarheid verstaan. Het inzichtelijk maken van de behoeften per applicatie kan gefaseerd bv. Per te ontwikkelen proces, worden ingevoerd.
2. De mate waarin aan de behoefte wordt voldaan is inzichtelijk per functionaliteit
3. Bij het vaststellen van de behoeften houdt de applicatie-eigenaar rekening met integraal gebruik, alle gebruikers, relevante processen en de besturing
4. In de afweging om een nieuwe applicatie aan te schaffen vindt een toets plaats op architectuureisen
5. Het afstemmen van business en technische ontwikkelingen op ICT gebied is een is een continue proces

7.17 AP26 Bedrijfsprocessen worden ondersteund met zaakgericht werken

Zaakgericht werken is gedefinieerd als een vorm van procesgericht werken waarbij de informatie die tijdens een bedrijfsproces wordt ontvangen of gecreëerd, samen met informatie over de procesuitvoering, wordt vastgelegd bij een zaak en uniform kan worden ontsloten naar alle betrokkenen.

Zaakgericht werken zorgt voor:

- Betere dienstverlening (24x7 beschikbaarheid)
- Efficiëntere en doelmatigere uitvoering van processen en geeft ruimte voor nieuwe initiatieven en verbeterlagen
- Geeft beter inzicht in voortgang en status (klantgericht)
- Faciliteert het continue verbeteren van processen
- Kan de proceskosten in belangrijke mate verlagen

Implicaties

1. Zaakgericht werken gaat uit van bedrijfsprocessen, processen met als doel om waarde te leveren voor een (externe) klant.
2. Voor zaakgericht werken is vooral het proces op hoofdlijnen relevant.
3. Alle informatie die in het proces wordt ontvangen of gecreëerd (zaakinformatie) wordt niet 'zomaar' ergens geregistreerd, maar op een gestandaardiseerde wijze vastgelegd bij een zaak, in een zaakdossier.
4. Zaken van gelijke soort volgen een zelfde zaaktype, waarin allerlei aspecten van de zaak (meer dan alleen het procesverloop).

Voorbeelden

1. Vergunningen, Toezicht en Handhaving wordt met zaakgericht werken afgehandeld.
2. Beroep en bezwaar wordt met zaakgericht werken afgehandeld.

7.18 AP27 Cloud en SaaS

Applicaties worden aangeboden vanuit de Cloud middels Software as a Service (SaaS).

- Applicaties en gegevens zijn overal beschikbaar voor de eindgebruiker
- Altijd werken met de laatste versie en minder afhankelijk van eigen ICT-beheer
- Minder ICT-beheer, zowel software, hardware als databases

Implicaties

1. Integratie en gegevensuitwisseling met andere applicaties en eigen infrastructuur (hardware + OS) is in vergelijking met on-premise applicaties gecompliceerder en soms zelfs onmogelijk
2. In vergelijking met on-premise is niet altijd dezelfde functionaliteit beschikbaar
3. Beveiliging van gegevens heeft (veel) meer aandacht nodig omdat deze buiten het domein van het waterschap staan
4. Een (veel) nauwkeuriger SLA/DAP is noodzakelijk om continuïteit te kunnen waarborgen
5. Vraagstuk over eigenaarschap van gegevens moet duidelijk zijn. De eigenaar is niet vanzelfsprekend het waterschap
6. Aansluiting op de integratielaag is gecompliceerder, o.a. snelheid en hoeveelheid bij datatransport van en naar de clouddatabase
7. Niet alle applicaties zijn als SaaS beschikbaar of zullen nooit SaaS mogen worden, b.v. besturingssoftware van procesautomatisering

7.19 AP28 De gegevensverzameling is een geïntegreerd geheel

Voor alle gegevens worden dezelfde principes gehanteerd, er wordt geen onderscheid gemaakt tussen gegevenstypen.

Door de gescheiden domeinen van geo-informatie, assets, procesautomatisering en bedrijfsvoering aan te houden, zijn losstaande eilanden in het gegevensbeheer ontstaan. Door de gegevenshuishouding als een geheel te beschouwen, kan het volle potentieel worden benut. Het gaat hierbij vooral om een integrale beschouwing van de gegevens en het hanteren van dezelfde uitgangspunten en eisen aan gegevens. Of er sprake is van technische integratie hangt vooral af van de afweging van behoefte ten opzichte van de kosten en inspanningen.

Implicaties

1. Bestaande indelingen vervallen en worden vervangen door aan elkaar gerelateerde gegevensdomeinen;
2. Organisatorische indelingen op grond van gegevens, bv. Een aparte eenheid voor geo-informatie, zijn niet leidend meer.

7.20 AP29 Eenduidige gegevensdefinities

Alle gegevenstypen zijn eenduidig gedefinieerd in een semantisch gegevensmodel. Gegevens en berichten worden zo veel mogelijk volgens (inter)nationale standaarden en generieke bouwstenen gedefinieerd. Wanneer geen standaard voorhanden is, wordt in samenwerking met externe partijen een gemeenschappelijke standaard nagestreefd.

De naleving van alle andere principes wordt substantieel bevorderd door de gegevensverzameling integraal (de volle breedte en op verschillende niveaus) te kunnen beschouwen en deze eenduidig te definiëren. Het hanteren van (standaard) definities maakt de organisatie voorspelbaar, zowel intern als naar de buitenwereld. Daarnaast wordt door gebruik van standaarden de kennis over gegevens vergroot en de uitwisselbaarheid bevorderd. Standaardisatie leidt tot lagere kosten door minder zelf te ontwikkelen.

