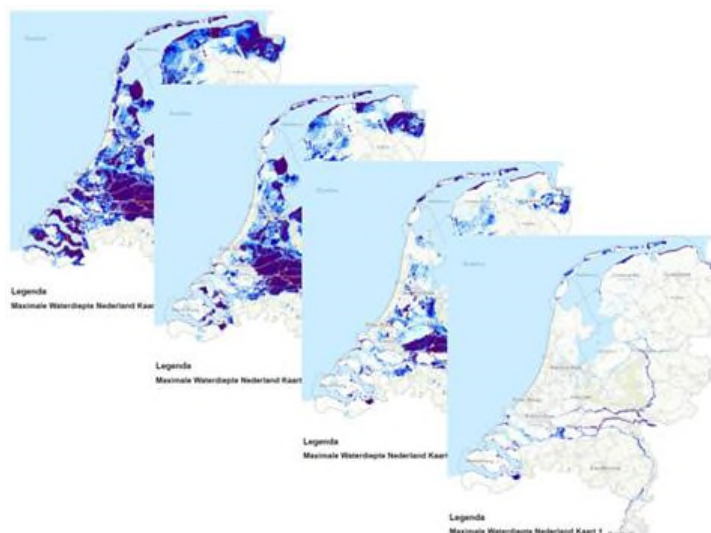




Implementatieplan LVO

Versie 0.85



*Actuele, toegankelijke en
betrouwbare overstromingsinformatie*

Colofon

Titel: Implementatieplan LVO

Auteur(s): Coenraad Doeser (trekker traject implementatieplan LVO)

Medeauteur(s): Bas Boterman (vertegenwoordiging RWS / WMCN), Femke Davids (vertegenwoordiging RWS / WMCN), Lennaert Denekamp (vertegenwoordiging waterschappen, HHNK), Aart Los (UvW), Cees van Oosterhout (vertegenwoordiging waterschappen, HHSK), Bas van de Pas (vertegenwoordiging provincies vanuit IPO vakberaad / Provincie Noord-Holland), René Piek (vertegenwoordiging provincies vanuit IPO vakberaad/ provincie Zuid Holland), Durk Riedstra (vertegenwoordiging Ministerie IenW / RWS) en Mike van Sambeek (vertegenwoordiging waterschappen, WSRL).

Contactpersoon: Aart Los

Opdrachtgever : Namens het directeurenoverleg SMWO, Kees Vonk

Versiehistorie

V.	Status	Datum	Toelichting
0.81	ter consultatie	16-6-2022	ter consultatie in SMWO coördinatiegroep
0.82	ter consultatie	30-6-2022	ter consultatie in SMWO directeurenoverleg
0.9	ter besluit	10-11-2022	ter besluit in SMWO coördinatiegroep
0.91	ter besluit	24-11-2022	ter besluit in SMWO directeurenoverleg
1.0	definitief	december	Vormt een bijlage van de samenwerkingsovereenkomst

Inhoud

1	Managementsamenvatting	5
2	Inleiding	12
2.1	Aanleiding	12
2.2	Probleemstelling	13
2.3	Terugblik	13
2.4	Proces totstandkoming	14
2.5	Leeswijzer	14
3	De huidige situatie	15
3.1	Wet- en regelgeving	15
3.2	Huidige landschap	17
3.3	Huidige informatieketen	18
3.4	Huidige verbeteractiviteiten	21
3.5	Huidige standaarden en indicatoren	21
3.6	Huidige financiën LDO en LIWO	22
4	Knelpunten	23
4.1	Benoemde knelpunten	23
4.2	In hoeverre zijn de aangegeven knelpunten valide?	23
5	Ambitie en doelstellingen LVO	25
5.1	Ambitie en doelen	25
5.2	Baten (de stip op de horizon)	26
5.3	Inspanningen	27
5.4	Scope LVO	29
5.5	Belanghebbenden	31
6	Plan van aanpak LVO	33
6.1	Uitgangspunten	33
6.2	Alternatieven voor ontwikkeling van de LVO organisatie	33
6.3	Keuze voor strategie 3 "Geleidelijke integratie"	36
6.4	Uitwerking strategie 3 "Geleidelijke integratie"	37
6.5	Uitwerking LVO als een programmaorganisatie	40
6.6	Governance en verdeelsleutel	40
6.7	Moederorganisatie	41
6.8	Capaciteit LVO	43
6.9	Financiën LVO	44
6.10	Kansen, bedreigingen en randvoorwaarden	45
7	BIJLAGE I Afkortingen	47
8	BIJLAGE II Huidige IST architectuur	48
9	BIJLAGE III Beoogde doelen en afgeleide resultaten per fase	51
10	BIJLAGE IV Wet- en regelgeving	55
11	BIJLAGE V Verbetersuggesties	59

1 Managementsamenvatting

Aanleiding

Voor Nederland is overstromingsinformatie van groot belang. Voor burgers en bedrijven is deze informatie relevant om inzicht te krijgen in de risico's van overstromingen. Voor het Rijk, de provincies en de waterschappen als input voor het normeren en toetsen van waterkeringen. Voor gemeenten, provincies en het Rijk bij het maken van keuzes in de ruimtelijke inrichting, helemaal gezien het toenemende belang van de klimaatadaptiedoelen. En voor de veiligheidsregio's en waterschappen om hun risicoprofielen en crisisplannen¹ op te baseren. De hoogwatersituatie van zomer 2021 in Limburg illustreert hoe belangrijk het is om goed voorbereid te zijn. Kortom, in elke laag binnen het concept meerlaagsveiligheid wordt gebruik gemaakt van overstromingsinformatie, of het nu om het voorkomen van overstromingen, het duurzaam inrichten, of het voorbereiden op mogelijke overstromingen gaat. Het is daarom cruciaal om de informatievoorziening van overstromingsinformatie op orde te hebben.

Opdracht

In 2018 deed de SMWO² de volgende bevindingen³:

1. *Voor de aanpak van verschillende maatschappelijke vraagstukken is het noodzakelijk om te beschikken over goede en eenduidige overstromingsinformatie;*
2. *Burgers en bedrijven moeten kunnen rekenen op een goede informatievoorziening vanuit de overheden;*
3. *Er ligt een bestuurlijke opdracht vanuit respectievelijk het Interprovinciaal Overleg (IPO) en SMWO om te verkennen hoe de betrokken partners zouden moeten samenwerken om de informatievoorziening te verbeteren⁴;*
4. *Het belang om de informatievoorziening m.b.t. overstromingsscenario's op orde te hebben wordt ook vanuit de waterschappen onderschreven;*
5. *In de informatievoorziening t.a.v. water en overstromingen doen zich verschillende knelpunten voor.*

De algehele conclusie was dat er grote kansen en belangen⁵ liggen om de werkwijze aangaande overstromings-informatie te verbeteren. De SMWO heeft daarom op 22 november 2018 opdracht gegeven te komen tot een ontwikkelplan voor een Landelijke Voorziening Overstromingsinformatie (LVO). Het bureau AT Osborne heeft deze opdracht aangenomen en heeft op basis van de aangegeven knelpunten een visie uitgewerkt. In 2021 zijn de SMWO en de daaraan verbonden koepels met deze visie akkoord gegaan. Vervolgens is opdracht gegeven aan een team van experts uit waterschappen, provincies en Rijkswaterstaat, de zogenaamde begeleidingsgroep, deze visie verder te concretiseren en uit te werken. Dit implementatieplan is daar het resultaat van.

¹ Veiligheidsregio's gebruiken overstromingsinformatie voor opstellen van regionaal risicoprofiel, impactanalyse 'overstromingen en ernstige wateroverlast' en crisisplan

² Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen

³ Zie startnotitie "Gezamenlijke informatievoorziening Water- en Overstromingen" van 23 mei 2018

⁴ I. De bestuurlijke adviescommissie DROW van het IPO heeft op 15 september 2016 besloten om een verkenning uit te voeren of er kansen zijn om de overstromingsdata en overstromingsscenario's slagvaardiger te organiseren. In 2017 besloot het daarvoor aan te sluiten bij de verkenning vanuit het WMCN.

II. De SMWO heeft de doorontwikkeling en ontsluiting van overstromingsinformatie als één van de doelen in de strategische agenda opgenomen.

⁵ Een voorbeeld van zo'n belang zijn de interbestuurlijke afspraken over klimaatadaptatie. Hiervoor is basisinformatie benodigd. Voor bijvoorbeeld de Metropool Regio Amsterdam zijn deze afspraken bekrachtigd in "Basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw 3.0".

Huidige situatie en knelpunten

Overstromingsinformatie wordt door waterschappen, Rijkswaterstaat, provincies en een enkele gemeente gegenereerd. Zij zijn daarmee de bronhouders. In de huidige situatie wordt de overstromingsinformatie voor het landsdekkend beeld samengebracht in twee landelijke systemen: het LDO⁶ en het LIWO⁷, elk met een eigen doel, maar wel met elkaar in verbinding. Deze informatiesystemen zijn in beheer bij respectievelijk IPO/BIJ12⁸ en WMCN/RWS CIV⁹. In deze verhouding heeft IPO een aansturende rol voor LDO en WMCN respectievelijk voor LIWO. BIJ12 en RWS CIV hebben een meer uitvoerende rol. Verder zijn enkele diensten met betrekking tot LDO en LIWO uitbesteed aan marktpartijen.

Hoewel er op landelijk niveau overstromingsinformatie wordt ontsloten, is de constatering dat de informatievoorziening op dit terrein niet optimaal is. In de startnotitie van 2018 van SMWO werden de knelpunten als volgt beschreven:

- de risicocommunicatie is niet eenduidig;
- er zijn geen afdoende structurele afspraken om overstromingsscenario's te herzien als de fysieke omstandigheden worden gewijzigd;
- niet alle waardevolle overstromingsinformatie is landelijk beschikbaar gesteld.

Kortom, de overstromingsinformatie in Nederland blijkt niet altijd eenvoudig beschikbaar, eenduidig of actueel te zijn! Dit wordt enerzijds veroorzaakt doordat de procedure om informatie aan de landelijke systemen te leveren niet optimaal is, en anderzijds doordat afspraken en processen rondom overstromingsinformatie op landelijk niveau niet altijd helder zijn en de meerwaarde van landelijke overstromingsinformatie niet voldoende wordt herkend en erkend. Met name dit laatste punt is opvallend. Blijkbaar is het nut van landelijke informatie niet voor ieder evident. Goede redenen om overstromingsinformatie niet alleen op lokaal, maar ook op regionaal en landelijk niveau beschikbaar te willen hebben zijn de één-loket-gedachte, en -nog belangrijker- voor het kunnen gebruiken bij grote incidenten. Overstromingen kunnen soms een groot gebied beslaan. In dat soort gevallen zal informatie nodig zijn van meerdere bronhouders. Hiervoor heb je landelijke processen en systemen nodig om al deze informatie te combineren, te uniformeren en beschikbaar te stellen.

Uitwerking

De belangrijkste constatering van het rapport van AT Osborne is dat er een drijvende kracht nodig is om overstromingsinformatie doorlopend geactualiseerd te krijgen en te houden. AT Osborne stelde voor om deze samenwerking in de vorm van een gezamenlijke programmaorganisatie tot stand te brengen. AT Osborne geeft hierbij aan dat waar aanvankelijk de nadruk meer lag op het technische domein, er gedurende het uitvoeren van het onderzoek een verschuiving plaats vond richting het informatiedomein. Op dat vlak lijkt de grootste winst te behalen om de kwaliteit van informatie en informatiestromen te verbeteren.

Op basis van het rapport van AT Osborne is een begeleidingsgroep, bestaande uit experts vanuit de waterschappen, Rijkswaterstaat en provincies op het gebied van overstromingsinformatie, aan de slag gegaan met de realisatie van het LVO-implementatieplan. Dit had als positieve bijvangst dat, door de ontstaande interactie van deze experts, er in het afgelopen jaar ook tot de eerste daadwerkelijke verbeterinitiatieven op het terrein van overstromingsinformatie is gekomen. Echter,

⁶ Landelijke Database Overstromingen

⁷ Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen

⁸ IPO staat voor Interprovinciaal Overleg. BIJ12 is een uitvoeringsorganisatie die is opgericht door de provincies als onderdeel van de vereniging Interprovinciaal Overleg (IPO) en werkt vanuit verschillende units. Het LDO valt onder de unit Gemeenschappelijk Beheerorganisatie (GBO-provincies)

⁹ WMCN staat voor Water Management Centrum Nederland. RWS CIV staat voor Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening

zo is de overtuiging van de begeleidingsgroep, willen we deze positieve lijn in de toekomst voortzetten en overstromingsinformatie fundamenteel en structureel professionaliseren, dan is er een coördinerende entiteit nodig in de vorm van een geformaliseerde samenwerking. Kortom, een bevestiging van de conclusie uit het rapport van AT Osborne.

Een tweede overtuiging van de begeleidingsgroep is dat deze samenwerking zich eerst moet richten op het stroomlijnen van processen en het verbeteren van de samenwerking, toegankelijkheid en informatie-uitwisseling. Dit in nog sterkere mate dan het rapport van AT Osborne al aangaf. De onderliggende techniek (lees: de informatiesystemen) en het verbeteren daarvan is van secundair belang. Kortom, techniek volgt proces.

Doelstelling

Voor het nieuwe samenwerkingsprogramma LVO zijn de volgende doelstellingen beoogd:

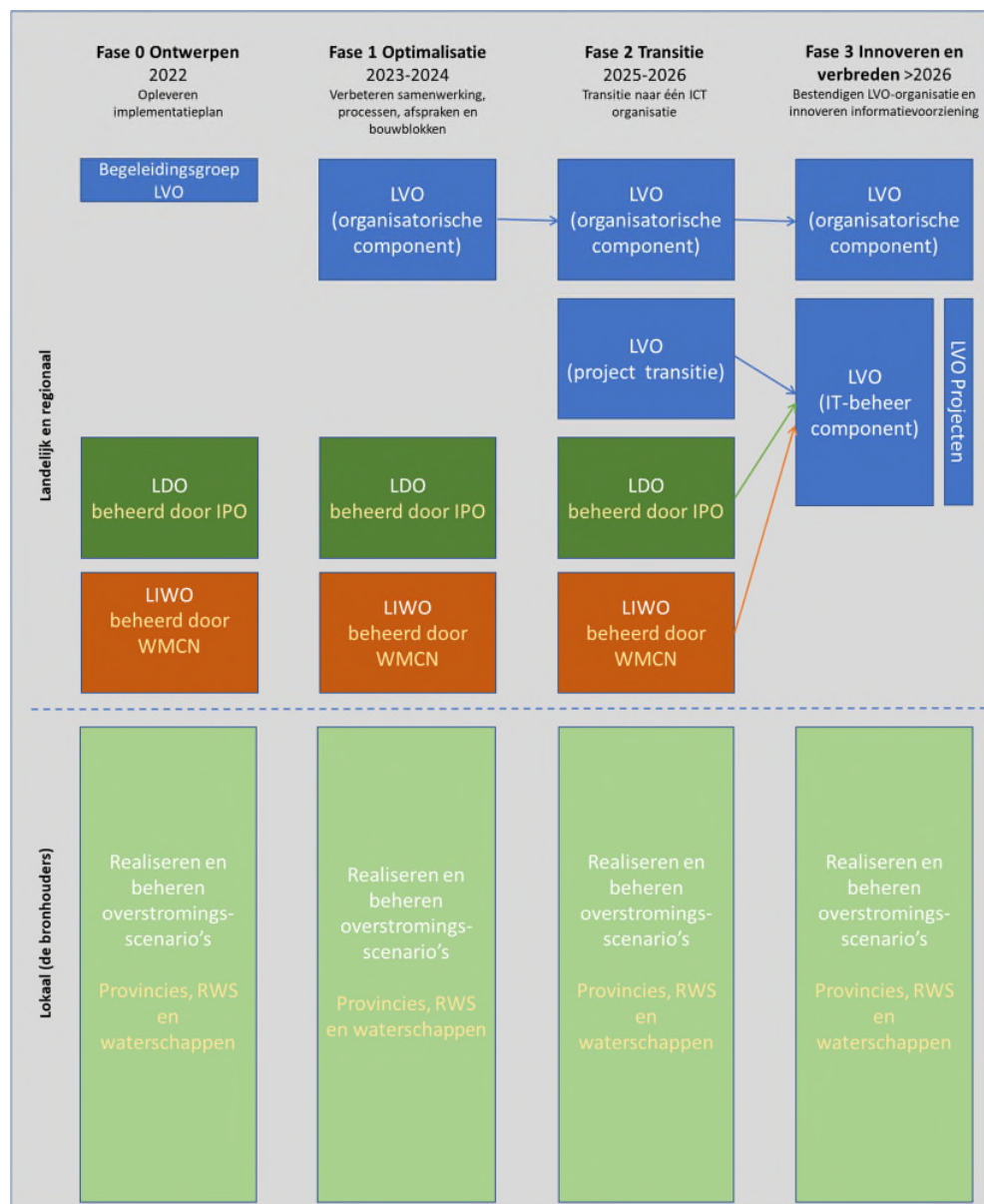
1. Het ontsluiten van actuele, betrouwbare, complete, eenduidige en makkelijk toegankelijke overstromingsinformatie om hiervan de afhankelijke werkprocessen zo goed mogelijk te ondersteunen.
2. De kennismakelaar en daarbij de stimulerende en enthousiasmerende factor zijn voor het aanleveren van de juiste informatie en het gebruik en toepassing van de overstromingsinformatie.
3. Hét centrale platform zijn waar de betrokken partijen afspraken maken over de functionaliteiten en de organisatie met betrekking tot de informatievoorziening.
4. Dit alles op een zo'n efficiënt mogelijke wijze.

Om deze doelstellingen te halen wordt een groeipad voorzien. Per stap zullen de beoogde doelstellingen herijkt worden aan de hand van de ontwikkelingen. LVO zal zich geleidelijk ontwikkelen tot een bestendige organisatie die een begrip is geworden in de wereld van overstromingsinformatie.



Gefaseerde ontwikkeling van LVO organisatie

Om te komen tot een samenwerkingsorganisatie, is het voorstel om gefaseerd de bestaande informatiesystemen (LDO en LIWO) en de beheerorganisaties daarvan naar elkaar toe te laten groeien. In fase 3 is LVO een organisatie die alle verantwoordelijkheden (voor zover binnen de wettelijke kaders past) van de bestaande organisaties rondom LDO en LIWO heeft overgenomen.



LVO begint, in fase 1, als een compacte regie-organisatie zich richt op het verbeteren van processen, samenwerking en informatievoorziening en daarmee ook kaderstellende activiteiten uitvoert. LVO bestaat in deze fase alleen uit een organisatorische component dat zich richt op de inhoud. Het beheer van de informatiesystemen LDO en LIWO blijft in deze fase bij de bestaande organisaties: provincies/BIJ12 respectievelijk WMCN/ Rijkswaterstaat CIV. LVO fungeert als parapluorganisatie en is de drijvende kracht voor de samenwerking tussen betrokken organisaties.

Op de langere termijn wordt een betere technische integratie van de bestaande informatiesystemen (LIWO en LDO) en de bestaande beheerorganisaties van deze systemen beoogd. Dit om een

doelmatiger beheer en eenduidige en afgestemde informatievoorziening te behalen. Deze technische integratie wil niet per definitie betekenen dat LDO en LIWO door één nieuw systeem worden vervangen, er zijn namelijk meerdere scenario's van integratie mogelijk. Deze integratie heeft voor LVO als gevolg dat het naast een organisatorische component op de inhoud het ook een IT-beheer component krijgt. Met de term "IT-beheer" worden de activiteiten bedoeld als functioneel beheer en aansturing van de IT-leveranciers. Het applicatiebeheer (onderhoud van de software) en technisch beheer (hosting) zal in dit vooruitzicht, net zoals in de huidige situatie bij LDO en LIWO, verzorgd worden door marktpartijen.

Om deze integratie stap voor stap te realiseren, zal in fase 1 een projectplan opgeleverd worden, rekening houdend met de opgedane ervaring, de afhankelijkheid van bestaande contracten met leveranciers en met de end-of-life time van producten. In fase 2 zullen de coördinatie-activiteiten worden uitgebreid met een project om de transitie van de bestaande beheerorganisaties LDO en LIWO en haar systemen naar één nieuwe beheerorganisatie te bewerkstelligen. Het ligt voor de hand om dit in twee stappen te doen: eerst organisatorisch samenvoegen en daarna de daadwerkelijke technische integratie van de IT realiseren. In fase 3 is LVO tot een bestendige organisatie uitgegroeid die ook IT-beheer verzorgd. Daarnaast zal in deze fase LVO ook middels agenderen van onderzoek en uitvoering van (kleinere) projecten inspelen op de nieuwste ontwikkelingen.

Besluitvorming en afspraken

Het voorstel is om de bestaande samenwerking in de SMWO¹⁰ te benutten voor de aansturing c.q. governance van LVO. Hierbij zal de samenwerking van de betrokken partijen RWS, waterschappen, provincies en Ministerie van I&W in de LVO langjarig vast worden gelegd middels een samenwerkingsovereenkomst. Daar onderliggend zal per fase een jaarplan worden opgesteld met de exacte begroting. Deze plannen zijn steeds toegesneden op de fasen waarop zij betrekking hebben en zullen voorafgaand aan elke fase ter besluitvorming aan SMWO voorgelegd worden.

Moederorganisatie

Het uitgangspunt is om de LVO-programmaorganisatie aan te laten sluiten bij bestaande structuren.

Bij de start van LVO zullen de activiteiten primair inhoudelijk coördinerend van aard zijn. Daarom is het voorstel om de LVO-organisatie in fase 1 onder te brengen in het WMCN, zodat er een onderlinge kruisbestuiving ontstaat met de andere activiteiten van WMCN en met als extra voordeel dat WMCN ook al LIWO beheert. In fase 3 wordt LVO uitgebreid met een IT-beheer component. Waar deze LVO IT-beheerorganisatie het beste kan landen is vooralsnog de vraag en zal in fase 1 onderzocht worden. Vooralsnog lijkt het IHW (InformatieHuis Water) hiervoor een logische kandidaat, gezien waterschappen, RWS en provincies in het IHW op ICT-gebied al samenwerken. Daarom zal in fase 1 de samenwerking tussen WMCN en IHW (in fase 2 en 3) verder verkend worden, waarbij ook BIJ12 betrokken zal worden.

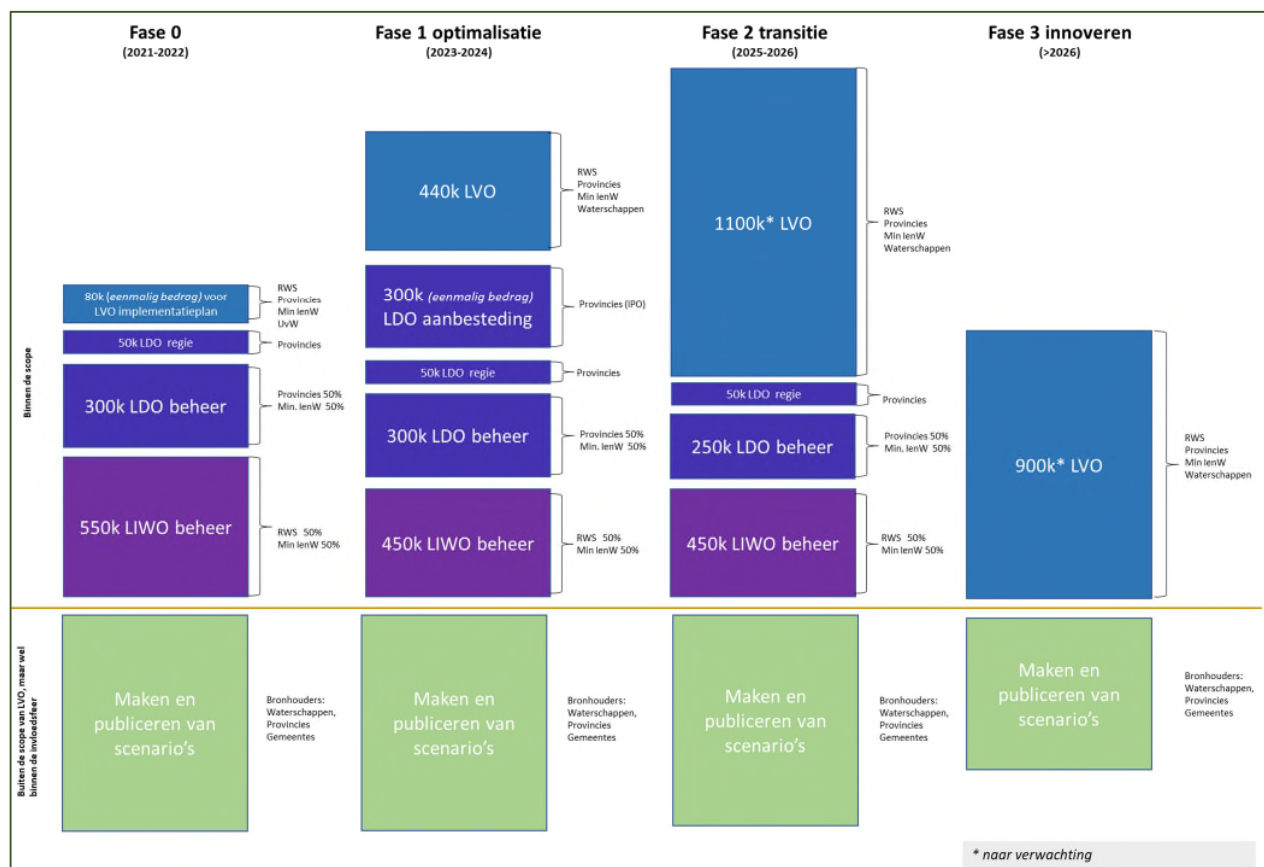
Kosten op jaarbasis

De kosten op jaarbasis inclusief btw, voor LVO zijn:

Fase 1	440k
Fase 2	naar verwachting 1100k
Fase 3	naar verwachting 900k

¹⁰ De Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen (SMWO) is de ingestelde landelijke samenwerking van alle crisispartners ter voorbereiding op watercrises en overstromingen. Het zorg dragen voor een adequate kennisinfrastructuur voor het management van overstromingen, waaronder de ontsluiting en het beheer van overstromingsscenario's is een van de concrete taken van de SMWO (zie hiervoor kabinetsbrief aan de TK 3-6-2009).

Het voorstel is om de kosten om te slaan bij de partijen die ook opdracht hebben gegeven tot het maken van dit plan: de waterschappen (UvW), de provincies, Rijkswaterstaat en het ministerie van IenW. Voor wat betreft de verdeelsleutel wordt voorgesteld om de bestaand verdeelsleutel voor fase 0 te continueren, dat wil zeggen dat ieder een kwart van de benodigde bijdrage levert.



Figuur 1 Begroting: de bedragen betreffen jaarlijkse kosten en zijn inclusief btw. De lichtblauwe blokken tonen de LVO begroting. De andere blokken zijn voor de context toegevoegd.

In fase 1 zullen de jaarlijkse kosten voor LVO 440k zijn. Dit bedrag is als volgt opgebouwd: 2 FTE is benodigd (kosten 340k) voor de structurele taken. De opzet is dat experts uit de waterschappen, provincie en RWS in deeltijd inzetbaar zijn voor LVO. De leverende partijen (waterschappen, provincie, RWS en ministerie van IenW) worden vanuit dit budget financieel gecompenseerd volgens de geldende overheidstarieven. Naast de 2 FTE (340k) zullen de kosten voor fase 1 jaarlijks 100k zijn, met name om expertise in te huren voor de realisatie van het projectplan. De kosten voor beheer van LIWO zullen in fase 1 lager zijn doordat taken zijn verschoven naar LVO.

Voor fase 2 en 3 zijn met de huidige kennis een raming van de kosten gemaakt. In fase 1 zal in het projectplan dit verder uitgewerkt worden en ter besluitvorming worden voorgelegd aan het SMWO. De kosten zijn mede afhankelijk bij welke moederorganisatie het IT-beheer komt te liggen en over welke voorzieningen de moederorganisatie al beschikt.

In fase 2 is er projectleiding en projectondersteuning nodig om de transitie te coördineren. De verwachting is dat hiervoor 2 tot 3 FTE tijdelijk nodig is (440-660k) bovenop de structurele taken van 2 FTE (440k). In totaal daarmee maximaal 1100k. De kosten voor beheer van LDO zullen in fase 2 lager zijn.

In fase 3 worden alle kosten voor LIWO en LDO integraal onderdeel van het LVO budget. Op basis van de huidige beheerkosten van LDO en LIWO, rekening houdend met een efficiencyslag, is de verwachting dat hiervoor 900k nodig is op jaarbasis. Tevens is de verwachting dat de kosten voor het maken en publiceren van scenario's (de groene blokken in het figuur) in fase 3 minder zullen worden voor de individuele partijen doordat hosting nog maar op één plek (namelijk LVO) komt te liggen.

2 Inleiding

2.1 Aanleiding

Goede overstromingsscenario's en de daarop gebaseerde overstromingsinformatie zijn essentieel voor onze waterveiligheidsketen en andere processen. De Veiligheidsregio's stemmen de calamiteitsplannen op de beschikbare overstromingsinformatie af. Ook tijdens crisissituaties zelf (de warme fase) is het van groot belang om een actueel, betrouwbaar en compleet beeld te hebben van de risico's op en gevolgen van een mogelijke overstroming¹¹. Dit is nog eens duidelijk geworden tijdens de hoogwatersituatie in Limburg van zomer 2021. Beslissingen over het evacueren van dorpen en ziekenhuizen werden genomen op basis van overstromingsscenario's met bijbehorende kans van optreden. In de ruimtelijke planning worden meer en meer keuzes gemaakt op basis van overstromingsinformatie doordat klimaatadaptie een factor van belang is geworden. Voor de normeringen en toets-instrumentarium van waterkeringen speelt de berekende impact van een mogelijke overstroming op basis van overstromingsscenario's een belangrijke rol. Kortom, voor alle lagen van de meerlaagsveiligheid is goede overstromingsinformatie van belang.

In een brief aan de Tweede Kamer¹² uit 2009 werd het belang van overstromingsscenario's al onderkend. Een citaat hieruit: *"....het zorgdragen voor een adequate kennisinfrastructuur voor het management van overstromingen, waarin ... zowel kennis is begrepen als kennisontwikkeling....en de ontsluiting en beheer van overstromingsscenario's is opgenomen...."*

Ook in het laatste regeerakkoord werd het belang van overstromingsinformatie bevestigd. Een citaat hieruit is: *"Water en bodem worden sturend bij ruimtelijke planvorming"*. Er zijn nog vele andere voorbeelden te noemen die de relevantie van goede overstromingsinformatie onderstrepen, zoals rapportages naar EU, communicatie naar burgers, etc. Allemaal voorbeelden waarbij het van belang is dat overstromingsinformatie zo actueel, betrouwbaar, beschikbaar en eenduidig mogelijk is.

Ook de aanbevelingen uit het eerste advies van de Beleidstafel Wateroverlast en Hoogwater¹³, naar aanleiding van de situatie in Limburg, sluiten hierbij aan.

Noodzaak van landsdekkende overstromingsinformatie

De overstromingsinformatie wordt door de waterschappen, Rijkswaterstaat, provincies en een enkele gemeente gegenereerd; de zogenaamde bronhouders. En hoewel op lokaal niveau de overstromingsinformatie goed op orde kan zijn en beschikbaar is, is het van groot belang dat dit ook op regionaal en landelijk niveau goed ontsloten is, want:

- Sommige gebeurtenissen kunnen het lokale niveau overstijgen, zoals een overstromingsdreiging over een groter gebied (o.a. cascade-effect) dat meerdere bronhouders van informatie omvat. Met het oog op effectief crisismanagement is het belangrijk om deze informatie snel beschikbaar te hebben zonder hiervoor tijdens de crisis bij individuele bronhouders aan te hoeven kloppen;
- Sommige gebruikers, bijvoorbeeld bureaus voor ruimtelijke planning, hebben voor hun werkproces overstromingsinformatie van meerdere locaties of regio's in Nederland nodig. Het is niet praktisch of haalbaar om deze bij de individuele bronhouders op te halen. Daarnaast moeten deze gebruikers er van uit kunnen gaan dat de informatie van de

¹¹ Veiligheidsregio's gebruiken overstromingsinformatie voor opstellen van regionaal risicoprofiel, impactanalyse 'overstromingen en ernstige wateroverlast' en crisisplan

¹² Brief nr. 136 aan tweede kamer van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, d.d. 3 juni 2009. De inhoud gaat over de bevindingen van Taskforce Management Overstromingen (TMO)

¹³ Vastgesteld door de Beleidstafel wateroverlast en hoogwater op 3 februari 2022

verschillende bronhouders aan dezelfde kwaliteitseisen en standaarden voldoet. Eén (landelijke) organisatie hierin kan daarvoor zorgen.

- De beleidstafel wateroverlast en hoogwater adviseert om de vindbaarheid te verbeteren van op burgers gerichte online informatie over waterrisico's. Eén kanaal is daarin wenselijk.
- De EU Richtlijn OverstromingsRisico's (ROR) vereist landsdekkende rapportages van de Overstromingsrisico's.

2.2 Probleemstelling

Enkele jaren geleden werd binnen het SMWO¹⁴ en gelijktijdig binnen het IPO¹⁵ geconstateerd dat de informatievoorziening aangaande overstromingsinformatie niet optimaal is. Onderkend werd dat er diverse bronhouders, diverse afnemers en diverse informatiesystemen zijn waardoor lange informatieketens zijn ontstaan zonder landelijke regie daarop. Volgens het SMWO liggen er grote kansen om deze werkwijze beter te laten functioneren, zodat in de toekomst overstromingsinformatie structureel en systematisch beter op orde komt en blijft.

2.3 Terugblik

In de startnotitie van 22 november 2018 aan het bestuur van SMWO is aangegeven dat voor de aanpak van verschillende maatschappelijke vraagstukken het noodzakelijk is om te beschikken over actuele en eenduidige overstromingsinformatie. Gevraagd is een verkenning te mogen starten over hoe de betrokken partners kunnen samenwerken om deze informatievoorziening te verbeteren. Na het akkoord, is opdracht gegeven voor het realiseren van een ontwikkelplan LVO (Landelijke Voorziening Overstromingsinformatie).

Het adviesbureau AT Osborne heeft de opdracht gekregen een verkenning uit te voeren. De opdracht was om helder te krijgen wat er nodig is qua inhoud & techniek, organisatie & governance en financiering om te komen tot een LVO. AT Osborne heeft met behulp van stakeholders een ontwikkelplan uitgewerkt, met daarin een ontwikkelrichting/-visie voor een gezamenlijke aanpak. In de eindrapportage zijn zij tot een aantal aanbevelingen gekomen. Dit is verwoord in een schema (zie figuur 3):

AT Osborne geeft hierbij aan dat waar aanvankelijk de nadruk meer lag op het technische domein (lees: het technisch integreren van de ICT systemen), er gedurende het uitvoeren van het onderzoek een verschuiving plaats vond richting het informatiedomein. Op dat vlak lijkt de grootste winst te behalen om de kwaliteit van informatie en informatiestromen te verbeteren. Op basis van de uitgevoerde analyse adviseert AT Osborne dat de LVO uiteindelijk vorm wordt gegeven in een programmaorganisatie vanuit meerdere partijen. Belangrijk hierbij is dat de LVO naast een eigen opdracht en takenpakket ook een expliciet mandaat heeft voor het ontwikkelen en opleggen van kaderstellende normen en afspraken.

ORGANISATIE	INFORMATIE	TECHNOLOGIE
	Werk een gemeenschappelijke ambitie en kader uit	
Gebruik rolduiding vanuit informatie-management	Informatiebehoefte per en binnen proces (kenbaar, sturing, wijze) loopt uiteen	Beperk aantal instrumenten
	Ontwikkel gemeenschappelijke taal, definities, normen en standaarden	

Figuur 3 de essenties van de wensen en noodzaken van LVO. Bron: Ontwikkelplan AT Osborne

Dit advies is besproken binnen de vier koepels van de betrokken organisaties: Rijkswaterstaat, IPO, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Unie van Waterschappen en vervolgens in het DO-

¹⁴ Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen

¹⁵ Interprovinciaal Overleg

SMWO¹⁶ van maart 2021. Besloten is om de verdere verdieping uit te werken in vorm van een implementatieplan. Op basis van dit implementatieplan LVO zal besluitvorming plaatsvinden over de governance en vorm van de organisatie, de inhoudelijke opdracht en de bijhorende kosten en capaciteit voor de daadwerkelijke realisatie van een LVO.

2.4 Proces totstandkoming

Het implementatieplan is uitgewerkt met het team van leden van de begeleidingsgroep LVO. In deze groep zitten experts op het gebied van overstromingsinformatie vanuit provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat en Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. De coördinatie van de planuitwerkingsfase was in handen van Coenraad Doeser van de Unie van Waterschappen.

Het implementatieplan wordt ter vaststelling aangeboden aan het SMWO.

2.5 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken is het implementatieplan uitgewerkt:

Hoofdstuk 3 en 4 geven de huidige situatie en knelpunten aan: de IST-situatie.

Hoofdstukken 5 en 6 geven aan waar we naar toe willen: de SOLL-situatie. Hoofdstuk 5 geeft de ambitie weer en hoofdstuk 6 de invulling daarvan.

In bijlage I worden de belangrijkste afkortingen verklaard.

Bijlage II geeft de architectuur aan van de huidige informatiesystemen (IST-situatie).

Bijlage III geeft een uitwerking weer van de beoogde doelen van LVO en de afgeleide resultaten.

In bijlage IV vindt u achtergrondinformatie over de bestaande wet- en regelgeving in betrekking tot overstromingsinformatie.

Tenslotte, tijdens het proces van het maken van dit implementatieplan zijn er allerlei ideeën tot verbetering van overstromingsinformatie naar boven gekomen: deze zijn samengevat in bijlage V.

¹⁶ DO = directeuren overleg

3 De huidige situatie

3.1 Wet- en regelgeving

De volgende wet- en regelgeving is kaderstellend voor overstromingsinformatie:

ROR

De ROR verplicht lidstaten tot het publiceren van overstromingsgevaar- en risicokaarten met een cyclus van eenmaal in de zes jaar. De Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) dateert van november 2007 en heeft als doel de negatieve gevolgen van overstromingen voor de gezondheid van de mens, het milieu, het culturele erfgoed en de economische bedrijvigheid te beperken. In 2009 zijn de vereisten vanuit de richtlijn vastgelegd in de Nederlandse wetgeving¹⁷. In bijlage IV zijn de huidige wetsartikelen opgenomen die betrekking hebben op de overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten, als wel de artikelen die gelden na inwerkingtreden van de omgevingswet.

Binnen de ROR hebben de verschillende partners de volgende verantwoordelijkheden en taken voor zover het de overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten betreft:

	Waterschap	Min. IenW & RWS	Provincie	Gemeente	Veiligheidsregio	Overige, zoals burgers, kennisinstellingen, etc.
Genereren overstromings-scenario's	X	X	X	(X)		
Beschikbaar stellen van informatie	X	X	X	(X)		
Bestuurlijk bevestigen aan Gedeputeerde Staten dat aangeleverde gegevens op juiste wijze zijn verwerkt op overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten	X	X		(X)		
Vaststellen en publiceren overstromings-gevaarkaarten en overstromings-risicokaarten			X			
Opstellen overstromingsrisico-beheersplannen (ORBP) o.b.v. overstromings-gevaarkaarten en overstromings-risicokaarten		X				
Gebruik t.b.v. crisisbeheersing in de breedte, incl. risico-communicatie	X	X	X	X	X	X

De brongegevens (de overstromingsscenario's) zijn afkomstig van Minister van I&W (Rijkswaterstaat), waterschappen, de provincies en in enkele gevallen van de gemeente. De levering van gegevens door de waterschappen is vastgelegd in art. 3.4 lid 5 van het waterbesluit.

¹⁷ Waterwet, het Waterbesluit en de Regeling provinciale risicokaart

De provincies zijn verantwoordelijk voor tijdige productie, de actualisatie en de elektronische publicatie van overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten conform de vereisten van de ROR. Een eis vanuit de ROR is namelijk dat deze kaarten elke zes jaar worden geactualiseerd. In de huidige werkwijze wordt hiervoor een werkgroep “Kaarten” samengesteld, onder voorzitterschap van het IPO, met een ambtelijke vertegenwoordiging van de waterschappen, provincies, Rijkswaterstaat en veiligheidsregio's. Deltares is betrokken in verband met de methodische aanpak en kwaliteitsborging van de overstromingsgegevens. Eind 2022 start de derde cyclus van het verzamelen: ROR3 genaamd

In het Plan van Aanpak ROR3¹⁸ zijn de volgende afspraken vastgelegd:

1. De Waterbeheerders (waterschappen en RWS) en provincies zijn verantwoordelijk voor het tijdig aanleveren van de basisgegevens, de overstromingsscenario's, en het vullen van de LDO-database;
2. De werkgroep “Kaarten” zal regionale bijeenkomsten organiseren met provincies, waterschappen, veiligheidsregio's en RWS (voor de Rijkskanalen en buitendijkse gebieden) met het doel te informeren, inzicht te krijgen en afspraken te maken over de actualiteit van de beschikbare overstromingsscenario's en de noodzaak van nieuwe scenario's;
3. Een coördinator per provincie is verantwoordelijk voor de gecoördineerde gegevensverzameling. Het staat de provincies vrij om in voorkomende gevallen andere afspraken met waterbeheerders te maken;
4. De provincies zijn primair verantwoordelijk voor de productie, actualisatie, het vaststellen en de publicatie op risicokaart.nl van de overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten (dat is een wettelijke taak).

Conform de Regeling Risicokaart vindt publicatie op risicokaart.nl (sinds 13 juni 2022 via kaartviewer Atlas Leefomgeving) vast nadat de waterbeheerders (bronhouders) bestuurlijk hebben bevestigd dat de geleverde gegevens op juiste wijze zijn verwerkt.

Omgevingswet

Naar verwachting zal binnenkort de Omgevingswet in werking treden. Aandachtspunt is dat na inwerking treden van de Omgevingswet volgens het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) de gegevensverzameling voor overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten expliciet als verantwoordelijkheid aan de provincies is gekoppeld. Dit is een voortzetting van de huidige rol van de provincies in overstromingsrisicobeheersing. Wanneer dit anders wordt georganiseerd zal dit (mogelijk) in alle provincies aan Gedeputeerde Staten ter instemming moeten worden voorgelegd.

Implementatiewet EG-richtlijn infrastructuur ruimtelijke informatie

In deze Europese Richtlijn zijn verplichtingen opgenomen met betrekking tot beheer, uitwisseling en Governance van Ruimtelijke informatie. Hieronder valt ook de INPSPIRE-richtlijn voor de uitwisseling van ruimtelijke gegevens, zoals overstromingsgegevens in Europees verband. Zowel risicokaart.nl, ruimtelijkeplannen.nl en de Omgevingswet vallen onder deze richtlijn die uitgaat van eenmalige ontsluiting, meervoudig gebruik. Hierbij geldt dat informatie die is opgenomen in de door de minister aangewezen voorzieningen boven andere informatievoorzieningen gaat¹⁹.

Zorgplicht primaire waterkeringen

De zorgplicht houdt in dat de waterkeringbeheerder de wettelijke taak heeft om de primaire waterkering aan de veiligheidseisen te laten voldoen en voor het noodzakelijke beheer en onderhoud

¹⁸ 3e cyclus van levering ROR van 2022 tot 2028. Zie ook Plan van Aanpak 3e implementatieronde EU-ROR. Het PVA ROR3 zal, na vaststelling door de koepels, in juli 2022 door de Stuurgroep Water worden vastgesteld.

¹⁹ artikel 2, tweede lid, van de Implementatiewet EG-richtlijn infrastructuur ruimtelijke informatie

te zorgen. Het gaat o.a. om het tijdig in beeld brengen van de ongewenste situaties in het licht van de (bestuurlijke) zorg voor de waterkering. De zorgplicht stelt o.a. eisen aan het gegevensbeheer en de calamiteitenorganisatie van de beheerder, maar er ligt geen directe relatie vanuit de zorgplicht met het aanleveren van overstromingsinformatie.