Implicaties

De integrale gegevensverzameling moet worden gedefinieerd op een aantal niveaus:

1. Gegevensdomeinen
 - * Hoofd- / Sub-objecten en attributen
 - Definities
 - Relaties met andere objecten
 - Synoniemen
2. Standaarden zijn geïnventariseerd en op geschiktheid beoordeeld, bij geschiktheid wordt de standaard gehanteerd.
3. Voor gegevens waarvoor geen standaard beschikbaar is, worden afspraken gemaakt met de externe partijen voor een gemeenschappelijke standaard.
4. Externe partijen zijn geïnventariseerd.
5. Voor een aantal standaarden geldt het hanteren van de standaard als een wettelijke plicht, zoals bij de Basisregistraties.

7.21 AP30 Een bron per gegevenstype

Voor alle gegevenstypen (hoofd- of sub object) is er één bron die leidend is. In de bron heeft gestructureerde opslag de voorkeur boven niet-gestructureerde opslag. De bron is geëigend voor het type gegevens.

Het hanteren van bronnen voor breed gebruikte (kern-)gegevens leidt tot een hogere consistentie in de gegevensverzameling, verminderen van ongewenste redundantie en optimaliseert meervoudig gebruik van gegevens. Gestructureerde data is beter te beheren en gemakkelijker te voorzien van metadata.

Implicaties

1. Master Data Management wordt geïmplementeerd
2. Gegevensmanagement is organisatorisch ingebed

7.22 AP31 Professioneel gegevenseigenaarschap

Elk gegevenstype kent een eigenaar en een beheerder. De verantwoordelijkheid voor de kwaliteit en het beheer van de gegevens ligt bij de eigenaar.

Door verantwoordelijkheid duidelijk te beleggen en te nemen, neemt de gegevenskwaliteit toe. Het duidelijk neerleggen van de verantwoordelijkheid geeft voor de gegevensgebruikers een duidelijk single point of control aan.

Implicaties

1. Gegevenseigenaren zijn benoemd
2. Er moet rekening gehouden met andere gegevenseigenaren
3. De gegevenseigenaar moet het gegevensbeheer regelen
4. De gegevenseigenaar heeft de ruimte om het beheer op een dusdanige wijze uit te laten voeren dat aan de gestelde kwaliteitseisen kan worden voldaan
5. De gegevenseigenaar voert over processen heen de regie over de kwaliteit van de gegevens
6. Er wordt (structureel) overleg gevoerd met de gebruikers van de gegevens om de gebruikswaarde en gewenste kwaliteit zo veel mogelijk te optimaliseren

7.23 AP32 Informatie over gegevens

Gegevens, documenten, bestanden en berichten worden voorzien van metadata. Metadata wordt geregistreerd op het moment dat gegevens worden ontvangen of gewijzigd, bij voorkeur geschiedt dit automatisch.

Metadata bevorderen de vindbaarheid (ontsluiting), geven informatie voor beheerdoeleinden en duurzame bewaring en over de kwaliteit en bruikbaarheid.

Implicaties

1. Relevante metagegevens per gegevenstype, documentsoort, bestandstype en berichtsoort moeten worden vastgesteld
2. Metadata moeten gemakkelijk kunnen worden vastgelegd, opgeslagen en ontsloten, bij voorkeur automatisch
3. Bij alle gegevens wordt de relevante metadata vastgelegd
4. Tooling moet het beheer van metadata ondersteunen

7.24 AP33 Heldere eisen t.a.v. gegevenskwaliteit

Eisen ten aanzien van de gegevenskwaliteit zijn helder geformuleerd. Gegevens voldoen aan de benodigde kwaliteitseisen, niet meer en niet minder.

De kwaliteit van de gegevensverzameling wordt op het door de gegevenseigenaar minimaal vastgestelde peil gehouden. Het vastgestelde peil is een afweging tussen behoeften en kosten.

Implicaties

1. Kwaliteitseisen zijn opgesteld per gegeven/gegevenstype
2. De kwaliteit is meetbaar en inzichtelijk per gegeven/gegevenstype
3. Per gegevenstype wordt differentiatie op de kwaliteitseisen toegepast op basis van het gegevensgebruik
4. Bij het vaststellen van de kwaliteitseisen houdt de gegevenseigenaar rekening met integraal gebruik, alle gebruikers, relevante processen en de besturing
5. Zowel de interne als de externe behoefte aan kwaliteit is inzichtelijk
6. De kwaliteitsborging en kwaliteitsontwikkeling van de gegevensverzameling is een continue proces

7.25 AP34 Professioneel gegevensbeheer

Het beheren van de kwaliteit van de gegevens en het naleven van principes en richtlijnen verloopt via daartoe ingerichte processen en procedures, die voor alle betrokkenen helder zijn. Voor de inrichting van deze beheerprocessen wordt gebruik gemaakt van bekende best practices als ASL, ITIL en BiSL.

De gegevenshuishouding vertegenwoordigt een grote kapitaalswaarde. Inwinning, verwerking en ontsluiting van deze gegevens dient zodanig georganiseerd te zijn dat deze waarde optimaal wordt

benut en kosten worden geminimaliseerd. De kwaliteit en effectiviteit van werkprocessen, en daarmee van de integrale taakuitvoering, zijn in de huidige bedrijfsvoering in toenemende mate afhankelijk van de kwaliteit en beschikbaarheid van (kern-) gegevens. Dit maakt dat het beheren en beheersen van deze gegevensverzamelingen en gegevensstromen expliciete (management)aandacht verdient.

Implicaties

1. Invoeren van een beheerorganisatie over de integrale gegevenshuishouding, in het bijzonder voor Gegevensmanagement / Strategisch data management
2. Inrichten van een faciliteit en een werkproces voor het melden en afhandelen van twijfels over de juistheid van gegevens
3. Om op een professionele manier gegevensbeheer in te voeren, is een omslag in denken nodig. Medewerkers dienen zich verantwoordelijk te gaan voelen voor het aanleveren en beheren van gegevens
4. Maken van beheerafspraken, beheerprocessen en procedures
5. Opstellen van SLA's rond gegevens

7.26 AP35 Nakomen van wettelijke plichten m.b.t. gegevens

Bij het opvragen, inwinnen, gebruiken, verwerken, bewaren en beschikbaar stellen van gegevens worden wettelijke regels en plichten in acht genomen.