3.2 Huidige landschap

Er zijn momenteel twee landelijke systemen voor overstromingsinformatie, elk met een ander doel, maar wel in verbinding met elkaar:

1. **LDO:** Landelijke Database Overstromingen. De landelijke database overstromingen is de faciliteit waar overstromingsscenario's centraal (veelal als geokaartlaag gepresenteerd) worden opgeslagen. Het is de bedoeling dat de verschillende broneigenaren van overstromingsscenario's hun gegevens aanleveren op het moment dat studies naar overstromingsrisico's worden afgerond. De broneigenaren hebben vervolgens de keus om scenario's ook voor landelijk gebruik aan te bieden, om ze zo beschikbaar te maken voor landelijke informatiesystemen. Deze scenario's worden voordat ze door iedereen zijn te bekijken en te downloaden, gekeurd op verschillende kwaliteitsaspecten voordat ze via LDO landelijk beschikbaar worden gesteld.

LDO is in functioneel beheer bij de provincies, namelijk door BIJ12 (Uitvoeringsorganisatie van de provincies). Technisch gezien wordt LDO ontsloten via de webinterface Lizard Flooding en wordt technisch beheerd door een leverancier. Het technisch beheer zal dit jaar opnieuw worden aanbesteed. Dit kan betekenen dat de functionaliteiten van LDO door de nieuwe technisch beheerder opnieuw wordt gebouwd in een andere omgeving. Dit aanbestedingstraject loopt en moet in 2023 zijn afgerond met een nieuwe beheerorganisatie. De belangrijkste doelstelling van LDO is om op basis van afgesproken kwaliteitseisen de brongegevens te verzamelen om daarvan overstromingsinformatie te genereren middels overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten als verplichting vanuit de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's ROR. Bij de implementatie van de ROR is door alle betrokken partijen afgesproken dat er één Landelijke Database Overstromingen (LDO) zou komen om te voldoen aan de eisen die de ROR stelt.

2. **LIWO:** Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen. LIWO bevat kaartlagen voor professionals die zich bezighouden met (de voorbereiding op) wateroverlast en overstromingen in Nederland. Het LIWO is een product van het Watermanagementcentrum Nederland (WMCN).

Andere relevante informatiesystemen binnen waterveiligheidssector zijn:

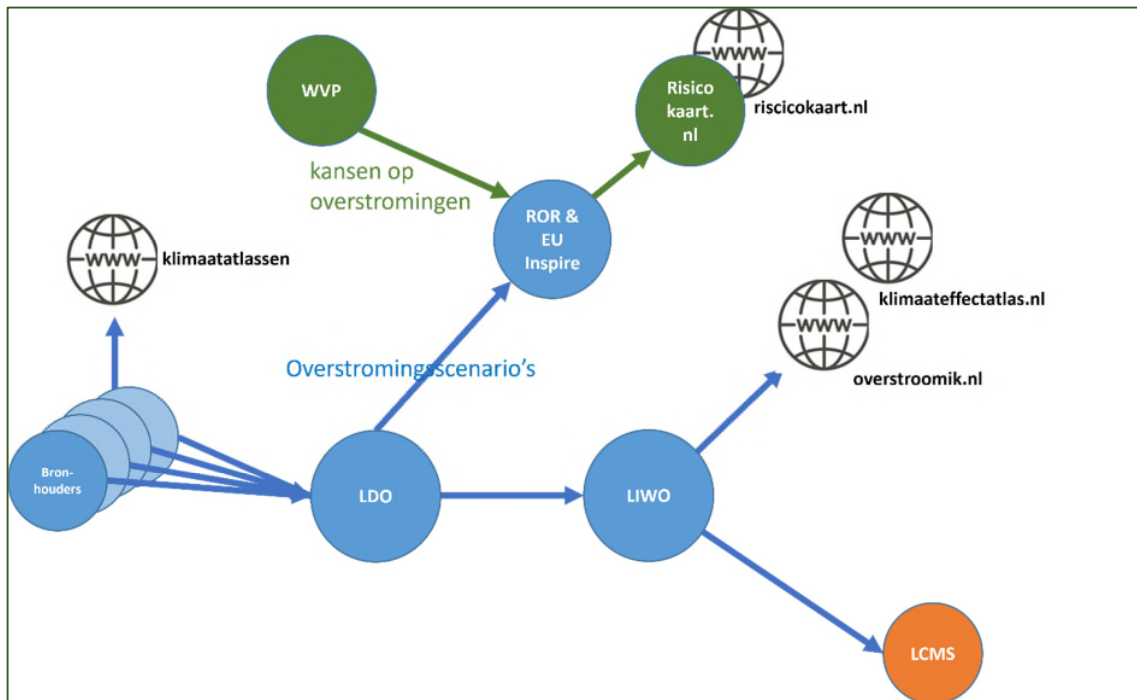
3. **LCMS:** Het Landelijk Crisis Management Systeem heeft als doel de crisisbeheersing in de warme fase te faciliteren d.m.v. netcentrisch werken (i.e. tijdige, accurate en relevante informatiedeling met de juiste informatieknooppunten). In een warme fase is het LCMS het instrument waar informatie uit LIWO real-time kan worden gedeeld met verschillende partners en stakeholders. Er is geen automatische koppeling met LIWO. Wel is de mogelijkheid om in LCMS overstromingsinformatie (overstromingsbeelden) vanuit LIWO in te voeren.
4. **ROR-maatregelenportaal:** In het maatregelenportaal voor de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's, ook wel bekend als het ROR-portaal, kunnen de waterbeheerders van Nederland informatie over maatregelen tegen overstromingsrisico's beheren. En het ministerie van IenW kan met het ROR-portaal op uniforme wijze rapporteren over de voortgang van die maatregelen. Het ROR-portaal is in beheer bij het IHW²⁰. Dit portaal heeft tot nu toe geen directe relatie met LDO of LIWO.

²⁰ Informatiehuis Water

5. **WVP:** Het Waterveiligheidsportaal ondersteunt de informatie uitwisseling rond de processen Beoordeling en Versterking van de primaire waterkeringen in Nederland. De waterwet 2017 staat daarbij centraal. De volgende partijen zijn hierbij betrokken: de keringbeheerders (waterschappen en Rijkswaterstaat), de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en het Directoraat Generaal Water en Bodem (DGWB). In het Waterveiligheidsportaal zijn landelijke overzichten en (voortgangs)indicatoren opgenomen over het actuele veiligheidsbeeld van de primaire waterkeringen.

3.3 Huidige informatieketen

De huidige keten van overstromingsinformatie ziet er als volgt uit²¹:



Figuur 4 Keten

1. Bronhouders

De bronhouders beheren de brondata, zoals hoogtemodellen en statistiek m.b.t. waterhoogtes. Vanuit deze brondata worden gebiedsschematisaties (computermodellen) opgebouwd waarmee overstromingsscenario's worden doorgerekend, en laten zien hoe gebieden vanuit een doorbraak vanuit een watersystemen kunnen overstroom in de tijd. Door overstromingsbeelden te koppelen met de kans op voorkomen ontstaat er bruikbare overstromingsinformatie. Dit zijn zowel actuele als toekomstige waterdieptekaarten en informatie over aankomsttijden.

Doorgaans zijn de waterkeringbeheerders (Waterschappen en Rijkswaterstaat) de bronhouders, maar het kan ook een provincie of een gemeente zijn. Rijkswaterstaat heeft een specifieke verantwoordelijkheid voor de scenario's voor de primaire en regionale Rijkskeringen, alsmede voor alle niet door waterkeringen beschermde (buitendijkse) gebieden. Tussen provincie en waterschappen wordt er op verschillende wijzen samengewerkt in de realisatie van overstromingsinformatie; variërend van het waterschap ontzorgt de provincie en vice versa. In de

²¹ In bijlage II "Huidige IST architectuur" is het in meer detail beschreven.

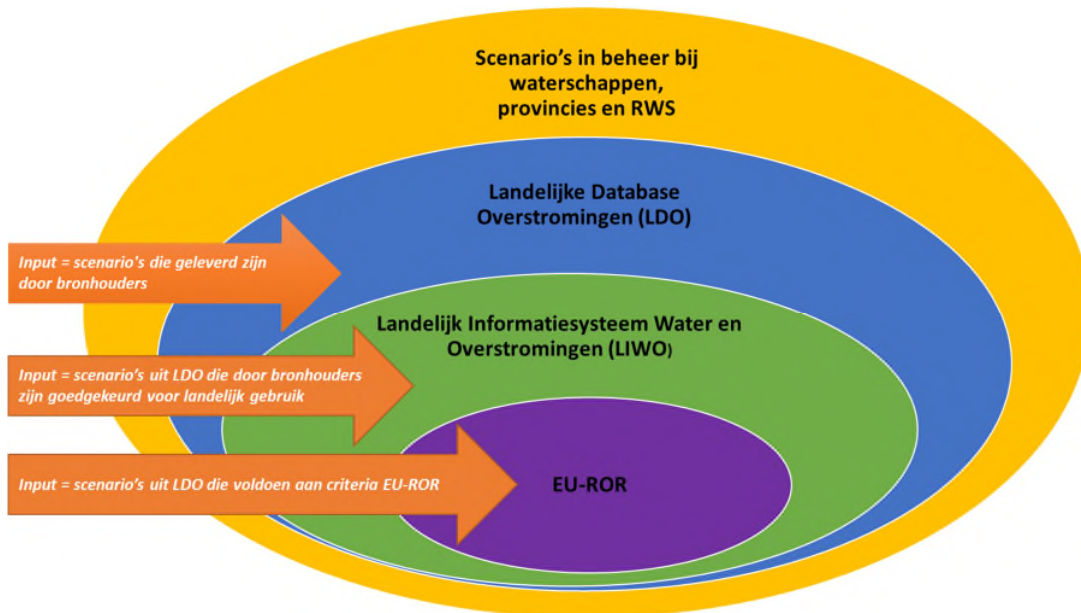
ene regio is afgesproken dat de waterschappen aan de lat staan voor het maken van overstromingsscenario's en in de andere regio is het de provincie. In sommige gevallen worden overstromingsscenario's door waterschappen gerealiseerd waarbij een deel van de financiering door provincies is opgenomen. Zowel brondata als de daaruit gegenereerde overstromingsinformatie wordt opgeslagen in de lokale datasystemen van de bronhouders. Er zijn geen afspraken of en hoe lang brondata cq. overstromingsinformatie bewaard dient te worden.

2. Van bron naar klimaatatlas

Veel bronhouders presenteren ook hun eigen overstromingsinformatie als onderdeel van een klimaateffectatlas, bijvoorbeeld de Friese Klimaatatlas of de klimaatatlas van Hoogheemraadschap Noorderkwartier.

3. Van bron naar LDO

De overstromingsinformatie die volgens de bronhouder geschikt is voor landelijk gebruik wordt door (of in opdracht van) de bronhouders in de Landelijke Database Overstromingen (LDO) geplaatst. Vanuit LVO-perspectief zien we deze aangeleverde overstromingsscenario's als de brongegevens (niet te verwarren met de brondata²²).



Figuur 5 Opslag scenario's

4. Van LDO naar ROR en risicokaart.nl

Op basis van een gekozen set overstromingsscenario's en buitendijkse waterdiepten worden binnen het LDO overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten samengesteld ten behoeve van de ROR. Dit gebeurt met een speciaal hiervoor ontwikkelde ROR-exportserver binnen LDO, waarmee de kaarten ook beschikbaar kunnen worden gesteld aan de website www.risicokaart.nl (sinds 13 juni 2022 via kaartviewer Atlas Leefomgeving). Het doel van de site risicokaart.nl is dat overheden beter over deze risicosituaties kunnen communiceren met inwoners van Nederland.



²² Vanuit de brondata wordt overstromingsinformatie (de brongegevens) gegenereerd. De brondata valt buiten de scope van LVO en wordt door de bronhouders zelf beheerd.

5. Van LDO naar LIWO

Sinds de 2e implementatiecyclus van de ROR is afgesproken dat het LIWO de overstromingsscenario's betreft van het LDO. Dit betekent dat op basis van een subset van overstromingsscenario's uit het LDO alle LIWO kaarten worden bijgewerkt. Overigens, dit geldt alleen voor die informatie die de bronhouder heeft goedgekeurd en aangeboden voor landelijk gebruik.



In LIWO wordt overstromingsinformatie op verschillende manieren aangeboden. In de samengestelde kaarten wordt informatie uit alle beschikbare scenario's gebundeld voor snel overzicht in de landelijke risico's en effecten. Ook is voor alle individuele scenario's informatie opgenomen over de overstromingsdieptes, overstromingskansen, schade, slachtoffers, aankomsttijden (water) en stroom- en stijgsnelheden. Deze scenario's kunnen door de gebruikers zelf gecombineerd worden. Op basis van de beschikbare scenario's worden tevens afgeleide kaarten gemaakt met informatie over onder andere de plaatsgebonden overstromingskansen en droge verdiepingen bij mogelijke overstromingen. De processen en algoritmes die gebruikt worden voor het maken van de samengestelde en afgeleide kaarten worden beheerd binnen het project LIWO²³.

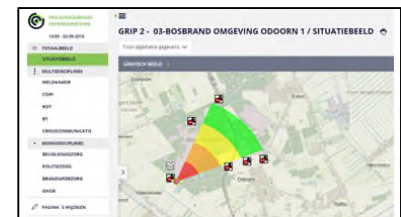
6. Van LIWO naar Overstroomik.nl

De website [Overstroomik.nl](https://overstroomik.nl) maakt gebruik van informatie uit LIWO. Het technisch beheer van de data voor deze website wordt gecombineerd met het beheer van LIWO. Het doel van [Overstroomik.nl](https://overstroomik.nl) is het vergroten van het waterbewustzijn van burgers door overstromingsinformatie en handelingsperspectieven op een zo eenvoudig mogelijke manier beschikbaar te maken. Gebruikers hoeven alleen hun postcode in te vullen om gepersonaliseerde informatie op te vragen. De website is een initiatief van Rijkswaterstaat, de veiligheidsregio's, de waterschappen, Ministerie van IenW en Ministerie van JenV.



7. Van LIWO naar LCMS

In LCMS wordt veel beschikbare informatie gedeeld ter ondersteuning van crisissituaties in de warme fase. Vanuit LIWO bestaat de mogelijkheid om in LCMS overstromingsinformatie (overstromingsbeelden) in te voeren.



8. Van LIWO naar Klimaat-effectatlas

De Klimaat-effectatlas is een belangrijke informatiebron voor professionals vanuit o.a. ruimtelijk adaptatie en BRZO bedrijven. M.b.t. het thema overstromingen haalt de Klimaat-effectatlas zijn informatie uit LIWO; deze kaarten worden in nauw overleg met LIWO samengesteld

9. Van LIWO naar belanghebbenden

Er zijn diverse afnemers en gebruikers van de informatie van LIWO, zoals veiligheidsregio's, gemeenten en provincies, beheerders van vitale en kwetsbare infrastructuur, BRZO²⁴-bedrijven WMCN (watermanagement centrum NL), waterschappen en bedrijven (zoals verzekeraars). Bovendien wordt LIWO veelvuldig gebruikt door geïnteresseerde burgers (particulieren, scholen/studenten) die meer willen weten over de kans op- en gevolgen van overstromingen.

Conclusie

De weg van data tot en met informatieproducten is lang en kent veel keuzes. Het rapport van AT Osborne concludeert hierover: "de lange keten maakt dat broneigenaren de eigen data

²³ Het maken van kaarten voor EU-ROR en risicokaart gebeurt direct vanuit LDO. Er is dus een risico dat dit tot andere samengestelde kaarten leidt, als niet hetzelfde algoritme wordt gebruikt.

²⁴ Besluit Risico Zware ongevallen

(getransformeerd naar bepaalde informatie) soms niet meer terug herkennen. In sommige gevallen leidt dezelfde data tot andere informatie op de diverse websites”.

3.4 Huidige verbeteractiviteiten

Afgelopen jaar hebben deskundigen op terrein van overstromingsinformatie elkaar steeds meer kunnen vinden, mede ook door de samenwerking aan dit implementatieplan. Een mooie bijkomstigheid daarvan is dat hierdoor daadwerkelijke verbeterinitiatieven zijn opgestart op terrein van landelijke overstromingsinformatie. Deze samenwerkingen en initiatieven vormen een goede basis en uitgangssituatie voor LVO.

Voorbeelden van deze verbeteractiviteiten zijn:

- Sinds 2020 bestaat er onder leiding van RWS een landelijke werkgroep “Verbeteren informatiekwaliteit Landelijke Database Overstromingen” die bestaat uit afgevaardigden van RWS, waterschappen. Provincies, kennisinstellingen marktpartijen, Deze werkgroep heeft als eerste doel het bewustzijn te verhogen bij bronhouders over nut en noodzaak van het beschikbaar stellen van gezamenlijke overstromingsinformatie. De werkgroep, gaat langs bij alle bronhouders om uitleg te geven over nut en noodzaak van het beschikbaar stellen van actuele overstromingsinformatie van goede kwaliteit. Er worden afspraken gemaakt over het verbeteren van de bestaande informatie in LDO en de hulp die de werkgroep daarbij kan bieden. Het gaat hier bij name om “laaghangend fruit”. De output vanuit deze werkgroep wordt meegenomen in het LVO-traject.
- De organisaties achter het LDO en LIWO hebben elkaar actief opgezocht om hun activiteiten beter op elkaar af te stemmen. Dit heeft er bijvoorbeeld toe geleid dat er afstemming is om de nieuwe eerder genoemde aanbesteding van LDO te kunnen voorbereiden. Ook is er gewerkt aan het verbeteren van de technische interface tussen LIWO en het LDO. Ter voorbereiding op dit implementatieplan is er tot slot een eerste gezamenlijke schets van SOLL-architectuur gemaakt dat als input dient voor de aanbesteding.

3.5 Huidige standaarden en indicatoren

De volgende standaarden worden gehanteerd:

- Leidraad overstromingsinformatie (groene versie uit 2018). De leidraad biedt praktische ondersteuning aan modelleurs en draagt bij aan consistentie tussen en reproduceerbaarheid van overstromingsberekeningen. De leidraad behoeft actualisatie.
- Memo waterstanden t.b.v. overstromingssimulaties. Deze memo geeft de werkwijze en resultaten van het bepalen van de maatgevende piekwaterstanden en meerpeilen welke gebruikt kunnen worden als randvoorwaarde bij overstromingssimulaties.
- Overheidsbepalingen voor de toegankelijkheidseisen aan websites. LIWO hanteert deze.
- Eisen van INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community). ROR moet voldoen aan deze Europese standaarden om te kunnen uitwisselen met gegevens uit andere Europese landen.
- De Aquo-standaard maakt het mogelijk om op een uniforme manier gegevens van een (informatie)object met een ruimtelijk kenmerk uit te wisselen tussen partijen die betrokken zijn bij het waterbeheer. Het vormt hiermee de digitale schakel tussen de waterbeheerders Rijkswaterstaat, provincies en waterschappen, maar ook tussen waterbeheerders en derden zoals bedrijven en onderzoeksinstituten. Door de uniforme manier van uitwisselen zijn landelijke rapportages te maken. De Aquo-standaard draagt zodoende bij aan een kwaliteitsverbetering van het waterbeheer. Het eenvoudig en eenduidig delen van informatie levert tijd- en geldwinst op.



Indicatoren: Er zijn geen indicatoren²⁵ op gebied van (kwaliteit van) overstromingsinformatie op managementniveau. Mochten deze komen, dan zouden deze zich niet op de kwantiteit, maar gericht moeten worden op de kwaliteit en de mate waarin de gegevens landsdekkend zijn.

3.6 Huidige financiën LDO en LIWO

LDO

- De gezamenlijke uitgaven aan LDO wordt voor de helft vanuit de provincieën betaald (IPO) en de helft vanuit Ministerie van I&W. Deze afspraak is vastgelegd in een samenwerkingscontract tussen BIJ12 en Rijkswaterstaat
- De huidige regie over LDO ligt primair bij de voorzitter LDO. De voorzitterstaak wordt vanuit één van de provincies gedaan. Dat kost ongeveer 0,2 FTE. Deze inzet wordt niet betaald vanuit de gezamenlijke uitgaven.

LIWO

- LIWO heeft een budget tot en met 2023. Voor de periode daarna is nog niets bekend.
- De huidige verdeelsleutel voor LIWO is 100% door RWS (via WMCN/WVL/CIV)

De bedragen die ongeveer jaarlijks aan het huidige LDO en LIWO (ICT en de kosten voor het genereren van producten, zoals afgeleide kaarten) worden uitgegeven zijn als volgt:

Uitgaven		out-of-pocket kosten externe leveranciers	kosten hosting	capaciteit intern	capaciteit intern	
		incl btw	incl btw	FTE	Uitgaande van 105 euro per uur/ 1600 effectieve uren = 1 FTE	
LDO	LDO 2022					
Aansturing vanuit IPO	Regie			0,3	€ 50.400,00	
Leverancier applicatie	Beheer LDO	€ 129.514,00				
	Support	€ 15.000,00				
	Applicatiebeheer LDO	€ 16.903,00				
	Doorontwikkeling (releases) LDO	€ 16.590,00				
Bij12	Hosting Risicokaart, CDS en Ondergronden en Referenties		€ 12.756,85			
	Applicatiebeheer Risicokaart, etc.	€ 16.074,09				
	Functioneel beheer Risicokaart, etc.	€ 8.900,06				
	Functioneel beheer LDO	€ 26.161,00				
	Helpdesk LDO	€ 1.431,00				
	Service management LDO	€ 3.349,75				
	Licenties		€ 22.352,00			
Leverancier toetsing	Contract kwaliteitstoetsing	€ 14.026,00				
	Upgrade en onderhoud Inspire services	€ 10.000,00				
		€ 257.949	€ 35.109	0,3	€ 50.400	€ 343.458
LIWO	LIWO					
Leverancier	Ontwikkeling, Actualisatie & B&O	€ 290.000				
RWS						
RWS CIV	Hosting LIWO & technische support		€ 25.000			
	Technisch beheer & systeemarchitect			0,12	€ 20.160,00	
RWS WVL	Inhoudelijk adviseurs			0,35	€ 58.800,00	
RWS VWM	Teamverantwoordelijke & aanspreekpunt			0,2	€ 33.600,00	
RWS WVL	(Technische) projectleiding			0,8	€ 134.400,00	
totaal		€ 290.000	€ 25.000	1,47	€ 246.960	€ 561.960
Totaal aan uitgaven		€ 547.949	€ 60.109	1,77	€ 297.360	

Er zijn geen gegevens over de kosten van het genereren en het zelf beheren van overstromingsscenario's door de bronhouders. Vermoedelijk zullen deze zeer divers zijn.