De wet- en regelgeving richten zich o.a. op het borgen van consistentie en rechtmatigheid van het eigen beleid/werkzaamheden, transparantie van het waterschapshandelen, privacybescherming, beveiliging van vitale gegevens, het kunnen reproduceren van rechten en plichten en het verrichten van cultuurhistorisch onderzoek.

Implicaties

1. Relevante wet- en regelgeving is inzichtelijk en bekend bij alle gegevensverwerkers en – gebruikers
2. Relevante wet- en regelgeving is geborgd in alle gegevensverwerkende processen
3. Het op de juiste manier toepassen van de relevante wet- en regelgeving is toetsbaar gemaakt

7.27 AP36 Beschikbaarheid van gegevens

Gegevensverzamelingen worden laagdrempelig beschikbaar gesteld voor raadpleging voor alle interne gegevensgebruikers. Daarbij wordt het principe beschikbaar tenzij gehanteerd. Gegevensverzamelingen die gebruikt worden door meerdere overheidsorganisaties, of door burgers en bedrijven kunnen worden geraadpleegd, worden elektronisch beschikbaar gesteld.

Laagdrempelig beschikbaar stellen van (kern-)gegevens leidt tot optimalisatie van meervoudig gebruik en vergroot de transparantie van de organisatie, zowel intern als extern.

Implicaties

1. Gegevens aanbieden via kanalen die aansluiten bij de behoefte van de doelgroep
2. Gegevens zijn snel en gemakkelijk te raadplegen
3. Het gegevensaanbod is helder voor alle betrokkenen
4. Extra nadruk op het beveiligen van gevoelige gegevens

8 Afgeleide technische principes

De afgeleide informatievoorzieningsprincipes behandelen de regels en richtlijnen voor de wijze waarop het informatiestelsel is georganiseerd. De afgeleide principes zijn een verdere concretisering van de basisprincipes. In dit hoofdstuk zijn de principes gericht op de technische principes.

Nr.	Omschrijving principe	Relatie met principes
AP37	Beschikbaar: "We zorgen ervoor dat gegevensdiensten altijd en overal beschikbaar zijn."	BP2, BP3, BP6
AP38	Taal los van transport: "We maken onderscheid tussen taal en transport en koppelen dat los van elkaar."	BP8
AP39	Internationale standaarden: "We maken gebruik van open standaarden, internationaal boven nationaal."	BP6
AP40	De infrastructuur is beveiligd conform het organisatie beveiligingsbeleid: "Applicaties, functionaliteiten en infrastructuur voldoen aan de behoeften op het gebied van beveiliging die worden gesteld en voldoen aan het interne beveiligingsbeleid en de wettelijke eisen en plichten op dat gebied. Toegangsbeveiligingsbeheer is gericht op interne en externe rollen."	BP4, AP43, AP44, AP45
AP41	Medewerkers kunnen hun werk apparaatonafhankelijk uitvoeren: "Functionaliteit is op elke werkplek, locatie (verbonden met internet) en tijdstip te gebruiken. De fysieke werkplek is niet meer van één specifieke gebruiker, maar iedere gebruiker is in staat om op een willekeurige plek met een willekeurig device met een browser te werken, onafhankelijk van de locatie waar de gebruiker zich bevindt."	BP1, BP8
AP42	De infrastructuur is flexibel: "De infrastructuur kenmerkt zich door het vermogen componenten te wijzigen zonder grote continuïteitsrisico's, zonder veel kosten en binnen acceptabele doorlooptijden. De infrastructuur is voorbereid op het kunnen ondersteunen van nieuwe functionaliteit en kan snel inspelen op veranderingen in de vraag naar ICT diensten en veranderingen in de bedrijfsvoering. De infrastructuur is voldoende schaalbaar om bij toe- of afname van het gebruik geen ingrijpende aanpassingen aan de inrichting door te hoeven voeren."	BP8, AP43, AP45
AP43	De infrastructuur bestaat uit open standaarden en is gericht op integratie: "De ICT infrastructuur bestaat uit verschillende systemen en technologieën. In plaats van een streven naar eenvormigheid, wordt gestreefd naar een open architectuur, gericht op integratie van systemen en functionaliteiten. Integratie vindt plaats door middel van een service bus."	BP8, AP40, AP42, AP45
AP44	De infrastructuur is betrouwbaar: "De infrastructuur kent een gegarandeerde beschikbaarheid en performance. Bedrijfskritische systemen voor bediening en meting van beheerde objecten kunnen zelfstandig functioneren, onafhankelijk van de centrale infrastructuur. Inrichting en handswijzen rond de ICT-infrastructuur is conform de geldende wet- en regelgeving."	BP4, AP40, AP45
AP45	De infrastructuur kan zich op verschillende locaties bevinden: "De invulling van de infrastructuur is locatie onafhankelijk; dit kan ingericht zijn op locatie, in de Cloud, of een combinatie daarvan."	BP8, AP40, AP42, AP43, AP44

8.1 AP37 Beschikbaar

We zorgen ervoor dat gegevensdiensten altijd en overal beschikbaar zijn.

De beschikbaarheid van gegevensdiensten is een essentieel onderdeel van het informatiestelsel, van het succes van het informatiestelsel. Gegevensdiensten moeten altijd beschikbaar zijn, op ieder moment, overal. Een burger of bedrijf is mobiel en moet overal, vanaf iedere plek, bij zijn of haar gegevens kunnen.

Implicaties

1. Een waterschap borgt dat haar gegevensdiensten continu beschikbaar zijn en goed blijven presteren, ook bij zeer hoge werkdruk.
2. Een waterschap borgt dat haar gegevensdiensten voor burgers en bedrijven overal, op iedere locatie, via Internet beschikbaar zijn (via een dienstverlener en mits Internet aanwezig).
3. Een waterschap borgt dat haar gegevensdiensten voor professionals, en voor anderen die werkzaam zijn bij publieke en private organisaties, beschikbaar zijn via de technologische infrastructuur van de organisaties waarvoor zij werkzaam zijn.
4. Een waterschap borgt dat gegevensdiensten positief blijven reageren in de betekenis dat er geen infrastructurele fouten ontstaan, maar dat gegevensdiensten functioneel blijven reageren.

Voorbeelden

1. Gegevensdiensten zijn via Internet beschikbaar.
2. De technologische infrastructuur is elastisch schaalbaar en veerkrachtig door de technologische infrastructuur foutbestendig te maken.
3. Gegevensdiensten worden aan een stresstest, een hacktest en performancetest onderworpen.

8.2 AP38 Taal los van transport

We maken onderscheid tussen taal en transport en koppelen dat los van elkaar.

Taal, het vocabulaire dat gesproken wordt, en het transport zijn verschillende onderdelen. Het vocabulaire en de semantiek van de gegevens wordt gedefinieerd in de data-architectuur van de informatievoorziening en resulteert in uitwisselingsformaten. Het transport wordt gedefinieerd in de technologische architectuur inclusief de gegevens die voor het realiseren van het transport noodzakelijk zijn. Het transport van gegevens moet via verschillende kanalen van transport kunnen plaatsvinden. Gegevens kunnen gepubliceerd worden, een resultaat zijn van bevraging, of in een bericht worden verzonden. Het is daarom belangrijk dat de taal en de ondersteuning gedefinieerd kan worden ongeacht het kanaal van transport waarin het getransporteerd wordt. Aan de andere kant is het ook belangrijk dat het transport hetzelfde kan blijven, ook als de definities van taal veranderen en andere gegevens getransporteerd moeten worden.

Implicaties

1. Waterschappen definiëren bouwstenen voor informatiestandaarden (het vocabulaire) los van de bouwstenen voor transport.
2. Standaarden voor transport worden door waterschappen separaat gedefinieerd van standaarden voor gegevensformaten.

Voorbeelden

1. Een informatiestandaard en uitwisselingsformaat zijn gedefinieerd voor INSPIRE verplichtingen.
2. Een bestand in een uitwisselingsformaat kan worden gedownload, via beveiligde e-mail worden verzonden of als bericht worden opgenomen in een berichtuitwisselingsstelsel.

8.3 AP39 Internationale standaarden

We maken gebruik van open standaarden, internationaal boven nationaal.

Het gebruik van internationale standaarden is het uitgangspunt. Water is niet gebonden aan Nederland, zeker niet als iemand dicht bij de grens woont. Het verzamelen en delen van gegevens moet dan ook internationaal kunnen worden gedaan (INSPIRE). Niet voor niets worden ook in Europees verband hiervoor standaarden gedefinieerd. Daarnaast zijn steeds meer softwareleveranciers internationaal actief en implementeren internationale standaarden. Het eenmalig implementeren van een internationale standaard is rendabeler dan het implementeren van meerdere lokale standaarden.

Implicaties

1. Bouwstenen voor gegevensdiensten hanteren internationale open standaarden (en indien noodzakelijk aangepast aan de Nederlandse context) boven nationale standaarden.

Voorbeelden

1. Centrale Distributie Laag (CDL) wordt als Open Data bouwsteen geïmplementeerd, een bouwsteen gebaseerd op de Europese INSPIRE verplichting.
2. Binnen de waterbouwstenen wordt gebruik gemaakt van internationale ontologie.

8.4 AP40 De infrastructuur is beveiligd conform het organisatie beveiligingsbeleid

Applicaties, functionaliteiten en infrastructuur voldoen aan de behoeften op het gebied van beveiliging die worden gesteld en voldoen aan het interne beveiligingsbeleid en de wettelijke eisen en plichten op dat gebied. Toegangsbeveiligingsbeheer is gericht op interne en externe rollen.

Steeds meer partijen krijgen toegang tot de informatiesystemen van een waterschap, zowel intern als extern. Binnen de applicaties en functionaliteiten moet autorisatie kunnen worden toegepast op het benodigde niveau, voor zowel de functionaliteiten als de gegevens. Het imago van een waterschap wordt mede bepaald door de professionaliteit van de toegangsbeveiliging.

De infrastructuur voldoet aan de beveiligingseisen, gesteld vanuit het informatiebeveiligingsbeleid. Bij het gebruiken van de componenten die een gebruiker ter beschikking staan (bijvoorbeeld e-mail en Internettoegang), is hij niet in staat bewust of onbewust schade aan de infrastructuur van het waterschap of andere partijen toe te brengen. De infrastructuur is zo ontworpen, dat gebruikers beveiligd zijn tegen kwaadwillende invloeden van buiten (bijvoorbeeld vanaf het Internet) en binnen (bijvoorbeeld het gebruik van een USB stick).

Implicaties

1. Organisatiebehoeften / beleid t.a.v. beveiliging zijn in kaart gebracht
2. Beveiligingsniveau van de applicaties en functionaliteiten is getoetst aan de behoeften en eisen
3. Applicaties en functionaliteiten die niet aan de behoeften en eisen voldoen worden aangepast of vervangen
4. De autorisatie binnen de applicatie moet Single Sign On (SSO) ondersteunen
5. De applicatie is in staat om vertrouwelijke gegevens af te schermen

8.5 AP41 Medewerkers kunnen hun werk apparaatonafhankelijk uitvoeren

Functionaliteit is op elke werkplek, locatie (verbonden met internet) en tijdstip te gebruiken. De fysieke werkplek is niet meer van één specifieke gebruiker, maar iedere gebruiker is in staat om op een willekeurige plek met een willekeurig device met een browser te werken, onafhankelijk van de locatie waar de gebruiker zich bevindt.