²⁵ Binnen de activiteiten van de landelijke werkgroep "Verbeteren informatiekwaliteit Landelijke Database Overstromingen" is voor LIWO en LDO een ondersteunende viewer (<https://dmmangrove.hkvservices.nl/kwaliteitsindicatoren/>) ontwikkeld die inzicht geeft in de kwaliteit van overstromingsscenario's middels een aantal indicatoren. Deze indicatoren zijn bedoeld om een eerste beeld te geven of de scenario's aandacht behoeven i.v.m. de vraag of ze voldoende actueel, betrouwbaar en compleet zijn. De indicatoren vertellen zeker niet het hele verhaal over de kwaliteit en de toepasbaarheid van de overstromingsscenario's en moeten dan ook niet gebruikt worden als een absoluut gegeven. De indicatoren hebben als functie om de bronhouder inzicht te geven of, en zo ja op welke manier de kwaliteit van de overstromingsscenario's verder verbeterd kan worden.

4 Knelpunten

4.1 Benoemde knelpunten

Om te kunnen starten met een plan om de informatievoorziening met betrekking tot overstromingsinformatie te optimaliseren is het van belang eerst de context te kennen. De startnotitie van het SMWO van 22 november 2018 benoemd dit helder; de volgende knelpunten zijn daarin benoemd:

- 1) Er is sprake van een ongewenste situatie met betrekking tot de informatievoorziening:
 - a) Er zijn naast elkaar twee landelijke databases (LDO en LIWO) waarin overstromings-scenario's zijn opgenomen. Deze databases worden beheerd door verschillende partijen, waardoor er verschillen ontstaan in de beschikbare informatie. Het beheer van deze databases en (periodiek) synchroniseren vraagt daarnaast extra inspanningen.
 - b) De risicocommunicatie is op dit moment niet eenduidig. Op basis van het LDO is de risicokaart voor overstromingen opgesteld (onderdeel ROR²⁶-project). Op basis van de overstromingsscenario's in LIWO worden overstromingsrisico's gedeeld via de website 'overstroomik'. De informatievoorziening via deze twee routes is nu niet eenduidig.
- 2) Beschikbare overstromingsinformatie wordt niet altijd gedeeld of is niet meer up-to-date:
 - a) Veel van de overstromingsscenario's worden gegenereerd door de waterschappen. Deze informatie is niet altijd beschikbaar gesteld en is hierdoor niet via een landelijke database beschikbaar.
 - b) Er is op dit moment nog geen goed functionerende werkwijze om de beschikbare informatie systematisch op orde te houden. Ook zijn er geen afdoende structurele afspraken om overstromingsscenario's te herzien als de fysieke omstandigheden zijn gewijzigd.

4.2 In hoeverre zijn de aangegeven knelpunten valide?

In de begeleidingsgroep LVO is geanalyseerd in hoeverre deze knelpunten anno 2022 nog valide zijn om daarmee de uitgangssituatie te bepalen. De analyse van de begeleidingsgroep is als volgt:

Knelpunt 1a

Knelpunt 1a is minder relevant geworden. In afgelopen twee jaar zijn er door inspanningen vanuit provincies en WMCN geen verschillen meer tussen de databases van LDO en LIWO. De data van LIWO is tegenwoordig een subset van de LDO data²⁷.

Knelpunt 1b

Met het oplossen van knelpunt 1a is ook knelpunt 1b geen knelpunt langer meer. Doordat LDO en LIWO in hun informatie gebruik maken van dezelfde basisegegevens, is de risicocommunicatie veel eenduidiger. Bovendien zijn er in de afgelopen twee jaar afspraken gemaakt om ook de kaartbeelden uit LDO en LIWO hetzelfde te laten zijn²⁸.

Hierbij wel enige nuance: het vergt blijvende aandacht om ook in de toekomst te kunnen blijven garanderen dat er geen verschillen zijn of komen tussen de datasets van beide systemen en verschillen in risicocommunicatie. Herbivoor is blijvende afstemming voor nodig! Daarnaast kost het periodiek actualiseren van LIWO kost tijd en geld.

²⁶ ROR: Europese Richtlijn Overstromingsrisico's

²⁷ Twee maal per jaar wordt de data gesynchroniseerd tussen LDO en LIWO

²⁸ Afgesproken is in het projectteam "ROR kaarten" dat er vier typen risicoprofielen i.p.v. de drie verplichte vanuit ROR voortaan worden gebruikt. Ook het kleurgebruik in de legenda is nu hetzelfde.

Knelpunt 2

Knelpunt 2 is nog steeds heel actueel en geldt overigens niet alleen voor de waterschappen, maar ook voor andere bronhouders. Achterliggende redenen voor knelpunt 2a zouden kunnen zijn:

- Versnippering van governance / geen centrale regie.
- Onbekend maakt onbemind. Het is onbekend waar LDO en LIWO voor bedoeld zijn;
- Dat LDO de basis is voor verdere afgeleide informatie via het LIWO is voor bronhouders onbekend;
- Bronhouders weten niet goed wat het belang is om landelijke systemen van de meest actuele informatie te voorzien;
- Aanleveringsprocedure aan LDO is op dit moment niet laagdrempelig. Onder andere de relatie Lizard Flooding en LDO is onduidelijk en ondoorzichtig,
- Aanvoer van informatie van bronhouders aan een landelijk systeem wordt gevoeld als verplichte corvee voor de ROR;
- Bronhouders zijn terughoudend, omdat ze vrezen dat hun informatie wordt plat geslagen in het systeem, waardoor belangrijke nuances verloren gaan;
- De aanleverprocedure om informatie aan de landelijke systemen te leveren is niet optimaal²⁹.

Achterliggende redenen voor knelpunt 2b zouden kunnen zijn:

- Er zijn geen eenduidige bestuurlijk afspraken over aanlevering en de randvoorwaarden en consequenties van beschikbaar stellen van overstromingsscenario's.
- Er is een leidraad, maar onduidelijk is wat de status daarvan is. Biedt deze leidraad daarom voor voldoende borging voor een gemeenschappelijke taal en definities?

De algehele conclusie van de begeleidingsgroep is dat LVO zich in eerste instantie met name op knelpunt 2 zou moeten gaan richten en daarbij ook aandacht moet hebben voor het issue dat het bij sommige stakeholders onbekend is waar en hoe overstromingsinformatie te vinden is

²⁹ LDO op dit moment is met name geschikt voor scenario's die gemaakt zijn met softwarepakketten Sobek/FLS of 3DI. Resultaten vanuit andere pakketten zoals D-Hydro en Tygron zijn minder makkelijk toe te voegen aan de database. Op dit moment wordt gewerkt aan het oplossen van deze beperkingen.

5 Ambitie en doelstellingen LVO

5.1 Ambitie en doelen

Missie *Waar staat het programma voor?*

Nederland als waterland, handelt als één overheid, loopt voorop in het delen van overstromingsinformatie met professionals in het veld, bedrijven en burgers. De LVO is hierin de natuurlijke autoriteit en knooppunt om hierin een regisserende, organiserende en kwaliteitsrol te spelen

Het DO-SMWO van 4 maart 2021 is akkoord gegaan met deze missie.

Visie *Waar gaat het programma voor?*

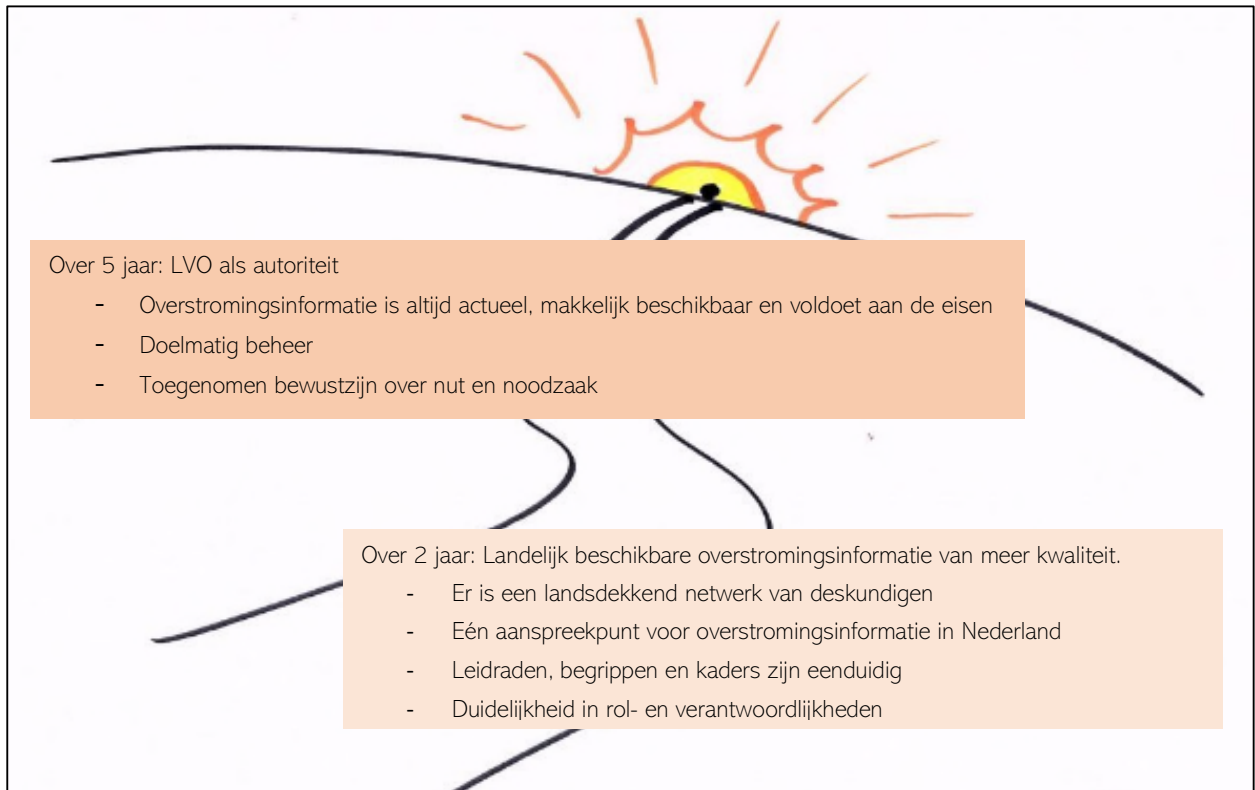
Er voor zorgen dat door samenwerking er richting wordt gegeven aan kwaliteitsverbetering van de overstromingsinformatie voor (water)professionals en burgers en daarbij zorg te dragen voor een doelmatige manier van beheer en ontsluiting van deze overstromingsinformatie.

Strategische doelen: *Wat wil het programma bereiken?*

1. het ontsluiten van actuele, betrouwbare, complete, eenduidige en makkelijk toegankelijke overstromingsinformatie om daarmee de afhankelijke werkprocessen zo goed mogelijk te ondersteunen, zoals bij:
 - a. het verstrekken van risico-informatie, zoals klimaat(effect)atlassen, aan burgers en bedrijven;
 - b. het normeren en toetsen van waterkeringen, zowel primair als regionaal;
 - c. beslissingen met betrekking tot ruimtelijke ontwikkelingen;
 - d. het opstellen van calamiteitenbestrijdingsplannen;
 - e. het voorbereiden en nemen van besluiten tijdens een crisissituatie;
 - f. het aanleveren van informatie voor de ROR.
2. de kennismakelaar en daarbij de stimulerende en enthousiasmerende factor te zijn voor:
 - a. het opstellen en aanleveren van de juiste informatie voor o.a. bronhouders en beheerders;
 - b. het informeren van gebruikers over de gebruiks- en toepassingsmogelijkheden van overstromingsinformatie;
 - c. het agenderen van technisch/inhoudelijke kennisleemtes (bijvoorbeeld op het gebied van modelleren);
 - d. Het agenderen van nieuwe ontwikkelingen;
3. Hét centrale platform zijn waar de betrokken partijen afspraken maken over de functionaliteiten en de organisatie met betrekking tot de informatievoorziening:
 - a. het stellen van kaders en uniformering van begrippen en definities met betrekking tot overstromingsinformatie;

- b. het zorgen voor eigenaarschap en helderheid ten aanzien van de gezamenlijke aanpak, rollen en verantwoordelijkheden;
- 4. dit allen op een zo'n efficiënt mogelijke wijze:
 - a. zorgen voor eenvoudige opslag en meervoudig gebruik;
 - b. zorgen voor doelmatige ontwikkeling en beheer;
 - c. zorgen voor heldere afspraken.

5.2 Baten (de stip op de horizon)



Figuur 7 Baten afgezet in de tijd

Te verwachte baten op de kortere termijn (2 jaar):

- Er is een landsdekkend netwerk van personen die elkaar weten te vinden
- Eén aanspreekpunt en laagdrempelige plek voor overstromingsinformatie in Nederland
- Leidraden, begrippen en kaders met betrekking tot overstromingsinformatie zijn eenduidig en gestandaardiseerd
- Duidelijkheid in rol en (wettelijke)verantwoordelijkheden van bronhouders ten aanzien van levering van overstromingsinformatie.

Dit met als uiteindelijke opbrengst dat de kwaliteit van overstromingsinformatie verbetert. Dat wil zeggen: landsdekkende informatie die (meer) betrouwbaar, volledig, juist, consistent, valide, tijdig en herleidbaar is.

Te verwachte baten op de lange termijn (5 jaar):

- Het actualiseren van de overstromingsinformatie –aan de hand van veranderingen in het achterland en dijkverbeteringen- is een regulier jaarlijks proces geworden. Overstromingsinformatie is daarmee actueel³⁰ met als voordeel:
 - dat er een continue proces is ontstaan waardoor het niet langer meer elke zes jaar een grote opgave is om de informatie ten behoeve van de ROR op te leveren;
 - de informatie ook te gebruiken zijn in geval van calamiteiten. Dat betekent dat in de koude fase alles zo goed op orde gebracht is, dat in de warme fase de meest actuele en betrouwbare informatie beschikbaar is.
- Overstromingsinformatie die makkelijk beschikbaar is. Met één druk op de knop wordt alle informatie geleverd voor:
 - Normeren van waterkeringen
 - RO (Ruimtelijke ontwikkeling), met name voor klimaatadaptie (stresstesten gemeente)
 - Publieke communicatie, zoals overstroomik.nl / risicokaart.nl
 - Verantwoording aan Europa (ROR)
 - Koude fase, zoals calamiteitsplannen veiligheidsregio's
 - Warme fase crisisbeheersing
- Toename bewustwording: het nut en noodzaak over landelijk beschikbaar hebben van goed een actuele overstromingsinformatie zit bij bronhouders tussen de oren.
- Doelmatig beheer en ontsluiting van de informatie qua organisatie en techniek
- Overstromingsinformatie die voldoet aan de standaarden en normen die in de overheid worden gebruikt, zoals FAIR³¹ principes en eisen vanuit WOO³².

5.3 Inspanningen

De inspanningen die LVO in hoofdlijn gaat uitvoeren om deze doelen te bereiken zijn:

- Het afstemmen van activiteiten zodat een efficiënte informatieketen wordt gerealiseerd die direct aansluit bij de wensen van bronhouders, beheerders en gebruikers.
- Helderheid creëren over bestaande regelgeving en afspraken en waar nodig verbeteren.

Inspanningen die realiseerbaar zijn op de korte termijn:

Verbeteren input door:

- Het zorgen van een goede kwaliteit (actueel, compleet, betrouwbaar, beschikbaar en eenduidig) van de door bronhouders geleverde overstromingsinformatie door:
 - o Het afstemmen van de kwaliteitseisen aan de te leveren informatie en toeleveringsafspraken met de leverende partijen. Hiermee wordt een gezamenlijk kader verkregen.
 - o Uitleg te geven aan de bronhouders over het nut en noodzaak van LVO.
 - o Het helpen van de bronhouders bij het invoerproces.
- De primaire plek te zijn waar gebruikerswensen van de leverende partijen wordt verzameld en geprioriteerd met als doel de optimale functionaliteiten voor de invoer van de overstromingsinformatie aan te kunnen bieden.
- De activiteiten van de organisaties van LDO en LIWO op elkaar af stemmen.

Verbeteren beheer door:

- De overall regie op de gebruikte functionaliteiten en onderliggende techniek.

³⁰ Met actueel wordt bedoelt: informatie die niet achterhaald is. Dat wil niet zeggen dat het realtime informatie moet zijn. Dat laatste valt buiten de scope van LVO

³¹ FAIR principes: Findable, Accessible, Interoperable and Reusable

³² Wet Open Overheid

- Het bewaken van de koppelingen met informatiesystemen die afhankelijk zijn van LVO (zowel functioneel, als technisch).
- Vergroten betrokkenheid: de LVO is niet alleen op papier van de betrokken partijen (Ministerie I&M, Rijkswaterstaat, waterschappen en provincies) samen, maar het wordt ook echt gezien als 'onze' gezamenlijke voorziening dat helpt bij de werkzaamheden.

Verbeteren output door:

- Vergroten bewustwording: Het gebruik en mogelijkheden van LVO bij afnemers en gebruikers bekender te maken door communicatie en bewustwordingsactiviteiten.
- Vraagbaak: de primaire ingang zijn voor (potentiële) gebruikers van overstromingsinformatie en al hun vragen over overstromingsinformatie zoals interpretatie van gegevens en gebruik van de functionaliteiten ("hoe kan ik een kaart generen?").
- De primaire plek te zijn waar gebruikerswensen van afnemers wordt verzameld en geprioriteerd met als doel de kwaliteit van de output als onderliggende functionaliteiten ten behoeve van gebruikers te verbeteren.

Inspanningen die realiseerbaar zijn op de lange termijn:

- Verbeteren doelmatigheid. Er zijn nu verschillende Informatiesystemen die overstromingsinformatie ondersteunen. Onderzocht gaat worden of daar mogelijk een efficiencyslag in te maken is.
- Verbreden en innoveren, hierbij anticiperend op de ontwikkelingen en behoefte binnen werkprocessen die afhankelijk zijn van overstromingsinformatie. Voor deze werkprocessen ontstaan rondom het beheren en managen van overstromingsdata verschillende type vraagstukken op het gebied van informatiemanagement. Het resultaat is om maatwerk te kunnen leveren per werkproces.



Figuur 8 de zes werkprocessen die afhankelijk zijn van overstromingsinformatie (Bron: Ontwikkelplan AT Osborne)

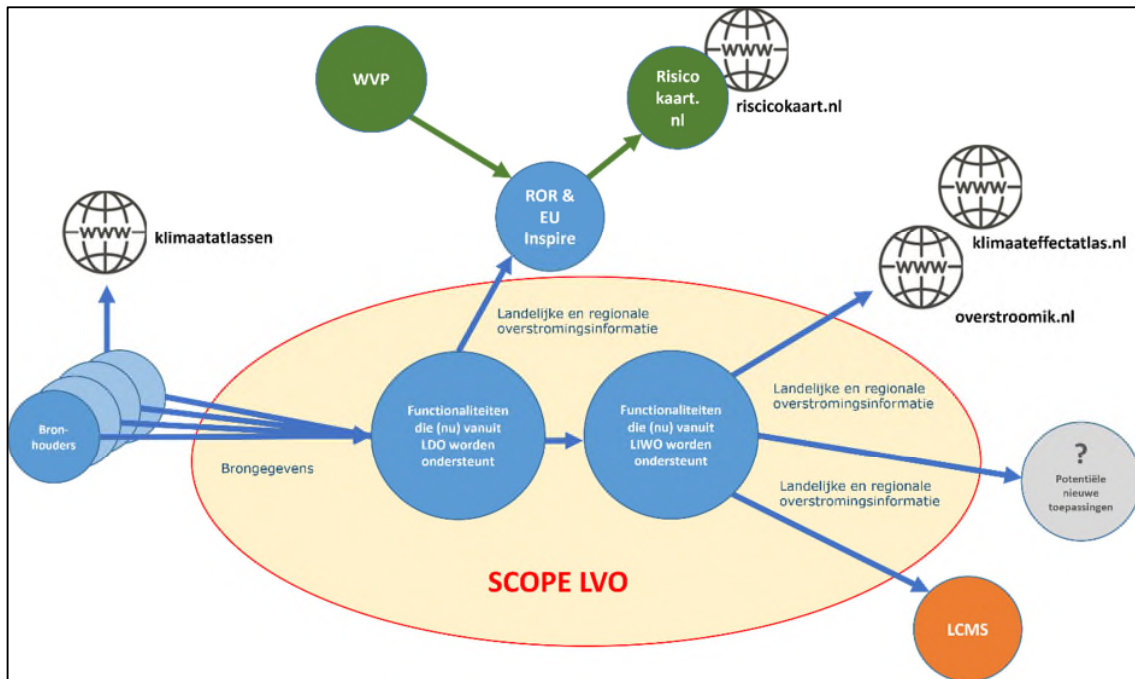
5.4 Scope LVO

Het is belangrijk om helder te hebben wat wel en niet binnen de scope van LVO zou kunnen passen. De volgende zaken vallen binnen de scope:

Inhoud, organisatie, proces en functionaliteiten

LVO richt zich op inhoud, organisatie, proces en functionaliteiten met betrekking tot het ontsluiten van door de bronhouders gegenereerde overstromingsinformatie. Zaken als begrippenkader, te hanteren uitgangspunten en afspraken rondom overstromingsinformatie horen hier bij. LVO richt zich daarbij op zich op de gehele informatieketen van overstromingsinformatie en niet sec op de informatiesystemen LIWO en LDO (of haar opvolgers). Dat wil zeggen op alle informatiestromen die input en output zijn naar en vanuit LDO/LIWO (of haar opvolgers), waarbij steeds nagegaan wordt of deze informatiestromen aansluiten op de behoeftes van de afnemers.

Het beheer van aanpalende informatiesystemen, zoals de brondatasystemen (de informatiesystemen van de bronhouders), LCMS en de websites die gevoed worden met informatie uit LDO/LIWO (riscokaart, overstroomik.nl, klimaateffectatlas) valt buiten de scope.



Figuur 9 Scope LVO

Zowel lokaal en landsdekkende informatie

LVO richt zich zowel op lokale overstromingsinformatie, als de samenstelling daarvan tot landsdekkende beelden.

Koude fase en als input voor de warme fase

LVO richt zich primair op overstromingsinformatie die in koude fase is gemaakt. De informatie vanuit LVO kan wel als basis dienen voor overstromingsinformatie die nodig is in de warme fase (crisisfase).

Input voor gehele meerlaagsveiligheid

LVO levert informatie ten gunste van alle lagen van de meerlaagsveiligheid:

- De eerste laag is preventie: het beperken van de kans op een overstroming.
- De tweede laag richt zich op het realiseren van een duurzame ruimtelijke inrichting van ons land.
- De derde laag zet in op een betere (organisatorische) voorbereiding op een mogelijke overstroming (rampenbeheersing)

Alle typen overstromingen binnen scope ROR

LVO richt zich tenminste op alle typen overstromingen die binnen de scope van ROR vallen, dat wil zeggen:

- overstroming van onbeschermd gebied (uiterwaarden etc.) langs het hoofdwatersysteem;
- overstroming van beschermd gebied langs het hoofdwatersysteem, door het overlopen of bezwijken van primaire waterkeringen;
- overstroming van beschermd gebied langs het regionale watersysteem, door het overlopen of bezwijken van regionale waterkeringen;
- overstroming van onbeschermd gebied vanuit het regionale oppervlaktewatersysteem;
- overstroming als gevolg van kortdurende hevige neerslagen.

LVO anticipeert op nieuwe ontwikkelingen

LVO is geen beheerorganisatie in de zin van “op de winkel passen”, maar een programmaorganisatie die zich continue ontwikkelt op basis van de nieuwste inzichten om daarmee blijvend aan de missie te werken. De verwachting is dat het beter ontsluiten van de overstromingsinformatie een positief effect heeft in de zin dat er nieuwe vragen, behoeftes aan kennis en toepassingen komen. Hiervoor is onderzoek nodig dat LVO wil faciliteren en zijn aanpassingen nodig die LVO projectmatig wil realiseren.

Buiten scope

Buiten de scope van LVO zijn:

- Het berekenen van overstromingsscenario's ;
- Opslag van brondata en gegevens bij de bronhouder;
- Functionaliteiten van [risicokaart.nl](https://www.risicokaart.nl) vallen buiten de scope. Alleen de input vanuit LDO voor de overstromingsgevaarkaarten en voor het maken van de overstromingsrisicokaarten (gevolgenkaarten) aan [risicokaart.nl](https://www.risicokaart.nl) bevindt zich binnen de scope. Het beheer van grondgebruik- en schadecategorieën en schade- en slachtofferfuncties valt (vooral) nog buiten de scope.
- Functionaliteiten van [overstroomik.nl](https://www.overstroomik.nl). Alleen de input vanuit LIWO aan [overstroomik.nl](https://www.overstroomik.nl) bevindt zich binnen de scope. [Overstroomik.nl](https://www.overstroomik.nl) wordt beheerd door een separate organisatie en kun je als klant beschouwen vanuit LVO.
- LCMS
- WVP
- ROR-maatregelenportaal: er is geen relatie tussen LVO en dit portaal

Nader te onderzoeken: voor het samenstellen van overstromingsgevaarkaarten, overstromingsrisicokaarten, kaarten van de plaatsgebonden overstromingskansen en waterrisicoprofielen is inzicht nodig van de (actuele) faal/doorbraakkansen van de waterkeringen. In het ROR-proces is een bestand beschikbaar gemaakt waarin per dijktrajectdeel, waarvoor een overstromingsscenario representatief is, deze kans is opgenomen. Dit geldt zowel voor de actuele

situatie als voor de situatie waarbij alle waterkeringen aan de wettelijke norm voldoen. Zowel bij het actueel houden van de ligging van de trajectdelen als de actuele kansen kan de LVO een rol spelen. Nog nader onderzocht zal moeten worden of kansen en ligging van trajectdelen binnen de scope van LVO hoort.

5.5 Belanghebbenden

Provincies, waterschappen en het Rijk (ministerie van IenW voor beleid en Rijkswaterstaat voor uitvoering) zijn de dragende partijen van De LVO. Zij leveren immers de brongegevens voor de landelijke overstromingsinformatie.

Er zijn vele belanghebbende, waaronder de veiligheidsregio's wellicht wel de belangrijkste zijn, die afhankelijk zijn van (landelijke) overstromingsinformatie. Hieronder een aantal voorbeelden daarvan:

Veiligheidsregio

Voor het maken van een crisisbeheerplan ('koude' fase) is een actueel en compleet beeld van de kans op en de gevolgen (direct en indirect) van een overstroming cruciaal. De evacuatiestrategie wordt namelijk bepaald door de beschikbare tijd (waarschuwingstijd), welk gebied dreigt te overstromen, de verwachte maximale waterdiepte, de stijgsnelheid en de aankomsttijd van het water (na een doorbraak). Met een goede strategie (weggaan, blijven of een mix van beiden) wordt het te verwachten aantal slachtoffers gereduceerd. Bij een crisissituatie moet de hierboven vermelde informatie daarnaast direct beschikbaar zijn om met crisispartners te delen

Een ander veiligheidsregio wil voor hun plan inzicht krijgen in het aantal droge plekken bij overstromingsscenario's met verschillende kans van optreden. Bij een verticale evacuatiestrategie moeten er namelijk wel voldoende droge plekken zijn in het bedreigde gebied.

Bedrijven

Verzekeringsmaatschappij maakt een risicoanalyse voor het verzekeren van een bepaald pand / perceel. In LIWO zien ze dat er een maximale waterdiepte mogelijk is van 2,5 meter. Ze willen graag weten wat de kans van optreden is. Ook willen ze weten of er nog andere soorten overstromingen mogelijk zijn met andere overstromingsdieptes.

Een adviesbureau werkt in opdracht van een waterschap aan een klimaatstresstest om een beeld te krijgen van de klimaatrobuustheid van de assets. Voor de waterveiligheid wil het waterschap inzicht hebben in alle relevante scenario's bij dijkdoorbraken

Burger

Een bewoner van Muiden heeft recent een Huis gekocht in Flevoland. Hij ziet dat, als daar een overstroming, plaatsvindt, er een stuk grotere waterdiepte kan plaatsvinden dan in zijn huidige woonplaats. Zijn vrouw maakt zich zorgen. De bewoner vraagt om meer duiding over de risico's.

Educatie

Een ontwikkelaar bouwt een applicatie ter ondersteuning van aardrijkskundelessen op een grote groep scholen. Voor het thema water laat deze applicatie zien waar overstromingen kunnen plaatsvinden, wat

de kans daarop is en wat de gevolgen zijn. en wat er in het landschap voor maatregelen genomen zijn om overstromingen te voorkomen. De applicatie haalt kaarten op uit LIWO via de webservice.

LCO

De Landelijke Coördinatiecommissie Overstromingsdreiging (LCO WMCN) wordt gevraagd om bij (dreigende) overstromingen een landsdekkend beeld te maken van de mogelijke risico's. Daarvoor maken zij een kaart met daarop alle bedreigde gebieden. Per gebied is een overzicht beschikbaar van de mogelijke waterdiepten, de aankomsttijden van het water, en wat de mogelijke schade en slachtoffers is. Tevens wordt informatie gegeven over de beschikbaarheid van droge verdiepingen per gebouw.

6 Plan van aanpak LVO

6.1 Uitgangspunten

De uitgangspunten die voor LVO belangrijk worden geacht zijn:

1. **LVO is hét platform:** LVO is zichtbaar en vindbaar. LVO is het centrale platform voor overstromingsinformatie.
2. **LVO is het merk:** LVO is de vlag waaronder naar externe partijen opgetreden wordt (branding). Activiteiten worden uitgevoerd als onderdeel van LVO.
3. **LVO staat voor samenwerking:** De LVO formaliseert en organiseert de samenwerking tussen alle partijen op het gebied van informatievoorziening voor overstromingsinformatie. Met betrekking tot de informatiesystemen zijn dat LDO en LIWO (of eventueel opvolger daarvan).
4. **LVO handelt vanuit de gebruiker:** De LVO richt zich op afstemming met betrekking tot *organisatie (en processen), inhoud en functionaliteit. Gebruikers en gebruikerswensen* vormen hier het uitgangspunt voor. De gebruikerswensen zullen zo concreet mogelijk worden uitgewerkt. Bij ieder besluit m.b.t. *inhoud, functionaliteit of organisatie* moet te herleiden zijn hoe het aansluit bij de gebruikerswensen.
5. **LVO werkt vanuit de praktijk:** LVO pakt als eerste die knelpunten op waarvan de praktijk heeft bewezen dat deze de hoogste prioriteit hebben. In het rapport van AT Osborne zijn knelpunten aangegeven, maar niet geprioriteerd en gestaafd met de praktijk ("Wat is van belang om als eerste op te pakken?").
6. **LVO is kaderstellend:** LVO heeft naast een eigen opdracht en takenpakket ook een expliciet mandaat voor het stellen van kaders en het ontwikkelen van standaarden. LVO heeft daarmee een belangrijke agenderende rol, zoals bij onduidelijkheid over wettelijke verantwoordelijkheden en inefficiëntie in de uitvoering van taken.
7. **LVO is het loket voor hulp** De LVO is in staat de bronhouders te helpen bij het formuleren van uitgangspunten voor overstromingsscenario's en bij het plaatsen van overstromingsgegevens in het centrale informatiesysteem.
8. **Techniek volgt functionaliteit:** Bij LVO wordt eerst gekeken naar functionaliteit en in tweede instantie naar de ondersteunende techniek. Wijzigingen aan systemen zijn alleen zinvol als ze leiden tot een verbetering van de functionaliteit en/of efficiency. Dat betekent ook dat in de ogen van LVO een integratie van ICT systemen alleen zin heeft als het een duidelijke meerwaarde heeft. Een modulair systeem (bestaande uit meerdere ICT systemen) kan in de visie van LVO net zo goed of zelfs beter werken, zolang de onderliggende informatiesystemen goed onderling kunnen samenwerken³³. Het op te leveren projectplan in fase 1 gaat dit uitwijzen.
9. **LVO staat niet stil** LVO past niet alleen op de winkel, maar innoveert en agendeert onderzoek en vernieuwing.

6.2 Alternatieven voor ontwikkeling van de LVO organisatie

De vraag is hoe en in welk tempo de LVO organisatie tot ontwikkeling komt. Hiervoor zijn drie mogelijke alternatieven. Hierbij heeft alternatief 3 -geleidelijke integratie- de voorkeur. Hieronder een vergelijking tussen de drie:

Alternatief 1 "Big bang" In dit alternatief wordt vanaf de start van LVO uitgegaan van een volledige integratie van organisatie, financiering en dienstverlening. Alle verantwoordelijkheden vanuit provincies, waterschappen en het Rijk zijn, voor zover binnen de wettelijke kaders past, overgedragen aan de nieuwe LVO organisatie. De informatiesystemen van LDO en LIWO zijn technisch geïntegreerd en daarmee gefuseerd en vallen qua aansturing onder LVO.

³³ Een modulair systeem geeft flexibiliteit (vervang alleen één onderdeel zodra er iets beters beschikbaar komt), voorkomt afhankelijkheid (één geïntegreerd systeem bij één leverancier) en maakt het mogelijk om de onderscheidende kwaliteiten van afzonderlijke systemen te benutten (geen enkel systeem kan alles goed).

Alternatief 2 “LVO op basis van vrijwilligheid” LVO start zonder enige vorm van integratie van organisatie, financiering of techniek. LVO is een overkoepelend overleg waarbinnen organisaties op basis van vrijwilligheid en een gezamenlijk belang op regelmatige basis hun acties onderling afstemmen. De (wettelijke) verantwoordelijkheden blijven bij de organisaties zelf.

Strategie 3 “Geleidelijke integratie” In deze strategie wordt in stappen toegewerkt naar de uiteindelijke ambitie. De focus ligt in eerste instantie op verbetering van processen en informatie en de samenwerking tussen de experts van de betrokken organisaties. De verantwoordelijkheden blijven bij de organisaties zelf. In een later stadium kan worden onderzocht of het meerwaarde heeft om, voor zover het binnen de wettelijke kaders past, verantwoordelijkheden over te dragen aan de nieuwe LVO. De onderliggende techniek volgt later (als dit een duidelijke meerwaarde heeft).

Strategie 1 “Big bang”	Strategie 2 “LVO op basis van vrijwilligheid”	Strategie 3 “Geleidelijke integratie”
Realisatie is complex en kost tijd ✗	Weinig complex, maar gelijktijdig niet waarschijnlijk dat beoogde doelen behaald worden ✗	Lerende organisatie en besluitvorming kent geen overhaaste beslissingen, daarmee hogere haalbaarheid doelen ✓
Weinig draagvlak, want te veel nadruk op techniek ✗	Weinig draagvlak, omdat het te weinig verbetering oplevert ✗	Draagvlak, omdat het aansluit op behoefte uit praktijk ✓
Trage start, want benodigde capaciteit is niet gelijk beschikbaar en juridische haalbaarheid moet onderzocht worden ✗	Is feitelijk al gestart, omdat nu al LVO- achtige activiteiten vrijwillig worden gedaan ✓	LVO kan snel kan starten ✓
Financiering voor LVO nodig ✗	Geen extra financiering voor nodig. Gaat door op de huidige voet ✓	Financiering voor LVO nodig ✗
Toont daadkracht: in één keer één besluit ✓	Weinig daadkracht. Uitvoering niet resultaatgericht, maar op basis van ‘best effort’ ✗	Meerdere besluitvormings- momenten nodig, waardoor risico ontstaat van verlies van bestuurlijk commitment in latere fases ✗
Laat geen onduidelijkheden over voor in de toekomst ✓	Onduidelijk of LVO-activiteiten in de toekomst met deze strategie nog doorgezet worden ✗	Nu nog geen zekerheid over exacte invulling en de kosten in fase 2 en 3 ✗

Voor- en nadelen strategie 1 “Big bang”

Voordelen:

- Straalt daadkracht uit
- Geen meerdere gonogo-momenten, maar gelijk één beslissing. Kortom, het ijzer smeden als het nog heet is.
- In beginsel geeft dit een duidelijk aansturingsmodel, want alle verantwoordelijkheden zijn centraal bij LVO belegd en niet verdeeld over meerdere organisaties.
- Het correspondeert met de visie zoals weergegeven het rapport van AT Osborne, namelijk het samenvoegen van beide bestaande instrumenten (LDO en LIWO) binnen één gezamenlijke ICT-omgeving en te komen tot één beheerorganisatie.

Nadelen:

- Hoewel het een duidelijk aansturingsmodel geeft, kost de realisatie daarvan, zowel organisatorisch als technisch gezien, veel tijd door de complexiteit. Dit betekent een lange voorbereidingstijd. Vooraf de besluitvorming zal namelijk precies duidelijk gemaakt moeten wat er nodig is met betrekking tot capaciteit en techniek. Het is de vraag of dat haalbaar is.
- Besluitvorming lijkt lastiger, gezien de grotere implicaties van deze strategie.
- Het is (nog) onduidelijk of het juridisch haalbaar is. Bepaalde organisaties hebben nu wettelijke verantwoordelijkheden. Kan je dit zo maar op een andere manier beleggen?
- Onder de experts is minder draagvlak voor deze strategie. De conclusie van de begeleidingsgroep is dat juist de vraagstukken over proces en samenwerking de eerste prioriteit verdienen, en niet zozeer het vraagstuk van de onderliggende techniek. Het strookt daarom ook niet met het uitgangspunt "Techniek volgt functionaliteit".
- De meerwaarde van een vorm van integratie van LDO en LIWO is duidelijk, maar in welke mate en hoe (variërend van een modulair systeem tot volledige fusie) is nog niet helder. Dit verdient een uitvoerig onderzoek op ICT-gebied.
- Het zal lastiger zijn om de benodigde capaciteit voor dit bigbang-strategie meteen beschikbaar te hebben.

Voor- en nadelen strategie 2 "LVO op basis van vrijwilligheid"

Voordelen:

- Weinig complex: er hoeft weinig of niks voor geregeld te worden.
- Er is geen extra financiering nodig

Nadelen:

- Het is een beetje doorgaan op dezelfde voet als nu. Vanwege het vrijblijvende karakter is het onwaarschijnlijk de beoogde doelen, die SMWO voor ogen heeft, daadwerkelijk gehaald gaan worden. Met name om fundamentele zaken te kunnen oppakken, is er drijvende kracht nodig is in de vorm van een organisatie (lees=LVO) en zul je daarvoor capaciteit moeten alloceren.
- Het risico is groot dat het huidige momentum om zaken te verbeteren in de toekomst wegebt.
- LVO kan zich niet verantwoorden over resultaten. Omdat vrijwillige inzet de basis van deze strategie is, is "best effort" het hoogst haalbaar.

Voor- en nadelen strategie 3 "Geleidelijke integratie"

Voordelen:

- Doordat gekozen wordt voor een gefaseerde en pragmatische aanpak zal dit beter aansluiten op behoeften en bevindingen uit de praktijk, waarmee het meer draagvlak krijgt..
- Lerende organisatie: ervaringen die in fase 1 worden opgedaan, kunnen weer gebruikt worden als input van plan voor fase 2 en 3. Hierdoor ontstaat er een organische groei.
- Besluitvorming kan in meerdere en geleidelijke stappen. Hierdoor geen overhaaste beslissingen die wellicht moeilijk terug te draaien zijn. De doelstellingen van LVO kunnen per fase herijkt worden aan de nieuwe ontwikkelingen.
- Er kan beter rekening worden gehouden met bestaande termijnen van contracten met leveranciers en met end-of-lifetime van producten.
- LVO kan als organisatie sneller starten in vergelijking tot bigbang-strategie, omdat zaken die veel voorbereiding vergen zoals een mogelijke integratie tussen bestaande ICT en organisaties niet gelijk nodig zijn.
- Als LVO na fase 1 al goed genoeg functioneert, dan zal er meer draagvlak zijn om LVO door te laten groeien, waarmee uiteindelijk de ambitie en doelen gehaald kunnen worden.

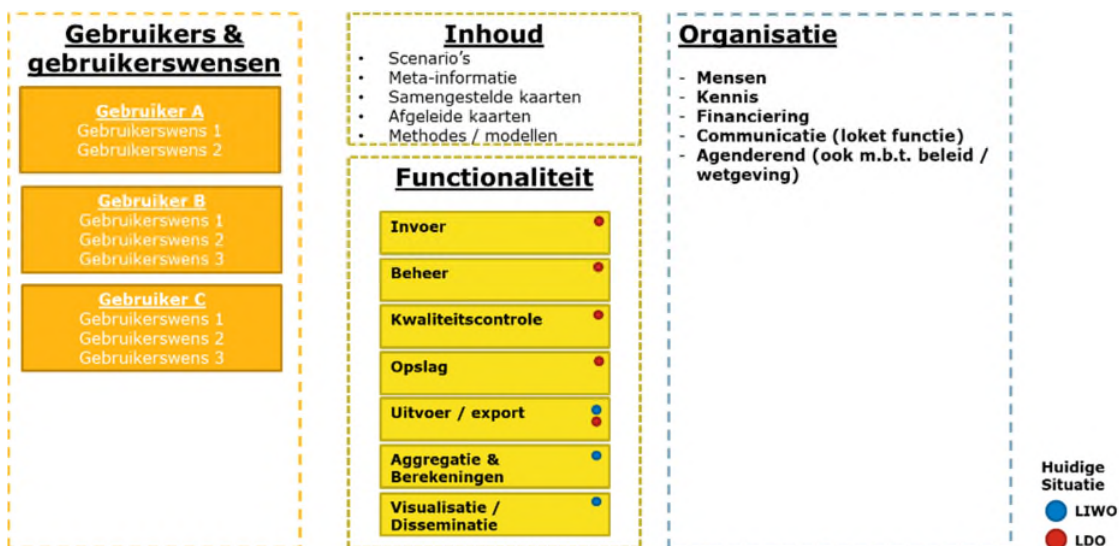
Nadelen:

- Er is financiering nodig voor de LVO paraplu organisatie. Dit komt bovenop wat er nu aan LIWO en LDO wordt besteed.
- Besluitvorming is gefaseerd. Er kan niet gelijk zekerheid gegeven worden wat de exacte invulling voor fase 2 en 3 wordt (dat is afhankelijk van projectplan dat in fase 1 wordt opgeleverd) en de kosten daarvan. Het risico is een verlies van bestuurlijk commitment in latere fases, waardoor fase 2 en 3 er uiteindelijk niet komen vanwege andere prioriteiten.
- Sommige veranderingen gaan langzamer dan wellicht de oorspronkelijke verwachtingen waren. Mede ook omdat deze aanpak afwijkt van het oorspronkelijke voorstel uit het AT Osborne rapport.
- In fase 3 zijn er meerdere organisaties betrokken (LVO, LIWO en LDO). Dat kan onduidelijkheden geven als daar geen heldere afspraken over worden gemaakt.

6.3 Keuze voor strategie 3 “Geleidelijke integratie”

Gezien alle voor- en nadelen, ligt de keuze op strategie 3 “Geleidelijke integratie”. Op deze wijze kunnen in geleidelijke stappen de bestaande informatiesystemen (LDO en LIWO) en hun organisaties naar elkaar toe groeien. Motto hierbij is om eerst de focus te leggen op het verbeteren van de bestaande bouwblokken (optimaliseren). Met andere woorden: eerst richten op het verkrijgen van de basis op orde (in de afspraken, processen en informatiestromen), daarna pas vernieuwen, verbreden en innoveren. De overtuiging van de begeleidingsgroep is met deze optimalisatieslag een grote winst is te behalen op de korte termijn.