De behoefte aan flexibel werken wordt steeds groter. Niet alleen zullen gebruikers steeds meer op verschillende fysieke locaties gaan werken, zowel binnen als buiten de organisatie, ook zullen zij vaker binnen de organisatie en over afdelingen heen met flexwerkplekken te maken krijgen (mede in het kader van procesgericht werken).

De gebruiker moet in staat zijn zich op iedere willekeurige plek waar een (draadloze) internetverbinding beschikbaar is aan te melden op de systemen. De gebruiker heeft dan de beschikking over en toegang tot alle applicaties en informatie waar hij conform zijn gebruikersprofiel (rol) recht op heeft. Deze benadering vermindert ook de beheerlast op de infrastructuur bij verhuizingen en organisatiewijzigingen.

Implicaties

1. Applicaties moeten kunnen draaien op mobiele devices (laptop, tablets, smartphones, etc)
2. Applicaties moeten kunnen draaien binnen meerdere typen browsers
3. Applicaties moeten kunnen blijven draaien bij een tijdelijk verlies van verbinding
4. Iedere benodigde applicatie mag niet werkplekafhankelijk zijn
5. Hardware (randapparatuur) mag niet werkplekafhankelijk zijn

6. Uitzonderingen hierop, zoals functionaliteiten van rekenintensieve toepassingen, applicaties die specialistische apparatuur zoals speciale beeldschermen vereisen of hardware die direct verbonden moet zijn met andere hardware/machines, worden tot een minimum beperkt
7. Het beheer dient ingericht te worden op de beschikbaarheidseisen

8.6 AP42 De infrastructuur is flexibel

De infrastructuur kenmerkt zich door het vermogen componenten te wijzigen zonder grote continuïteitsrisico's, zonder veel kosten en binnen acceptabele doorlooptijden. De infrastructuur is voorbereid op het kunnen ondersteunen van nieuwe functionaliteit en kan snel inspelen op veranderingen in de vraag naar ICT diensten en veranderingen in de bedrijfsvoering. De infrastructuur is voldoende schaalbaar om bij toe- of afname van het gebruik geen ingrijpende aanpassingen aan de inrichting door te hoeven voeren.

Op deze wijze kan de ICT infrastructuur op een optimale manier inspelen op de behoeften die ontstaan vanuit de organisaties en de steeds verdergaande regionalisering en samenwerkingsverbanden van waterschappen. De dimensies van waaruit het begrip flexibiliteit kan worden benaderd, zijn werkwijzen, schaalbaarheid, presentatie, onafhankelijkheid, partitionering, integratie, hergebruik en implementatiesnelheid.

Implicaties

1. De infrastructuur wordt opgebouwd met flexibele bouwstenen die makkelijk kunnen worden vervangen en uitgebreid
2. De onderdelen van de infrastructuur hebben een bewezen integratie met andere systemen (m.b.v. services)
3. De overweging van externe gehoste oplossingen wordt voor alle toepassingen gemaakt
4. Bij de aanbesteding van componenten wordt ook hun schaalbaarheid nadrukkelijk meegewogen
5. De kennis over de componenten en hun inrichting is goed gedocumenteerd en breed beschikbaar voor deskundigen. Impactanalyses zijn daardoor goed uit te voeren
6. Er is een goed werkende wijzigingsprocedure

8.7 AP43 De infrastructuur bestaat uit open standaarden en is gericht op integratie

De ICT infrastructuur bestaat uit verschillende systemen en technologieën. In plaats van een streven naar eenvormigheid, wordt gestreefd naar een open architectuur, gericht op integratie van systemen en functionaliteiten. Integratie vindt plaats door middel van een service bus.

Door gebruik te maken van open standaarden wordt bevorderd dat de verschillende infrastructurale componenten onderling op elkaar kunnen aansluiten en onderling uitwisselbaar zijn, dat de afhankelijkheid van bepaalde producten en leveranciers kleiner wordt, dat de infrastructuur flexibeler en opener wordt en dat de continuïteit op langere termijn verzekerd is. Het gebruik van een service bus reduceert de complexiteit van koppelingen en realiseert een betere applicatie integratie. Het streven is een generieke service bus voorziening waarop alle applicaties zijn aangesloten.

Implicaties

1. De infrastructuur gaat volledig uit van / is gebaseerd op open standaarden , zodat integratie eenvoudig mogelijk is
2. Nieuwe componenten worden beoordeeld op de mate waarin zijn de integratie onderling en met de buitenwereld kunnen optimaliseren
3. De te hanteren standaarden die toegepast dienen te worden binnen applicaties en diensten worden centraal bepaald

8.8 AP44 De infrastructuur is betrouwbaar

De infrastructuur kent een gegarandeerde beschikbaarheid en performance. Bedrijfskritische systemen voor bediening en meting van beheerde objecten kunnen zelfstandig functioneren, onafhankelijk van de centrale infrastructuur. Inrichting en handelwijzen rond de ICT-infrastructuur is conform de geldende wet- en regelgeving.

Een gegarandeerde performance en beschikbaarheid draagt bij aan een infrastructuur die zich consistent gedraagt naar de eindgebruiker. De infrastructuur is zo ingericht, dat continuïteit van de diensten gegarandeerd wordt. Hierbij speelt de afweging tussen garantieniveau, kosten en geaccepteerde risico's een belangrijke rol.