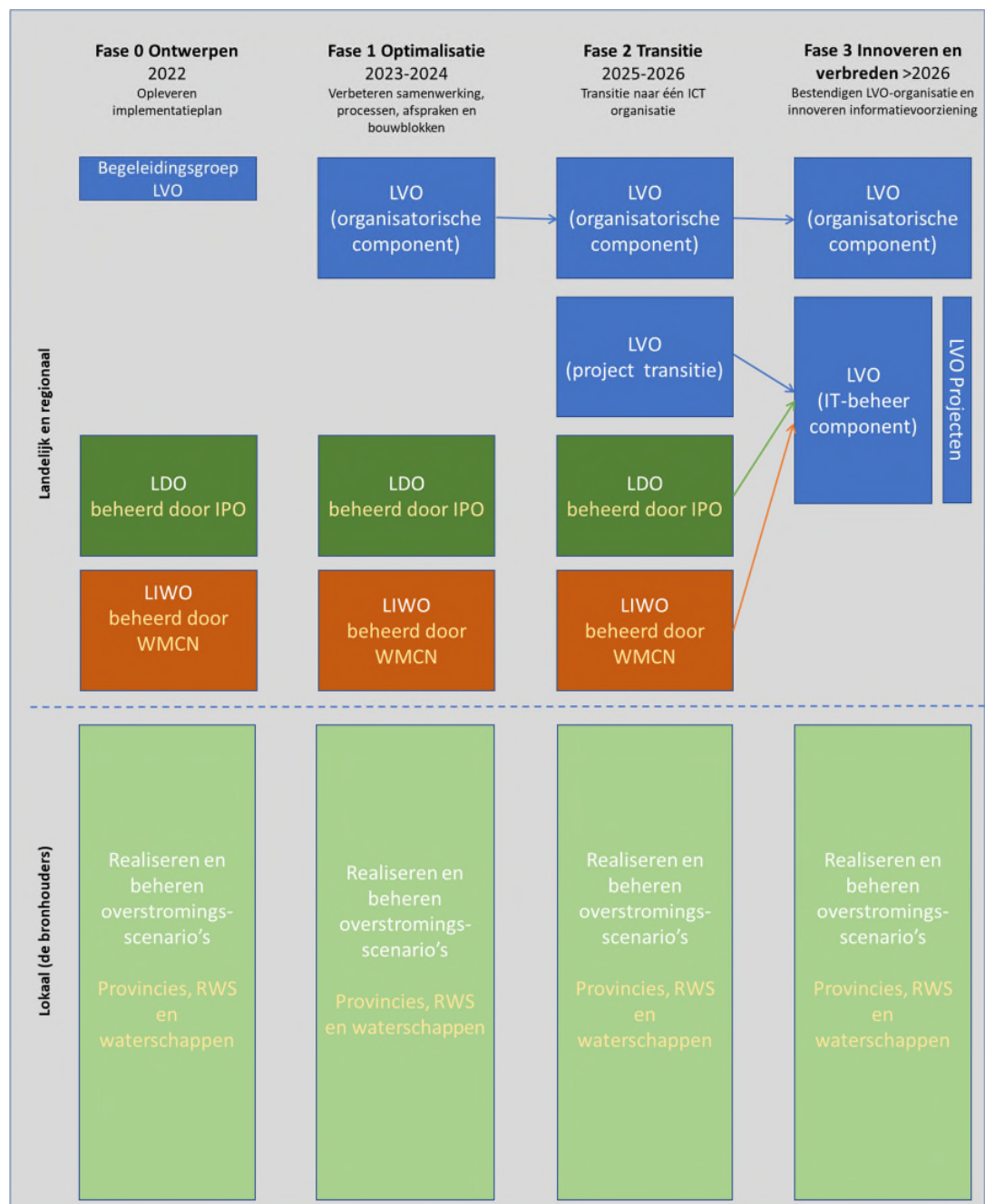
Op de langere termijn is het beoogde eindplaatje dat LVO zich tot een bestendige organisatievorm heeft ontwikkeld, dat een begrip is in de wereld van overstromingsinformatie. LVO is hét centrale platform geworden waar de betrokken partijen afspraken maken over de assen *gebruikerswensen*, *inhoud*, *functionaliteit* en *organisatie* met betrekking tot overstromingsinformatie (fig. 8). LVO behaalt de doelstellingen zoals benoemd in paragraaf 5.1. Kort samengevat is dat LVO er voor zorgt dat de overstromingsinformatie in Nederland actueel, betrouwbaar, compleet, eenduidig en makkelijk toegankelijk is, en dat het ondersteunt bij allerlei werkprocessen. LVO heeft daarmee ook alle verantwoordelijkheden (binnen de wettelijke kaders) van de bestaande organisaties rondom LDO en LIWO overgenomen.



Figuur 10 Inrichting LVO als hét centrale platform waar de betrokken partijen afspraken maken over de gebruikerswensen, inhoud, functionaliteit en organisatie m.b.t. overstromingsinformatie

6.4 Uitwerking strategie 3 “Geleidelijke integratie”

Om te komen tot een geleidelijke integratie wordt een aantal fasen voorzien.



Figuur 11 groeimodel LVO

In fase 0 hebben de voorbereidingen in de begeleidingsgroep plaats gevonden om te komen tot een implementatieplan voor LVO. De deelname hieraan was op vrijwillige basis. In de fases hierna bestaat LVO uit capaciteit die daarvoor specifiek gealloceerd is en ingeleend is vanuit de deelnemende organisaties (RWS, provincies en waterschappen).

LVO begint, in fase 1, als een compacte regie-organisatie zich richt op het verbeteren van processen, samenwerking en informatievoorziening en daarmee ook kaderstellende activiteiten uitvoert

In fase 1, de fase van optimalisatie, start LVO als een compacte regie-organisatie zich richt op het verbeteren van processen, samenwerking en informatie. LVO stelt daarmee ook kaderstellende activiteiten uit. LVO bestaat in deze fase uit een organisatorische component met als primaire taak de afstemming te bewerkstelligen tussen de betrokken partijen om de informatieketen van overstromingsinformatie te optimaliseren. Het beheer van de informatiesystemen LDO en LIWO blijft in deze fase bij de bestaande organisaties: provincies/BIJ12 respectievelijk WMCN/ Rijkswaterstaat CIV. LVO fungeert als parapluorganisatie en is de drijvende kracht voor de samenwerking tussen betrokken organisaties.

Op de langere termijn wordt een betere technische integratie van de bestaande informatiesystemen (LIWO en LDO) en de bestaande beheerorganisaties van deze systemen beoogd. Dit om een doelmatiger beheer en eenduidige en afgestemde informatievoorziening te behalen. Deze technische integratie wil niet per definitie betekenen dat LDO en LIWO door één nieuw systeem worden vervangen, er zijn namelijk meerdere mogelijkheden van integratie mogelijk. Deze integratie heeft voor LVO als gevolg dat het naast een organisatorische component op de inhoud het ook een IT-beheer component krijgt. Met de term "IT-beheer" worden de activiteiten bedoeld als functioneel beheer en aansturing van de IT-leveranciers. Het applicatiebeheer (onderhoud van de software) en technisch beheer (hosting) zal in dit vooruitzicht, net zoals in de huidige situatie bij LDO en LIWO, verzorgd worden door marktpartijen.

Om deze integratie stap voor stap te realiseren, zal in fase 1 een projectplan opgeleverd worden, rekening houdend met de opgedane ervaring, de afhankelijkheid van bestaande contracten met leveranciers en met de end-of-life time van producten. In fase 2 zullen de coördinatie-activiteiten worden uitgebreid met een project om de transitie van de bestaande beheerorganisaties LDO en LIWO en haar systemen naar één nieuwe beheerorganisatie te bewerkstelligen. Het ligt voor de hand om dit in twee stappen te doen: eerst organisatorisch samenvoegen en daarna de daadwerkelijke technische integratie van de IT realiseren. In fase 3 is LVO tot een bestendige organisatie uitgegroeid die ook IT-beheer verzorgd. Daarnaast zal in deze fase LVO ook middels agenderen van onderzoek en uitvoering van (kleinere) projecten in spelen op de nieuwste ontwikkelingen.

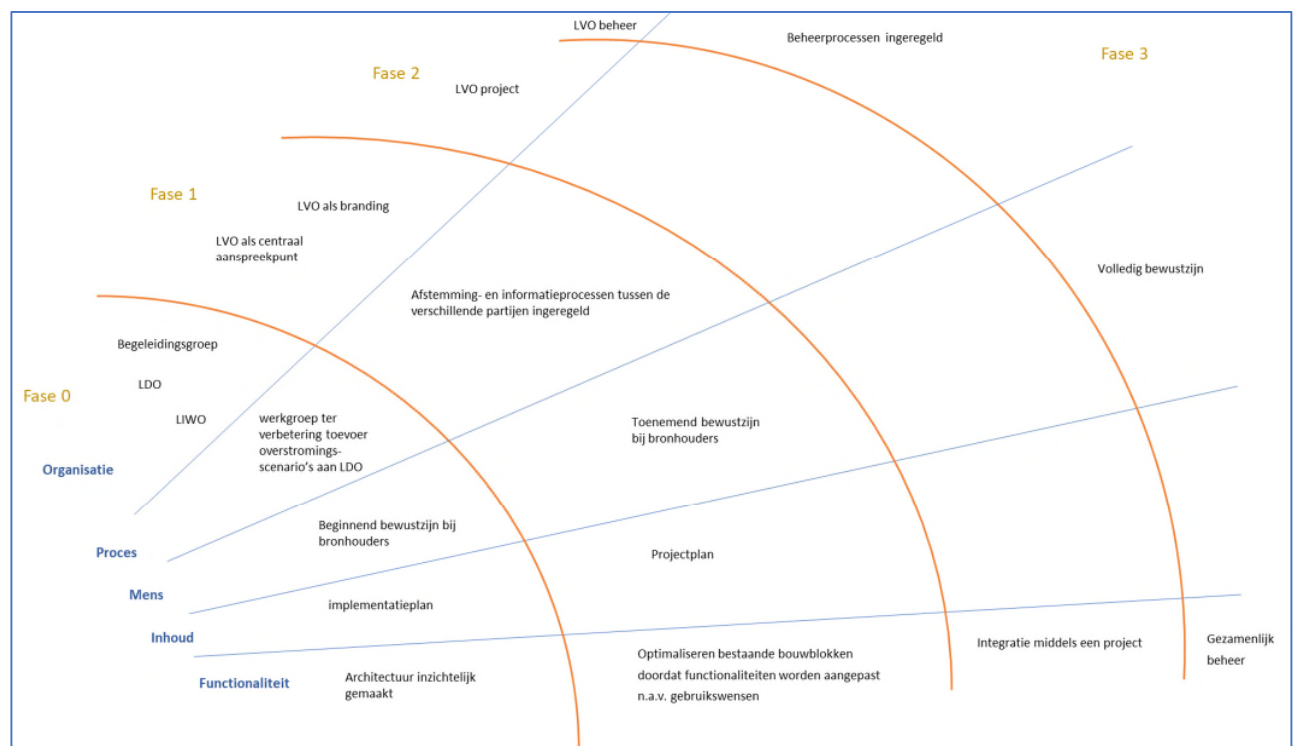
In onderstaand tabel de fasering schematisch weergegeven.

	Doelen	Werkzaamheden	Techniek
Fase 0 Planvorming 2021-2022	- Formaliseren programmaorganisatie LVO (FTE's, en organisatieafspraken) door Vastgesteld implementatieplan en samenwerkingsovereenkomst voor de lange termijn	- Komen tot een plan	
Fase 1 Optimalisatie 2023-2024	- Optimaliseren bestaande samenwerking, processen en informatie. - Jaarlijks een vastgesteld jaarplan - Projectplan t.b.v. de transitie. Onderdeel hiervan is de doelarchitectuur.	- Inrichten van de LVO-organisatie met de benodigde competenties - Inrichten governance rondom LVO - Coördinatiewerkzaamheden om de informatieketen van overstromingsinformatie te verbeteren. - Realisatie projectplan	LVO coördineert de samenwerking en optimalisatie van beide systemen. LIWO en LDO blijven operationeel, waarbij LVO als branding wordt gebruikt.

Fase 2 Transitie 2025-2026	- Realisatie van de projectopgaven, waaronder een beheerplan voor fase 3 - Jaarlijks een vastgesteld jaarplan	- Coördinatiewerkzaamheden om de informatieketen van overstromingsinformatie te verbeteren - Uitvoeren project	Overgang bestaande ICT naar vernieuwde ICT
Fase 3 Innoveren en verbreden >2026	- LVO is een begrip geworden - LVO is aangesloten op nieuwe doelgroepen en/of nieuwe ontwikkelingen en anticipeert op nieuwe ontwikkelingen - Jaarlijks een vastgesteld jaarplan	- Coördinatiewerkzaamheden (Functioneel) beheren informatievoorzieningen - Doorontwikkelen (innovatie) LVO en aansluiten bij (ruimtelijke) processen waar overstromingsinformatie raakvlakken mee heeft, middels agenderen van onderzoek en uitvoering (kleinere) projecten	Vernieuwde ICT (vervangt LIWO en LDO)

Tabel 1: Doelen en werkzaamheden per fase

In figuur 11 is uitgewerkt welke resultaten worden voorzien per fase. Dit over de assen van organisatie, proces, mens, inhoud en functionaliteit. In bijlage 3 wordt de fasering meer uitgewerkt: alle beoogde doelen en afgeleide resultaten per fase zijn hierin weergegeven.



Figuur 12 Beoogde resultaten per fase

6.5 Uitwerking LVO als een programmaorganisatie

In het rapport van AT Osborne wordt het volgende advies gegeven:

Op basis van de uitgevoerde analyse adviseren wij dat de LVO uiteindelijk vorm wordt gegeven in een programmaorganisatie, bestaande uit een beperkt aantal deskundigen op het gebied van overstromingsinformatie, informatiemanagement en communicatie, met een eigen opdracht en takenpakket. Belangrijk hierbij is dat de LVO naast een eigen opdracht en takenpakket ook een expliciet mandaat heeft voor het ontwikkelen en opleggen van kaderstellende normen en afspraken

Op dit advies wordt voortgeborduurd. Uitgangspunt is een programmaorganisatie die zorgdraagt voor het periodieke overleg met de partners, de programmering, de dagelijkse aansturing, en de verantwoording en meegroeit met de aangegeven fasering.

Fase 1: LVO is een compacte regie organisatie

- Programmaorganisatie van kleine omvang die regie uitvoert op de beoogde resultaten van fase 1 en als de drijvende kracht en de verbindende schakel tussen de partijen fungeert.
- Daarnaast heeft LVO als opdracht een projectplan te schrijven voor de voorziene verdere integratie van bestaande beheerorganisaties rondom LDO en LIWO en de systemen LIWO en LDO zelf. In dit projectplan zal een voorstel worden gemaakt hoe en in welke mate de integratie van de bestaande ICT-systemen gaat gebeuren. Dat hoeft niet per definitie te leiden tot één nieuw systeem, hiervoor zijn meerdere opties van technische samenwerking. Ook zal het projectplan een voorstel doen voor de invulling van de nieuwe IT-beheer organisatie (voor het functioneel beheer) en welke taken bij marktpartijen liggen.
- De LVO-organisatie is het centraal aanspreekpunt voor bronhouders en gebruikers. Onderdeel hiervan is een opgerichte eindgebruikersgroep, met onder ander ook afvaardiging van gemeentes en veiligheidsregio's.
- Een mogelijke optie lijkt dat LVO activiteiten kan combineren met de werkgroep 'Kaarten' van de ROR, wat een win-win kan opleveren. Dit aspect zal uitgezocht worden, zodra de ROR fase 3 gaat starten.
- LVO is als 'merk' ingezet (branding). Dat wil zeggen: voor de buitenwacht is het LVO, aan de binnenkant is het LDO en LIWO.
- De organisaties LIWO en LDO blijven intact en verzorgen beheer van LIWO en LDO. Hieronder valt het functioneel beheer en aansturing van de leveranciers. LVO is als paraplu organisatie in deze fase de verbindende factor.

Fase 2 en 3

- LVO heeft in fase 2 de opdracht om naast de reguliere LVO-werkzaamheden, projectmatig voor een technische als organisatorische integratie tussen LDO en LIWO te zorgen.
- In fase 3 zal LVO uit zowel een organisatorische component als een IT-beheer-component bestaan. In deze fase heeft LVO alle verantwoordelijkheden (binnen wettelijke kaders) van LIWO en LDO overgenomen. LVO richt zich in deze fase niet alleen op bestendigen, maar ook op verbreden en innoveren middels agenderen van onderzoek en uitvoering van kleinere projecten.

6.6 Governance en verdeelsleutel

Het voorstel is om de bestaande samenwerking in de SMWO te benutten voor de aansturing cq. governance van LVO. Voor de specifieke aansturing en verantwoording m.b.t. de LVO wordt gedacht aan het instellen van een gezamenlijke stuurgroep, met mandaat vanuit de SMWO. In deze stuurgroep zitten in ieder geval afvaardigingen van provincies, waterschappen, Ministerie van I&W

en RWS. In de nog op te stellen samenwerkingsovereenkomst LVO zal worden uitgewerkt op welke wijze de governance LVO en de financiering zijn geregeld.

Verdeelsleutel voor kosten LVO

Het uitgangspunt is dat partijen tot een evenwichtige kostenverdeling komen die recht doet aan de belangen van de individuele partijen.

Het voorstel is om de kosten om te slaan bij de partijen die ook opdracht hebben gegeven tot het maken van dit plan: de waterschappen (UvW), de provincies, Rijkswaterstaat en het ministerie van IenW. Voor wat betreft de verdeelsleutel wordt voorgesteld om de bestaande verdeelsleutel voor fase 0 te continueren, namelijk een sleutel in gelijke delen. In de praktijk wil dat zeggen dat ieder een kwart van de bijdrage levert.

Er is nog nagedacht over andere mogelijkheden voor verdeelsleutels, zoals:

- Een mogelijke verdeelsleutel die WMCN standaard gebruikt. Deze blijkt er niet te zijn in praktijk
- Een verdeelsleutel waarbij de verdeling afhankelijk is van het aantal overstromingsscenario's dat een bronhouder aanlevert. Gezien het diffuse beeld waarbij in de ene regio de provincie het werk doet en in de andere regio de waterschappen lijkt deze sleutel geen reële optie. Daarnaast zou het vreemd zijn dat hard werken op deze wijze min of meer gestraft wordt.

6.7 Moederorganisatie

Het voorstel is om de LVO onderdeel te laten zijn van een bestaande organisatie (moederorganisatie) waarbinnen het een zelfstandig programma kan zijn (en met een zelfstandige aansturing vanuit SMWO). Op deze wijze kan de LVO-programmaorganisatie meeliften op de bestaande structuren, faciliteiten en kennis bij de moederorganisatie.

De meest voor de hand liggende keuze is om LVO in fase 1 onder te brengen bij het WMCN. Binnen het WMCN werken Nederlandse waterbeheerders samen op regionaal en landelijk niveau. Bij de start van LVO zullen de activiteiten primair inhoudelijk coördinerend van aard zijn. Door LVO onder te brengen bij het WMCN is het vooruitzicht dat er een onderlinge kruisbestuiving ontstaat met de andere activiteiten van WMCN. Een extra voordeel is ook het feit dat WMCN het LIWO beheert, dus er is al veel kennis aanwezig. Vanuit het WMCN zijn er ook directe relaties met de beheerders van enkele applicaties en websites die een directe link hebben met LVO, zoals overstroomik.nl, klimaateffectatlas en LCMS.

Een andere optie zou de provincies kunnen zijn omdat deze al LDO beheren. Echter, zowel het IPO als BIJ12³⁴ zijn niet programma-gestuurd en zijn bovendien specifiek verbonden aan de provincies en werken niet voor andere overheidspartijen.

Tenslotte is IHW (InformatieHuis Water) een mogelijkheid. Net als het WMCN is het een samenwerkingsorganisatie van meerdere (water)partners, namelijk de waterschappen, provincies en RWS. Bovendien beheert IHW applicaties die enige relatie hebben met LVO, zoals het WVP. Het huidige beeld is dat IHW een goede kandidaat zou kunnen zijn als IT-beheerorganisatie voor LVO. De sterke punten en expertise vanuit WMCN en IHW worden dan optimaal benut. In fase 1 zal dit verder onderzocht worden, waarbij het IHW nadrukkelijk zal worden betrokken. Ook BIJ12 zal hierbij betrokken worden.