Implicaties

1. Componenten kennen een bewezen en gegarandeerde performance (bij juiste inrichting infrastructuur)
2. Er is een proces om de waarborging en continuïteit te garanderen
3. Het afhandelen van incidenten en wijzigingen voeren we uniform uit via ITIL proces
4. In gebruik zijnde applicaties zijn rechtmatig verworven
5. Alle koppelingen met externe partijen en externe netwerken vinden plaats via een beveiligde zone.
6. Op ieder punt waar informatie-uitwisseling plaats vindt tussen het waterschap en externe partijen, wordt gecontroleerd op virussen en schadelijke software.
7. Bedrijfskritische applicaties en diensten worden zo ingericht, dat de continuïteit van deze applicaties en diensten gegarandeerd kan worden, ook na het plaatsvinden van een calamiteit.
8. Voor de bedrijfskritische applicaties en diensten is een uitwijk geregeld.
9. Eisen aan de ICT voorzieningen dienen vastgelegd te worden in interne en externe SLA's
10. Goed ingericht wijzigingsbeheer is essentieel voor een goed functionerende infrastructuur
11. Inregelen van autorisatie op beheerniveau dient goed geregeld te worden

8.9 AP45 De infrastructuur kan zich op verschillende locaties bevinden

De invulling van de infrastructuur is locatie onafhankelijk; dit kan ingericht zijn op locatie, in de Cloud, of een combinatie daarvan.

De keuze van de invulling is gebaseerd op de afweging van kwaliteit, kosten, betrouwbaarheid en beveiliging. Het beheer van de infrastructuur moet efficiënt kunnen worden uitgevoerd, dat wil zeggen: in een gunstige verhouding tussen geld, capaciteit- en personeelskosten en de afgesproken serviceniveaus. Beheer van toepassingen wordt tegen die achtergrond niet per definitie door het waterschap zelf uitgevoerd.

Een locatie-onafhankelijke invulling van de infrastructuur maakt het mogelijk op elk moment de afweging te maken hoe de infrastructuur wordt ingevuld en beheerd, in het streven naar een verlaging van de TCO (Total Cost of Ownership) voor de ICT infrastructuur. Uitwijkmogelijkheden kunnen makkelijker geregeld worden.

Implicaties

1. De totale samenhang van de infrastructuur wordt centraal beheerd en bewaakt, waarbij de onderlinge relatie tussen componenten helder gedefinieerd is.
2. Extern gehoste oplossingen worden overwogen bij implementatie van elke nieuwe toepassing of dienst
3. Over de serviceniveaus worden heldere afspraken gemaakt met de beheerders, welke worden vastgelegd en geëvalueerd
4. Beheer, hosting en opslag kan op verschillende locaties plaatsvinden
5. Om binnen de ICT infrastructuur in controle te zijn, worden de beheerprocessen conform ITIL ingericht
6. Om de mate van efficiency van het beheer te kennen worden geregeld metingen en benchmarkvergelijkingen uitgevoerd
7. Er dient rekening te worden gehouden met redundantie en/of uitwijkbeschikbaarheid van kritische processen en applicaties.

9 Gehanteerde begrippen

Begrip	Definitie
API	Application Programming Interface. Mogelijkheid om data op te vragen via een geautomatiseerde koppeling (meestal op basis van JSON / REST)
Artificial Intelligence	Kunstmatige intelligentie (KI), of artificiële intelligentie (AI), zijn apparaten die reageren op data of impulsen uit hun omgeving, en op basis daarvan zelfstandig beslissingen nemen. Het gaat bij KI dus niet om de rekenkracht, maar om de mogelijkheid (zelfstandig) te leren en beslissingen te nemen.
ASL	ASL (Application Services Library) is een procesraamwerk, ondersteund door Best Practices, dat de processen van het beheer, onderhoud en vernieuwing van informatiesystemen en applicaties beschrijft.
Authenticatie	Het proces waarbij iemand nagaat of een gebruiker, een andere computer of applicatie daadwerkelijk is wie hij beweert te zijn.
Autorisatie	Het proces waarin een subject (een persoon of een proces) rechten krijgt op het benaderen van een object (een bestand, een systeem). De autorisatie wordt toegekend door de eigenaar van het object.
AVG	Algemene verordening gegevensbescherming. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:31995L0046&from=NL
AWB	Algemene wet bestuursrecht. https://wetten.overheid.nl/BWBR0005537/2018-09-19
BISL	Business Information Services Library, voorheen Business Information Service Management Library, is een raamwerk voor het uitvoeren van functioneel beheer en informatiemanagement.
BIWA	De baseline bevat maatregelen die algemeen voorkomende informatiebeveiligingsrisico's bij de waterschappen afdekken. https://www.uvw.nl/publicatie/baseline-informatiebeveiliging-waterschappen/
BIO	Als het gaat om informatiebeveiliging, maken we binnen de overheid veel gebruik van baselines. Zo maakt de Rijksoverheid gebruik van de Baseline Informatiebeveiliging Rijksoverheid (BIR). Van deze baseline is er sinds het begin van dit jaar een nieuwe versie in werking getreden, de BIR2017. Deze vervangt de BIR2012. En dat is niet alles, naar verwachting komt er in 2019 de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO), die de sectorale baselines BIR, BIG, BIWA en IBI vervangt. Zie https://informatiebeveiliging-gemeenten.nl/2018/01/van-bir2017-naar-bio/
CDL	Door waterschappen is in de afgelopen jaren gewerkt aan een data-ontsluit voorziening (de centrale distributie laag of CDL). Deze zorgt ervoor dat de gegevens van de waterschappen als een landelijk beeld gepresenteerd kunnen worden. Denk daarbij aan gegevens over de watergangen (sloten en kanalen etc.) en de waterkeringen (bijv. dijken).
CoPWA	De Community of Practice Waterschapsarchitecten (CoPWA) is opgericht om gezamenlijk, inhoudelijk en praktisch met architectuur aan de slag te gaan. De CoPWA komt een aantal keren per jaar bijeen en bespreekt diverse onderwerpen op het gebied van waterschapsarchitectuur.
DAP	Aanvullend op de SLA kan een Dossier Afspraken en Procedures (DAP) opgesteld worden, waarin afspraken staan over de manier van samenwerking tussen aanbieder en afnemer
DMN+	Decision Model and Notation. Zie ook https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/
DWH	Een Datawarehouse (DWH) is een gestructureerde gegevensverzameling gevuld vanuit de gestructureerde bronsystemen waarmee allerlei terugkerende en ad-hoc vragen beantwoord kunnen worden