³⁴ BIJ 12 heeft als doelstelling provincies te ondersteunen bij de uitvoering van wettelijke taken met kennis, informatie en data over het landelijke gebied en de fysieke leefomgeving. Daarvoor zorgt BIJ12 voor uniformiteit in informatievoorziening en een efficiënte uitvoering van provincie regelingen

Hieronder zijn de belangrijkste kenmerken van WMCN en IHW weergegeven:

	WMCN	IHW
Type organisatie en doelstelling	Samenwerkingsverbanden zonder juridische status. Praktische construct om samenwerking / gezamenlijke producten te realiseren en te beheren. <i>In het Watermanagementcentrum Nederland (WMCN) werken het KNMI, waterschappen, Rijkswaterstaat en Defensie samen. Waterkennis en expertise over waterkeringen worden zo gebundeld. Het WMCN zorgt voor de landelijke waterberichtgeving en de gezamenlijke coördinatie bij watercrises.</i> <i>Binnen het WMCN werken Nederlandse waterbeheerders samen op regionaal en landelijk niveau. Het WMCN draagt bij aan een uniform en optimaal beheer van het watersysteem in Nederland.</i> <i>Het WMCN werkt nauw samen met provincies, veiligheidsregio's en kennisinstituten. Door de bundeling van kennis en expertise kan het WMCN zijn taken zorgvuldiger en efficiënter uitvoeren, ook in bijzondere of extreme situaties.</i>	Samenwerkingsverbanden zonder juridische status. Praktische construct (programma) om samenwerking / gezamenlijke producten te realiseren en te beheren. <i>Het Informatiehuis Water (IHW) is een samenwerkingsprogramma van Rijkswaterstaat, de waterschappen en de provincies. Het Informatiehuis Water laat informatie over water efficiënt en effectief stromen tussen waterpartners en stelt deze informatie beschikbaar aan derden. (= proces).</i> <i>Het IHW werkt aan eenduidige, toegankelijke én bruikbare informatie over water op landelijke niveau. Dat doen ze door:</i> • coördineren van de informatiestromen voor waterkwaliteit en -veiligheid; • onderhouden en beheren van de Aquo-standaard; • beheren en ontwikkelen van systemen om de informatie te bundelen en beschikbaar te stellen. <i>Met deze samenwerkingen wordt inzicht en openheid geboden in de informatie die nodig is om waterbeleid- en maatregelen te kunnen uitvoeren.</i>
Know how	Veel kennis over waterveiligheid- en watermanagement. Het WMCN kan voor de LVO de samenwerking faciliteren. Het gaat dan vooral om de rollen: • aanjagende en regisserende rol • rol als informatiemakelaar • gezamenlijk beheer (inhoud van b.v. kaartlagen) • vertegenwoordiging gebruikers De rol beheerorganisatie ICT pas minder goed bij het WMCN, gezien het WMCN zelf geen directe ICT-inkoop doet. <i>(Voor LIWO loopt dat via RWS-WVL en Deltares en voor veel andere applicaties via RWS-CIV).</i>	IHW heeft veel ervaring met het “laten stromen van informatie” en het proces van informatie-uitwisseling. Een voorbeeld is het waterveiligheidsportaal IHW verzorgt ook functioneel beheer. De aansturing van leveranciers is uitbesteed aan RWS CIV, dan wel aan hWh IHW zou (in potentie) de meer ondersteunende ICT-rol voor het LVO kunnen vervullen (in fase 2 en 3). Qua uitbesteden van ICT-werk loopt dat dan via RWS-CIV of via hWh. Dit biedt dus ruimte voor verschillende oplossingsrichtingen
Governance	De formele partners van het WMCN zijn: RWS, de waterschappen, KNMI en Defensie. De samenwerkingsproducten van het WMCN (zoals de landelijke draaiboeken) worden vastgesteld door de SMWO, dat daarmee de feitelijke stuurgroep is van het WMCN.	In IHW participeren RWS, waterschappen en provincies

	De provincies waren niet formeel betrokken bij de oprichting van het WMCN. De provincies participeren feitelijk al wel in het WMCN, gezien hun deelname in de WMCN-LCW. Voor de participatie van de provincies in het WMCN kunnen voor de LVO nadere afspraken worden gemaakt tussen de betrokken partijen.	
Ondersteuning	Het Watermanagementcentrum Nederland (WMCN) wordt gefaciliteerd door Rijkswaterstaat. Naast de technische voorzieningen zorgt RWS voor ondersteunende diensten zoals facilitaire zaken, inkoop en contractmanagement en ondersteuning communicatie.	De ondersteunende faciliteiten zijn vanuit Het Waterschapshuis beschikbaar, zoals inkoop en contractmanagement, projectbeheersers, communicatie, PMO (programma management ondersteuning), capaciteitsmanagement, facilitaire zaken, etc.
Aanpalende systemen	WMCN is de opdrachtgever voor het beheer van LIWO. Voor de ontwikkeling (applicatie) en het technisch beheer worden RWS-WVL/RWS-CIV en Deltares ingeschakeld. Vanuit het WMCN zijn er ook directe relaties met de beheerders van enkele applicaties en websites die een directe link hebben met LVO, zoals overstroomik.nl, klimaateffectatlas en LCMS.	IHW beheert de landelijk informatievoorzieningen als ROR portaal, WVP portaal, droogte en slim watermanagement. Deze hebben een <u>indirecte</u> relatie met LVO Verder is IHW de beheerder van de standaard aquo en de Nationaal Basisbestand Primaire Waterkeringen

6.8 Capaciteit LVO

Op jaarbasis is in fase 1 voor de structurele takenpakket van LVO 2 FTE aan capaciteit nodig. Deze structurele taken bestaan uit het optimaliseren van de bestaande samenwerking, processen en informatie. De capaciteit die hiervoor nodig is kan niet onttrokken worden uit de capaciteit die nu voor LIWO en LDO worden gebruikt en zal dus additioneel zijn. De opzet is dat experts uit de waterschappen, provincie en RWS in deeltijd inzetbaar zijn voor LVO. Deze de waterschappen, provincie en RWS medewerkers die ingeleend zijn vanuit worden hiervoor financieel gecompenseerd. Naast de structurele werkzaamheden is er een informatieanalist voor schrijven projectplan nodig. Omdat dit een eenmalig traject is zou hier capaciteit uit externe markt voor ingehuurd kunnen worden.

In fase 2 en 3 zullen de kosten hoger worden. In fase 2 is er projectleiding en -team nodig om de transitie naar één ICT-organisatie te begeleiden. In fase 3 zal het beheer (regie, contactmanagement en functioneel beheer) van LDO en LIWO integraal onderdeel zijn van LVO, waarmee de structurele inzet binnen LVO toeneemt en tegelijkertijd die van LIWO en LDO is afgebouwd. De huidige inschatting is dat hiervoor 1,5 FTE extra nodig is.

Samengevat is de benodigde capaciteit in kunde en hoeveelheid:

Fase 1

- | | |
|--|----------------------|
| • Programmamanager / algehele coördinator | 0.4 FTE |
| • Materie expert(s) en verbinders | 1.6 FTE |
| • Informatieanalist voor schrijven projectplan | out-of-pocket kosten |
| • Architect | out-of-pocket kosten |

Fase 2: additioneel op fase 1

- | | |
|---------------------------|-----------|
| • (Tijdelijk) Projectteam | 2 á 3 FTE |
|---------------------------|-----------|

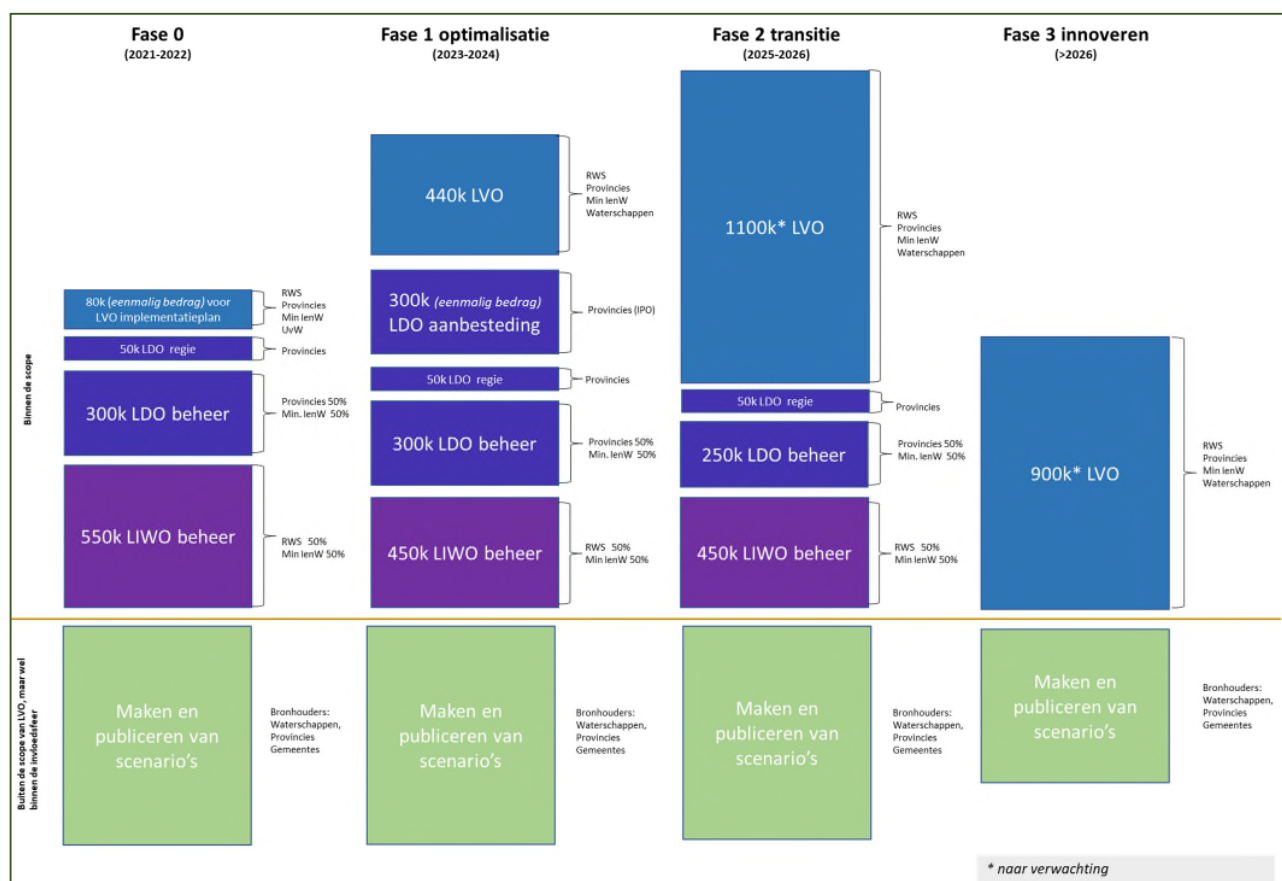
Fase 3: additioneel op fase 1

- Contractmanager / leveranciersaansturing
- Functioneel beheerders(s) LDO en LIWO of opvolger

In de financiële berekeningen wordt uitgegaan dat de kosten voor 1 FTE inzet 170k is. Hierbij zijn de uitgangspunten:

- 1600 effectieve uren per jaar
- Het gemiddeld uurtarief waarvan uitgegaan wordt is 105 euro, incl. btw. De verwachting is dat de medewerkers een mix zal zijn van schaal 11 en 12. Daarom is een gemiddelde genomen van de overheidstarieven³⁵ van schaal 11 en 12 (schaal 11 is 97 euro schaal 12 en 109 euro).
- Berekening: 1600 (effectieve uren) * 105 euro (gemid. uurtarief incl. btw) = 170k (afgerond)

6.9 Financiën LVO



Figuur 13 Begroting: de bedragen betreffen jaarlijkse kosten en zijn inclusief btw. De lichtblauwe blokken tonen de LVO begroting. De andere blokken zijn voor de context toegevoegd.

Kosten op jaarbasis incl. btw:

Fase 1	440k
Fase 2	naar verwachting 1100k
Fase 3	naar verwachting 900k

³⁵ Zie Handleiding Overheidstarieven 2022: tabel 2.2. integrale kosten per salarisschaal 2022, kolom "Uurtarief productieve uren, incl. btw"

Fase 1

In fase 1 zullen de (jaarlijkse) kosten voor LVO voornamelijk bestaan uit personele capaciteit (2 FTE = 340k) voor de structurele inzet voor de coördinatie van LVO. Daarnaast is een bedrag voorzien van 100k, met name om expertise in te huren voor de realisatie van het projectplan. In totaal is op jaarbasis 440k (incl. btw) voor fase 1 van LVO.

De beheerkosten aan LDO (50k voor regie en 300k voor beheer door BIJ12 en leveranciers) en LIWO (RWS en leveranciers) maken in fase 1 (nog) geen onderdeel uit van het LVO budget. Wel is de verwachting dat de kosten voor LIWO in fase1 lager zijn dan voorheen (450 k versus 550k), doordat sommige activiteiten onder de paraplu van LVO (en dus van dat budget) zijn komen te vallen. Voor LIWO geldt dat dit een besparing van 100k op jaarbasis oplevert. Verder, tijdens fase 1 zal ook een nieuwe aanbesteding plaats vinden van het technisch (applicatie)beheer van LDO door een leverancier. Dit valt buiten de scope van LVO. Voor de volledigheid is het bedrag benoemd in figuur 13.

In de nog op te stellen samenwerkingsovereenkomst LVO zal worden uitgewerkt op welke wijze de gewenste inzet (financiën en capaciteit) worden geborgd.

Fase 2 en 3

Voor fase 2 en 3 zijn met de huidige kennis ingeschat wat de kosten zijn. In fase 1 zal in het projectplan dit verder uitgewerkt worden en ter besluitvorming worden voorgelegd aan het SMWO. De kosten zijn mede afhankelijk bij welke moederorganisatie het IT-beheer komt te liggen en over welke voorzieningen (denk aan reeds bestaande raamcontracten met leveranciers) de moederorganisatie al beschikt.

Fase 2

In fase 2 is er projectleiding en projectondersteuning nodig om de transitie te coördineren. Inschatting is dat hiervoor 2 tot 3 FTE tijdelijk nodig is (440-660k) bovenop de structurele taken van 2 FTE (440k). In totaal daarmee maximaal 1100k

De kosten voor beheer van LDO zullen naar verwachting lager zijn als gevolg van de nieuwe aanbesteding.

Fase 3

In fase 3 worden alle kosten voor LIWO en LDO onderdeel van het LVO budget. Op basis van de huidige beheerkosten van LDO en LIWO, rekening houdend met een efficiëncyslag, is de verwachting dat hiervoor 900k nodig is op jaarbasis.

Tevens is de verwachting dat de kosten voor het maken en publiceren van scenario's (de groene blokken in figuur 13) in fase 3 minder zullen worden voor de individuele partijen doordat hosting nog maar op één plek (namelijk LVO) komt te liggen. Dus individuele partijen hebben hier geen kosten meer aan.

6.10 Kansen, bedreigingen en randvoorwaarden

Kansen

- Overstroming Limburg 2021 verhoogt urgentie.
- Meer processen worden afhankelijk van goede en juiste overstromingsinformatie.
- Aanhaken bij deltaprogramma.
- Past bij de ambitie van kabinet voor klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting en water en bodem sturend.

- De kennis uit de markt meer te betrekken en de markt hierin uit te dagen.
- Samenwerking met het waterveiligheidsportaal.
- Omgevingswet.
- LIWO ook laten meedenken in poortwachters rol van LDO.
- De relatie tot/met Climate Adaption Services (CAS) behoeft verdere uitwerking. CAS heeft als doelstelling informatie te presenteren samen met de gebruikers (gemeenten, waterschappen en provincies).

Bedreigingen

- Er zijn geen financiële middelen voor opzet LVO.
- Er is weinig draagvlak voor het verbeteren van overstromingsinformatie bij individuele bronhouders.
-

Randvoorwaarden

- De bronhouders voelen zich gezamenlijk verantwoordelijk.
- Voldoende mandaat en slagkracht voor LVO. Vanuit de deelnemende organisatie is er een formele toezegging over beschikbare FTE's en de taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de programmaorganisatie LVO. Dit is beschreven in de samenwerkingsovereenkomst.
- Intentie vanuit deelnemers om LVO voor de lange duur neer te zetten (dus geen eenmalig project).
- Het is voor ieder in het proces duidelijk wat zijn rol en (wettelijke) verantwoordelijkheden zijn.
- Aangezien LVO de komende 4-5 jaar stap voor stap ontwikkeld wordt, zal LVO ook te maken krijgen met ontwikkelingen binnen huidige bronsystemen of aanpalende systemen. Dergelijke veranderingen zullen moeten worden afgestemd op het LVO-eindbeeld.

7 BIJLAGE I Afkortingen

De volgende afkortingen worden gehanteerd in dit implementatieplan:

BIJ12	BIJ12 is een uitvoeringsorganisatie die is opgericht door de provincies als onderdeel van de vereniging Interprovinciaal Overleg (IPO) en werkt vanuit verschillende units. Het LDO valt onder de unit Gemeenschappelijk Beheerorganisatie (GBO-provincies)
IHW	Informatiehuis Water, en samenwerkingsprogramma van Rijkswaterstaat, de waterschappen en de provincies.
IPO	Het Interprovinciaal Overleg (IPO) is een vereniging van, voor en door de provincies. De provincies zijn de leden van de vereniging en zijn vertegenwoordigd in het Bestuur en de Algemene Vergadering. Het IPO is gevestigd in Den Haag en beschikt daarnaast over een vertegenwoordiging in Brussel.
LCMS	Landelijk Crisis Management Systeem
LDO	Landelijke Database Overstromingen (in beheer bij de provincies)
LIWO	Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (in beheer bij WMCN)
LVO	Landelijke Voorziening Overstromingsinformatie
ROR	De Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) dateert van november 2007 en heeft als doel de negatieve gevolgen van overstromingen voor de gezondheid van de mens, het milieu, het culturele erfgoed en de economische bedrijvigheid te beperken. In 2009 zijn de vereisten vanuit de richtlijn in de Nederlandse wetgeving opgenomen.
RWS	Rijkswaterstaat
SMWO	Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen
UvW	Unie van Waterschappen
WMCN	Het Watermanagementcentrum Nederland (WMCN) is hét centrum voor kennis en informatie over het Nederlandse watersysteem

8 BIJLAGE II Huidige IST architectuur

Deze bijlage geeft een weergave van de (globale) IST architectuur van LDO en LIWO en geeft een overzicht van de componenten op hoofdlijnen en de onderlinge afhankelijkheden van systemen die overstromingsinformatie ontsluiten. De bijlage is opgesteld door Deltares in opdracht van LVO.

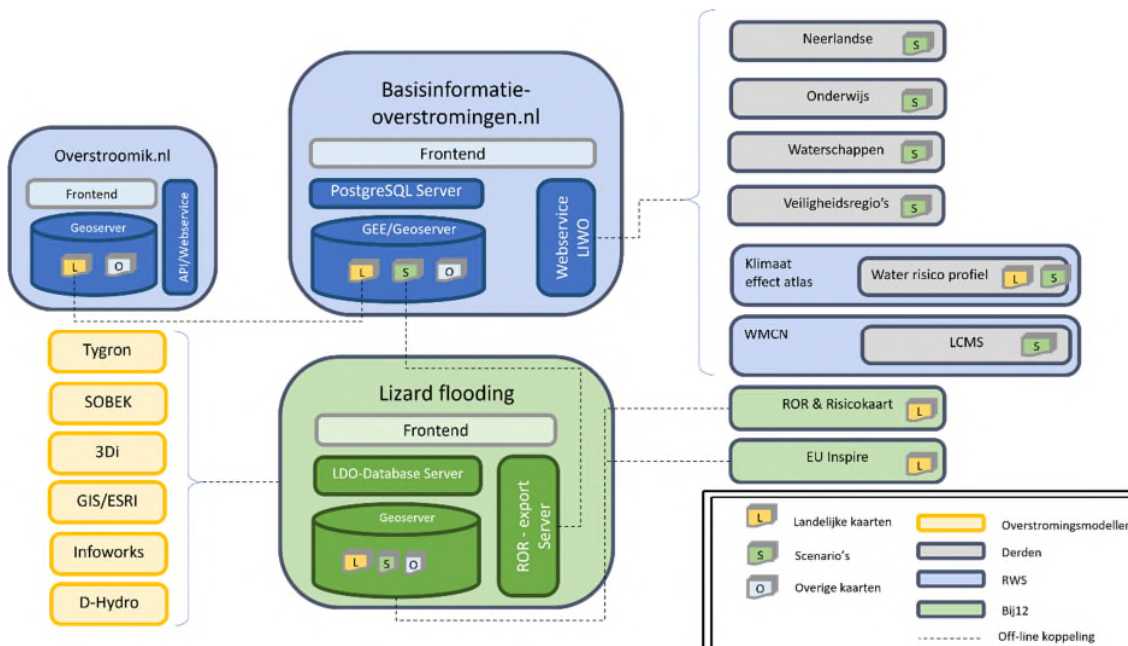
Overzicht componenten en afhankelijkheden

In het landschap van systemen en kennis m.b.t. overstromingen maken we grofweg onderscheid tussen:

1. Model-/rekeninstrumentaria. Hieronder vallen de diverse rekensoftware voor het berekenen van waterstanden, stroomsnelheden (D-Hydro, 3Di, Tygron etc.) en gevolgen voor schade en slachtoffers (HIS-SSM) voor scenario's.
2. Database voor opslag en ontsluiting van informatie.
3. (Web)applicaties voor visualisatie van overstromingsscenario's naar doelgroepen.

Naast deze componenten wordt veelvuldig gebruik gemaakt van scripts waarmee data verwerkt wordt tot informatieproducten of om de benodigde componenten herleidbaar uit te rollen bij een nieuwe release of update.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de samenhang en koppelingen tussen de verschillende componenten en toepassingen. Deze beschrijving licht de twee centrale onderdelen LDO en LIWO uit om duiding te geven aan zowel de functionele en technische koppelingen tussen deze twee systemen als de verantwoordelijkheden ten aanzien van beheer en onderhoud.



Figuur 14 Overzicht van de functionele en technische samenhang en koppelingen tussen de verschillende componenten en toepassingen van de twee centrale onderdelen LDO en LIWO en de verantwoordelijkheden ten aanzien van beheer en onderhoud

LDO-Lizard Flooding

- Functioneel beheer: Bij12
- Technisch & Applicatiebeheer: leverancier

- Eigenaarschap: Bij12³⁶

De EU Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) verplicht alle Europese landen tot het maken van overstromingsrisico- en overstromingsgevaarkaarten. Bij de implementatie van de ROR is door alle betrokken partijen afgesproken één Landelijke Database Overstromingen te ontwikkelen om te voldoen aan de rapportageverplichtingen en -eisen die in de ROR gesteld zijn.

Bronhouders (waterschappen, Rijkswaterstaat, provincies) stellen overstromingsberekeningen beschikbaar. De originele modeluitvoeren worden, na een kwaliteitscontrole, opgenomen in de LDO-database (door N+S ontwikkelde rasterstore). Naast een controle op het invullen van verplichte metadata-velden worden de patronen en overstromingsbeelden van scenario's ook inhoudelijk gecontroleerd op realisme, consistentie en verklaarbaarheid. Ter illustratie: er wordt bij voorbeeld bekeken of de duur van de simulatieperiode voldoende lang is en de situatie aan het eind van een modelrun niet of nauwelijks meer verandert om een volledig beeld te krijgen van het maximaal overstroombaar gebied.

Met de beschikbare scenario's in de LDO-database worden kaarten met overstromingsgevaar (waterbeeld) en overstromingsrisico (gevolgen) gemaakt om het publiek en (lokale) besturen inzicht te bieden in de aard en omvang van de risico's. Deze kaarten worden vanuit een (flooding-) geo-server ontsloten richting de website risicokaart.nl. Deze staat ook ter beschikking voor de ROR en ontsluit tevens INSPIRE lagen die voor de EU-verplichtingen vereist worden.