Begrip	Definitie
	zonder dat de bronsystemen en primaire verwerkingsprocessen zelf belast worden. De functie DWH brengt gegevensverzamelingen in een zodanige vorm dat deze geschikt is voor datamining, rapportage en voor OLAP. De gegevens worden geaggregeerd in meerdere dimensies en eenheden zodat onderzoekers het gewenste perspectief kunnen kiezen. Gegevens in DWH kunnen niet door de gebruikers of de data-onderzoeker worden ingevoerd of aangepast. Dat verloopt in alle gevallen via de bronsystemen door middel van een terugmeld procedure.
EAR	De Enterprise Architectuur Rijksdienst (EAR) biedt een samenhangende beschrijving van de organisatie en inrichting van de informatiediensten en -voorzieningen van de Rijksdienst. Het is een houvast voor iedereen die, vanuit de concerngedachte, stappen wil zetten om de samenwerking tussen en binnen delen van de Rijksdienst te verbeteren.
EDH	Een Enterprise Data Hub (EDH) ook wel data lake (of semantisch data lake) genoemd, is een nieuw big data management model voor Big Data met een centrale content repository (gestructureerde data en ongestructureerde data zoals documenten, fileshares, webcontent, logs, etc.).
ESB	Een enterprise service bus (ESB) is een architecturale software-constructie (pattern) waarmee de communicatie tussen de afnemers van diensten ("service") en aanbieders hiervan, vereenvoudigd wordt.
FAIR	Findable, Accessible, Interoperable, Reusable (FAIR). De internationale FAIR principes zijn in 2014 geformuleerd tijdens een bijeenkomst in Leiden en dienen als richtlijn om wetenschappelijke data geschikt te maken voor hergebruik onder duidelijk beschreven condities, door zowel mensen als machines.
GAS	Globale Architectuurschets (GAS)
Gegeven	Voor de juridische definitie volgens de WBP, zie Persoonsgegevens. Gegevens betreffen vastgelegde beweringen en feiten, ze leveren een administratieve weergave van de werkelijkheid. Ze vormen de meest bestendige factor binnen de organisatie en zijn weinig aan verandering onderhevig. Gegevens staan aan de basis van dienstverlening, ze vormen de basis voor de grondslag waarop een waterschap vrijwel alle beslissingen voor haar klanten neemt. Wanneer gegevens onafhankelijk van processen en organisatie worden opgeslagen leveren ze een stabiele basis voor het handelen van de organisatie en het verlenen van diensten aan burgers en bedrijven.
Gegevensmanagement	Het geheel aan activiteiten dat een waterschap uitvoert om gegevens te verzamelen, verwerken, creëren, archiveren, ter beschikking te stellen en te verspreiden. De functie leidt er toe dat de keten op het juiste moment over de juiste gegevens beschikt. Gegevensmanagement staat ten dienste van de informatievoorziening van het waterschap en vormt de grondslag voor alle processen waarmee het waterschap haar klanten van informatie voorziet.
GWSW	Het Gegevenswoordenboek Stedelijk Water (GWSW) is een ontologie, een speciale datastructuur die systemen (stelsels) en processen op het gebied van Stedelijk Water beschrijft. Het GWSW is een open datastandaard volgens het linked data principe die door Stichting RIONED namens de sector is ontwikkeld. Het is onderdeel van het Semantisch Web en is gemodelleerd in RDF/RDFS/OWL-2. Zie ook https://data.gwsw.nl/
HWH	Het Waterschapshuis (HWH) is de regie-, beheer-, en uitvoeringsorganisatie van de waterschappen op het gebied van digitale informatievoorziening. Zie ook https://www.hetwaterschapshuis.nl
ICT	Informatietechnologie (IT), in Nederland en België vaak informatie- en communicatietechnologie (ICT), is een vakgebied dat zich bezighoudt met informatiesystemen, telecommunicatie en computers.

Begrip	Definitie
IHW	Het Informatiehuis Water (IHW) ondersteunt informatieuitwisseling tussen waterbeheerders door standaardisatie, verzameling en ontsluiting van informatie over water. IHW is een samenwerkingsverband van het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UvW) en Rijkswaterstaat (RWS). Voor de nieuwe Omgevingswet zal ook een Informatiehuis Water nodig zijn voor een efficiënt en effectief vergunningverleningsproces. Zie ook www.informatiehuwater.nl
IMWA	Het Informatiemodel Water (IMWA) is dé Nederlandse standaard voor de uitwisseling van geografische gegevens in het waterbeheer.
INSPIRE	In het kader van INSPIRE realiseren de Europese lidstaten een digitaal netwerk voor het uitwisselen van gegevens over de leefomgeving. Zie https://www.geonovum.nl/geo-standaarden/inspire-europese-leefomgeving
ITIL	Information Technology Infrastructure Library, meestal afgekort tot ITIL, is ontwikkeld als een referentiekader voor het inrichten van de beheerprocessen binnen een ICT-organisatie. ITIL is geen methode of model, maar eerder een reeks van best practices (de beste praktijkoplossingen) en concepten.
KA omgeving	Kantoor Automatisering (KA) omgeving.
LOD	Linked Open Data (LOD) is een digitale methode voor het publiceren van gestructureerde gegevens, zodanig dat deze vrij beschikbaar komen op het internet en daardoor ook beter bruikbaar zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen Linked Data (LD) en Linked Open Data (LOD).
Metadata	Metadata is informatie over digitale bestanden, waarmee kan worden vastgesteld hoe ze zijn geproduceerd, hoe ze zijn opgeslagen, hun technische en logische structuur, en hoe ze zijn beheerd.
OGT	Opdracht Gevers Tafel (OGT). Het overleg, bestaande uit vertegenwoordigers van de deelnemende waterschappen, die gerechtigd zijn hun waterschap bindend te vertegenwoordigen, dat in organieke zin geen onderdeel uitmaakt van Het Waterschapshuis.
Open Data	De Algemene Rekenkamer hanteert de volgende definitie van Open Data : gegevens – kwalitatief en kwantitatief, cijfers en stukken – die toegankelijk en herbruikbaar zijn, zij komen voort uit de uitoefening van publieke taken en zijn daarmee open; nu nog volgens de richtlijnen van de Wet openbaarheid bestuur en, als de Eerste Kamer akkoord is, de Wet open overheid, zij zijn openbaar beschikbaar ongeacht het doel waarvoor iemand ze wil gebruiken; dat kan dus ook een commercieel doel zijn, de toegankelijkheid is drempelvrij, dus mag niet belemmerd worden door codes, registratie of kosten, anders dan voor een kostendekkende bijdrage voor, bijvoorbeeld, kopieën, de data zijn computer leesbaar en rechten vrij en daardoor herbruikbaar voor andere doeleinden dan waarvoor zij oorspronkelijk zijn bedoeld. Open data kan dynamisch of statisch zijn: Dynamisch: data die frequent wijzigt, voorbeelden het register BRO en landelijke of eigen referentietabellen (gemeenten, nationaliteiten), Statisch: data die in principe niet verandert maar bijvoorbeeld alleen toevoegingen heeft als er een nieuw leerjaar komt. Open data worden voor publiek gebruik in een zo ruw mogelijke vorm beschikbaar gesteld in zo veel mogelijk formats zodat gebruik ervan zo weinig mogelijk beperkingen kent.
PDOK	Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) is een centrale voorziening voor het ontsluiten van geodatasets van de overheid. Het centraal beschikbaar stellen van geodata moet leiden tot altijd actuele, betrouwbare en beschikbare data. Het Kadaster is als beheerorganisatie verantwoordelijk voor het leveren van de PDOK diensten en het ondersteunen van afnemers.
Persoonsgegevens	Alle informatie over een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon (de betrokkene) zoals een naam, een identificatienummer,

Begrip	Definitie
	locatiegegevens, een online identificator of van een of meer elementen die kenmerkend zijn voor die natuurlijke persoon.
PSA	Project Start Architectuur (PSA)
RDF	Resource Description Framework of RDF is een standaard van het World Wide Web Consortium (W3C), oorspronkelijk ontworpen als een metadata-model, maar gaandeweg gebruikt als een formaat om gegevens in het algemeen voor te stellen en uit te wisselen.
Regelbeheersing	Een ingericht proces om tot regels te komen en ze te beheren.
Register	Een register is een archiefbestanddeel waarin gegevens rechtstreeks zijn vastgelegd of waarin afschriften van bescheiden of gegevens uit bescheiden zijn opgenomen. In een register wordt een systematische verzameling van informatie over personen of instellingen bijgehouden ten behoeve van het gebruik door verschillende personen of organisaties.
Semantiek	De betekenis van de woorden, woordgroepen en woordbetekenissen. De semantiek omvat onder meer de woordenschat van Aquo maar ook de betekenisorganisatie van woorden die tot de waterschap taal horen. Het gaat hierbij zowel om de betekenis van woorden afzonderlijk als om de betekenis binnen grotere groepen.
SLA	Een service-level agreement (SLA) (serviceniveau-overeenkomst) is een type overeenkomst waarin afspraken staan tussen aanbieder en afnemer van een dienst of product. Er wordt afgesproken wat de prestatie-indicatoren en kwaliteitseisen zijn van de te leveren dienst of product, om deze later te kunnen toetsen. In een SLA worden de rechten en plichten van beide partijen omschreven. Een SLA kan als afspraak bestaan tussen zowel externe (leverancier) als interne (klant) partijen binnen een organisatie.
SOA	Service-oriëntatie, vertaling van service-oriented architecture (SOA), is een architectuurmodel, geen technologie op zich. Centraal bestaat een SOA-opgebouwd systeem uit servicecontracten. Hierbij is sprake van afnemers van diensten en leveranciers.
STTR	De Standaard toepasbare regels (STTR) en het bijbehorende Informatiemodel toepasbare regels (IMTR) zijn ervoor om juridische regels voor aanvragers in het Omgevingsloket begrijpelijk te maken. Deze standaard is verplicht voor het aanleveren van toepasbare regels aan het digitaal stelsel Omgevingswet (DSO).
TCO	De Total Cost of Ownership (de levensduurcyclus) is het totaalbedrag aan kosten voor de aanschaf en het bezit van een product of dienst gedurende de hele levenscyclus/gebruikscyclus.
Toestemming	Elke vrije, specifieke en op informatie berustende wilsuiving waarmee de betrokkene aanvaardt dat hem betreffende persoonsgegevens worden verwerkt (AVG).
WBP	Wet basisregistratie personen. https://wetten.overheid.nl/BWBR0033715/2018-07-28
WILMA	Waterschaps Referentie Architectuur (WILMA) . Het Waterschapshuis is gestart om in samenwerking met de waterschappen een referentiearchitectuur (WILMA) te ontwikkelen. Deze laat zien waar samenwerking voordeel oplevert en hoe de gemeenschappelijke informatievoorziening doeltreffend kan worden ingericht. WILMA vult de NORA (Nederlandse Overheid Referentie Architectuur) aan met zaken die specifiek zijn en vult de waterschapsspecifieke zaken in.
WOB	Wet openbaarheid van bestuur (WOB). https://wetten.overheid.nl/BWBR0005252/2018-07-28