Deze datastroom verloopt via CDS INSPIRE, waarbij de metadata xml dagelijks wordt uitgelezen. Na een update vindt via WFS een download plaats vanuit CDS INSPIRE. Dit is een geautomatiseerd proces. Dit geldt ook voor de risicokaart, waarbij de methodiek hetzelfde is, maar attributen anders zijn dan voor INSPIRE. Daarnaast gelden er voor de ROR en risicokaart verschillende update frequenties (resp. 1x per 6 en 1x per 1 jaar).

Voor zover kon worden nagegaan wordt deze exportfunctie met name door LIWO gebruikt om individuele scenario's (handmatig) te downloaden. Omdat dit proces regelmatig vastliep en het ook niet mogelijk bleek om de volledige set voor LIWO op te vragen is eind 2021 door N+S een script ontwikkeld waarmee een volledige dataset gegenereerd kan worden (<https://github.com/nens/ldo-lizard>). Een logische vervolg ontwikkeling zou zijn om dit via een API oproep te maken zodat de download van scenario-sets geen expert-kennis of handmatige acties vereist.

LIWO

- Functioneel beheer: RWS-WVL
- Technisch beheer: RWS-CIV
- Applicatiebeheer: Deltares
- Eigenaarschap: RWS-VWM

Het Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO) bevat kaartlagen voor professionals die zich bezighouden met (de voorbereiding op) wateroverlast en overstromingen in Nederland. LIWO faciliteert vooral de tweede en derde laag van het meerlaagsveiligheidsprincipe; namelijk het realiseren van duurzame ruimtelijke ordening en adaptatie in de koude fase, en crisisbeheersing (preparatie en respons) in zowel de koude als warme fase. De gebruiker kan naast overstromingsscenario's bekijken ook deze combineren en een nieuw overstromingsbeeld samenstellen op basis van de scenario's die in de LIWO-database zijn opgenomen. Binnen LIWO

³⁶ Volgens Nederlands recht is de auteur van de software eigenaar van de code, tenzij dit recht in opdrachtverlening is overgedragen. De eigenaar bepaalt de licentie. De licentie definieert het gebruiksrecht, verspreidingsrecht, aanpassingsrecht en aansprakelijkheid van de software. Het eigenaarschap zoals hier vermeld is op basis van mondelinge opgave waar geen juridisch status aan kan worden ontleend.

worden ook nieuwe kaarten samengesteld en vanuit de geo-server component beschikbaar gesteld aan andere systemen voor het verhogen van het waterbewustzijn en de versterking van zelfredzaamheid van burgers.

Een kaartenteam bepaalt welke scenario's wel en niet opgenomen worden. De (handmatige) download van deze scenario's verloopt via de ROR-export server in LDO waarbij volledige sets in delen moet worden opgeknipt. De scenario's in LIWO zijn een subset van de scenario's uit LDO die door bronhouders zijn aangemerkt als "geschikt voor landelijk gebruik", aangevuld met relevante scenario's vanuit het project VNK en Deltaprogramma. LIWO volgt hiermee de metadatastructuur zoals deze binnen LDO is vastgesteld.

In LIWO verloopt de verwerking van scenario's tot samengestelde kaarten en uitrol grotendeels via scripts. De frequentie van update wordt bepaald vanuit het functioneel beheer en vindt bij voorkeur zo snel mogelijk plaats nadat nieuwe informatie beschikbaar is in LDO. Het proces is nog niet volledig geautomatiseerd.

De informatie die in LIWO beschikbaar wordt gesteld is met name geselecteerd om betrouwbare informatie te verschaffen aan professionals die betrokken zijn bij de voorbereiding en uitvoering van taken in crisisbeheer. LIWO is daarbij met name gericht op de landelijke toepassing en afstemming tussen waterschappen, rijksoverheid en veiligheidsregio's. Daarnaast wordt de informatie ook gebruikt voor toepassingen binnen het domein van opleiding/scholing, publiekscommunicatie (overstroomik.nl en mijnrisicoprofiel) en ruimtelijke planvorming / klimaatadaptie (klimaat-effectatlas) door gemeenten.

De processtappen binnen LIWO zijn in meer detail uitgewerkt (zie https://github.com/Deltares/liwo-deploy/blob/main/doc/LIWO_proces.svg). Aanbevolen wordt om een vergelijkbaar schema ook voor LDO beschikbaar te maken, zodat bewerkstappen beter op elkaar afgestemd en mogelijk versneld worden. Daarnaast draagt een dergelijk overzicht bij aan een transparante afweging voor nieuwe technieken.

9 BIJLAGE III Beoogde doelen en afgeleide resultaten per fase

Deze bijlage geeft een uitwerking van de resultaten per fase.

Fase 0: Planvorming

Periode: augustus 2021 – mei 2022

Doel fase 0:

- Formaliseren programmaorganisatie LVO (FTE's, en organisatieafspraken).
- Een implementatieplan en vaststelling daarvan;
- Vastgestelde samenwerkingsovereenkomst

Daarmee een besluit tot oprichting van LVO door SMWO en alle partners (UvW, RWS, IPO en Ministerie van IenW).

Beoogde resultaten

Organisatie

- Begeleidingsgroep ingericht met alle gelederen vanuit alle bronhouders.
- Organisaties rondom LDO en LIWO groeien naar elkaar toe.

Proces

- Sessies van de begeleidingsgroep zijn georganiseerd om samen tot een gedragen implementatieplan te komen.
- Sessies van de werkgroep “Verbeteren informatiekwaliteit Landelijke Database Overstromingen” zijn georganiseerd. Zie paragraaf 2.2.

Mens:

- Experts (binnen de begeleidingsgroep) hebben elkaar leren kennen, waardoor er verbondenheid is ontstaan op gebied van overstromingsinformatie. En als bijvangst zijn verbeterinitiatieven opgestart.

Inhoud

- De strategische doelen zijn bepaald.
- De daadwerkelijke knelpunten inzichtelijk gemaakt en geprioriteerd.
- De huidige financiële middelen zijn inzichtelijk gemaakt.
- Concept implementatieplan gerealiseerd.
- Concept samenwerkingsovereenkomst voor fase 1 gerealiseerd.
- Concept financieringsvoorstel voor fase 1 gerealiseerd.

Functionaliteit

- De IST architectuur en de samenhang tussen functionaliteiten in de bestaande situatie is door een extern bureau inzichtelijk gemaakt.
- De eerste schets van de SOLL architectuur is door LIWO en LDO team opgeleverd.

Fase 1: Optimalisatie

Periode: 2023 – 2024

Doel fase 1:

- Optimaliseren bestaande samenwerking, processen, afspraken, bouwblokken, etc.
- Uitwerken lange termijn koers (inclusief de doelarchitectuur).
- Realisatie projectplan (met duidelijk gedefinieerde werkpakketten) en vaststelling daarvan.

Daarmee een besluit tot start van fase 2.

Go-nogo

Indien betrokken organisaties via SMWO hun akkoord hebben gegeven op het implementatieplan en de samenwerkingsovereenkomst hebben getekend, kan fase 1 aanvangen. Deze fase 1 levert de volgende resultaten op:

Beoogde resultaten

Organisatie

- Er is een programmaorganisatie LVO (LVO Light) die twee doelen nastreeft: 1. Uitvoering van de LVO activiteiten 2. Plan van aanpak maken voor de transitie naar de LVO in volle omvang (fase 2 en 3)
- De LVO organisatie voert regie uit en is de drijvende kracht en de verbindende schakel tussen de partijen. Bestaande organisaties, die LDO en LIWO beheren, blijven dat doen. Hieronder valt het functioneel beheer en aansturing van de leveranciers.
- De governance over de programmaorganisatie is ingeregeld
- Een LVO organisatie die het centraal aanspreekpunt is voor bronhouders en gebruikers. Onderdeel hiervan is een opgerichte eindgebruikersgroep
- LVO is als 'merk' ingezet (branding). Dat wil zeggen: voor de buitenwacht is De LVO, aan de binnenkant is het LDO en LIWO.

Proces

- Een afstemmingsproces tussen de partijen (Min. I&W RWS, provincies en waterschappen) ingericht, zodanig dat wanneer een partij een beslissing met impact moet nemen, de andere de netwerkpartners hierin worden meegenomen. Een goed voorbeeld daarvan is de nieuwe aanbesteding van LDO
- Inventarisatieproces ingericht voor gebruikerswensen (van LDO en LIWO), zodanig dat gebruikers en gebruikerswensen het uitgangspunt voor het invullen van de componenten "inhoud, functionaliteit en organisatie". Deze gebruikerswensen moeten zo concreet mogelijk worden uitgewerkt. Bij ieder besluit m.b.t. inhoud, functionaliteit of organisatie moet te herleiden zijn hoe het aansluit bij de gebruikerswensen.
- Er is een proces van monitoring ingeregeld, door middel van een voortgangsrapportage worden de activiteiten van LVO bewaakt.

Mens:

- Toename bewustzijn en betrokkenheid bij bronhouders.
- Toename bewustzijn bij bestaande en potentiële nieuwe afnemers.

Inhoud

- Realisatie van een plan van aanpak voor fase 2 en doorkijk naar fase 3. Hierbij zijn de strategische doelen van LVO vertaald in projectopgaven. In dit PvA wordt ook onderzocht in welke mate de integratie van ICT voorzieningen wenselijk en nuttig is. In dit plan zijn heldere afspraken gemaakt m.b.t. verantwoordelijkheden:
 - op het niveau van proces (rollen/taken): governance dus
 - op het niveau van de inhoud: het wat
 - op het niveau van de techniek: de tooling
- Leidraad Overstromingssimulaties wordt geactualiseerd en vastgesteld.

Functionaliteit

- Functionaliteiten (van LDO en LIWO) worden aangepast n.a.v. gebruikswensen

Fase 2: Transitie

Periode: 2024 -2026

Doel fase 2:

- Realisatie van de projectopgaven
- Beheerplan voor fase 3

Go-nogo

Indien betrokken organisaties via SMWO hun akkoord hebben gegeven op het plan van aanpak en de vernieuwde samenwerkingsovereenkomst hebben getekend, kan fase 2 aanvangen. Deze fase 2 levert de volgende resultaten op:

Beoogde resultaten

- Er is programmaorganisatie LVO met als doel de in de fase 1 geformuleerde projectopgaven te realiseren. Wellicht zijn hierbij (indien zinvol) verantwoordelijkheden meer gecentraliseerd.
- Beheerplan voor fase 3
- Toename bewustzijn: Steeds meer bronhouders voelen zich (inhoudelijk) betrokken en daarmee medeverantwoordelijk voor goede landelijke overstromingsinformatie.

Fase 3: Innoveren en verbreden

Periode: >2026

Doel fase 3:

- De LVO is een begrip in de wereld van overstromingsinformatie
- LVO is een bestendige organisatie geworden

Gonogo

Indien betrokken organisaties via SMWO hun akkoord hebben gegeven op de projectresultaten en het beheerplan en de samenwerkingsovereenkomst hebben verlengd, kan fase 3 aanvangen. Deze fase levert de volgende resultaten op:

Beoogde resultaten

Organisatie

- Er is (programma)organisatie LVO die zich richt op het continue beheer als basis en daar bovenop op de verbreding en innoveren (d.m.v. agenderen onderzoek en uitvoeren kleinere projecten).
- LVO is de autoriteit geworden op overstromingsinformatie. Het stelt de eisen en is de kennismakelaar.

Mens:

- Volledige bewustzijn: de samenwerking is zodanig dat alle bronhouders (Waterschappen, RWS en provincies) inhoudelijk volwaardig mee doen en zich mede-eigenaar voelen, medeverantwoordelijk en betrokkenheid om de scenario's beschikbaar te stellen , te beheren en te ontsluiten

10 BIJLAGE IV Wet- en regelgeving

Wet en regelgeving overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten (SvZ 7-12-2021)

Waterbesluit:

- art. 3.4 lid 5 Ten aanzien van hun onderscheiden aandeel in het waterbeheer verstrekken het dagelijks bestuur van de waterschappen en burgemeester en wethouders aan gedeputeerde staten de gegevens die nodig zijn voor de overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten, bedoeld in artikel 4.9.
- art. 3.4 lid 7 Bij ministeriële regeling kunnen nadere regels worden gesteld omtrent de gegevensverstrekking.
- art. 4.9: lid 1 Gedeputeerde staten van de provincies dragen zorg voor de productie, de actualisatie en de elektronische publicatie van overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten, overeenkomstig artikel 6 van de richtlijn overstromingsrisico's, ten minste twee jaren voor de vaststelling van het overstromingsrisicobeheerplan. De kaarten hebben geen betrekking op overstromingen vanuit rioolstelsels.
- art. 4.9 lid 2 De in het eerste lid bedoelde kaarten worden ten minste eenmaal in de zes jaren herzien.
- art. 4.9 lid 3 Bij ministeriële regeling kunnen nadere regels gesteld worden over de op de kaarten op te nemen informatie en de productie, de actualisatie en de vormgeving van die kaarten.

Regeling Risicokaart:

- art. 6 Gedeputeerde staten vermelden de door het college van burgemeester en wethouders, het bestuur van een waterschap of de Minister van Verkeer en Waterstaat geleverde gegevens op de risicokaart, nadat het college, het bestuur respectievelijk de minister heeft bevestigd dat de geleverde gegevens op de juiste wijze zijn verwerkt.
- art.11a Deze regeling berust op artikel 45, derde lid, van de wet en op de artikelen 3.4, zevende lid, en 4.9, derde lid, van het Waterbesluit.

In de Staatscourant nr. 19652 van 18 december 2009 (Regeling tot wijziging van de Regeling provinciale risicokaart t.b.v. implementatie ROR) staat in de toelichting de volgende passage:

Gedeputeerde staten van de provincies dragen zorg voor de productie, de actualisatie en de elektronische publicatie van overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten. De provincies zijn verantwoordelijk voor het eindresultaat, maar zijn voor de invoer van gegevens afhankelijk van verschillende partijen. Voor de overstroming gerelateerde gegevens is de informatie afkomstig van de Minister van Verkeer en Waterstaat (Rijkswaterstaat), waterschappen en van de provincies zelf.

Wet Veiligheidsregio's:

- art. 45 lid 1: Gedeputeerde staten dragen zorg voor de productie en het beheer van een geografische kaart waarop de in de veiligheidsregio aanwezige risico's zijn aangeduid, op basis van het risicoprofiel, bedoeld in artikel 15. De risicokaart vermeldt de plaatsgebonden en geografisch te onderscheiden risico's alsmede de gegevens die zijn opgenomen in het openbare register, bedoeld in artikel 12.12 van de Wet milieubeheer. De kaart is openbaar.

Besluit kwaliteit leefomgeving(bkl), geconsolideerde versie 3-12-2021:

- art. 11.14 (gegevensverzameling voor overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten)
1. Gedeputeerde staten verzamelen gegevens over overstromingsgevaar als bedoeld in artikel 6, derde en vierde lid, van de richtlijn overstromingsrisico's.
 2. Gedeputeerde staten verzamelen gegevens over overstromingsrisico's als bedoeld in artikel 6, vijfde lid, van de richtlijn overstromingsrisico's.
 3. De gegevens gaan niet over overstromingen vanuit rioolstelsels.
- art 11.17 (overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten)
1. Gedeputeerde staten stellen een overstromingsgevaarkaart en een overstromingsrisicokaart vast.
 2. De overstromingsgevaarkaart verbeeldt de gegevens, bedoeld in artikel 11.14, eerste lid.
 3. De overstromingsrisicokaart verbeeldt de gegevens, bedoeld in artikel 11.14, tweede lid.
 4. De kaarten worden in ieder geval twee jaar voor de vaststelling van het overstromingsrisicobeheerplan vastgesteld.

Omgevingsbesluit, geconsolideerde versie 23-6-2021:

- Art.10.52 (overleg, actualisatie en elektronische beschikbaarstelling overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten)
1. Bij de totstandkoming van overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten als bedoeld in artikel 20.17, eerste lid, onder c, van de wet overleggen gedeputeerde staten met:
 - a. de bevoegde autoriteiten van andere staten in de stroomgebiedsdistricten Rijn, Maas, Schelde en Eems; en
 - b. het dagelijks bestuur van het waterschap en het college van burgemeester en wethouders als een stroomgebiedsdistrict of een gedeelte daarvan op het grondgebied van het waterschap of die gemeente ligt.
 2. Gedeputeerde staten actualiseren de overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten uiterlijk 22 december 2025 en daarna elke zes jaar.
 3. Gedeputeerde staten stellen de overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten, bedoeld in artikel 11.17 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, elektronisch beschikbaar.

toelichting (Deel 4 – Invoeringsbesluit - Wijzigingen Omgevingsbesluit – artikelen en NvT):

(In de huidige geconsolideerde versie Bkl is de artikelnummering gewijzigd)

Eerste lid

De richtlijn overstromingsrisico's schrijft voor dat ter voorbereiding van de overstromingsrisicobeheerplannen (artikel 3.9, tweede lid, van de Omgevingswet en artikel 4.7 Bkl) overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten gemaakt moeten worden. Deze kaarten geven inzicht in de kans op en de gevolgen van een overstroming en vormen ook de grondslag voor het stellen van doelen en het treffen van maatregelen voor het beheer van overstromingsrisico's. De gegevens die verbeeld moeten worden, moeten door gedeputeerde staten worden verzameld. Dat is in artikel

10.9 Bkl geregeld. De plicht voor gedeputeerde staten om de kaarten vast te stellen, staat in artikel 10.10 van dat besluit. In dit lid wordt ter implementatie van artikel 6, tweede lid, van de richtlijn overstromingsrisico's geregeld dat voor het vaststellen van overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten die betrekking hebben op stroomgebiedsdistricten die in meerdere lidstaten zijn gelegen, overlegd moet worden met de bevoegde autoriteiten uit die andere lidstaten. Daarnaast verstrekken het dagelijks bestuur van het waterschap en het college van burgemeester en wethouders de nodige informatie voor de totstandkoming van de overstromingsgevaarkaarten en de overstromingsrisicokaarten.

Tweede lid

Artikel 14, tweede lid, van de richtlijn overstromingsrisico's schrijft voor dat de overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten uiterlijk 22 december 2019 klaar moeten zijn en daarna zo nodig om de zes jaar moeten worden bijgesteld. Dat betekent dat de eerstvolgende aanpassing van de overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten na inwerkingtreding van het stelsel, op 22 december 2025 klaar moet zijn.

Derde lid

Het derde lid implementeert artikel 10, eerste lid, van de richtlijn overstromingsrisico's voor zover deze vereist dat de overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten ter beschikking worden gesteld aan het publiek. Gedeputeerde staten hebben de verplichting om deze kaarten voor het publiek elektronisch toegankelijk te maken. De beschikbaarstelling van de overstromingsrisicobeheerplannen, die eveneens in artikel 10, eerste lid, van de richtlijn overstromingsrisico's is voorgeschreven, vindt plaats op de in artikel 3:42 Awb bepaalde wijze. Dit volgt uit artikel 16.77a, tweede lid, van de Invoeringswet Omgevingswet.

Implementatiewet EU-richtlijn infrastructuur ruimtelijke informatie:

- art. 2 Deze wet is van toepassing op een verzameling ruimtelijke gegevens die:
- a. betrekking heeft op een onderdeel van het Nederlands grondgebied of van de Nederlandse exclusieve economische zone;
 - b. beschikbaar is in elektronische vorm;
 - c.
 - i. wordt bewaard door of namens een bestuursorgaan in de zin dat de desbetreffende verzameling ruimtelijke gegevens is geproduceerd of ontvangen dan wel wordt beheerd of bijgewerkt door dat bestuursorgaan en binnen zijn publieke taak valt, dan wel,
 - ii. wordt bewaard door of namens een derde partij waaraan het netwerk, ter beschikking is gesteld overeenkomstig [artikel 7](#), en
 - d. betrekking heeft op een of meer van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen thematische categorieën.
- Ingeval door of namens verscheidene bestuursorganen meerdere identieke exemplaren van dezelfde verzameling ruimtelijke gegevens worden bewaard, is deze wet uitsluitend van toepassing op de referentieversie waaraan de verscheidene exemplaren worden ontleend. Indien een verzameling ruimtelijke gegevens die door of namens een bestuursorgaan wordt bewaard, onderdeel is van een verzameling ruimtelijke gegevens die is opgenomen in een door Onze Minister aangewezen voorziening, is deze wet uitsluitend van toepassing op laatstgenoemde verzameling.
 - Deze wet is tevens van toepassing op diensten met betrekking tot ruimtelijke gegevens die onderdeel zijn van een verzameling ruimtelijke gegevens als bedoeld in het eerste lid
- art. 7 Onze Minister verleent op verzoek van een derde partij instemming om een door of namens die derde partij bewaarde verzameling ruimtelijke gegevens, de diensten met betrekking tot ruimtelijke gegevens en de op die verzameling en diensten betrekking hebbende metagegevens te koppelen aan het netwerk.

- De instemming wordt verleend, indien de derde partij naar het oordeel van Onze Minister kan voldoen aan de eisen die ingevolge de [artikelen 5](#) en [6](#) voor een bestuursorgaan gelden.
- Op een derde partij waaraan instemming is verleend zijn de [artikelen 5](#) en [6](#) van overeenkomstige toepassing.
- De instemming wordt ingetrokken:
 - a. op verzoek van de desbetreffende derde partij;
 - b. indien de desbetreffende derde partij naar het oordeel van Onze Minister niet voldoet aan de [artikelen 5](#) of [6](#).
- Bij ministeriële regeling kunnen regels worden gesteld omtrent de wijze van inrichting en indiening van een verzoek als bedoeld in het eerste en vierde lid, onderdeel a, de daarbij te verstrekken gegevens en over te leggen bescheiden.

11 BIJLAGE V Verbetersuggesties

Gedurende het proces van het maken van het implementatieplan LVO zijn er allerlei verbetersuggesties gekomen voor overstromingsinformatie en waar LVO een grote bijdrage in kan leveren. In deze bijlage zijn deze ideeën verzameld. Deze lijst is niet compleet en kan al tijdens de volgende fase worden geactualiseerd:

Uitbreiding scope

- Overstromingsinformatie beheren en ontsluiten die worden gegenereerd naar aanleiding van regenbuien (wateroverlast).
- Het realiseren van koppeling met informatie uit Duitsland / België
- Ook richten op regionale keringen / beken: de zogenaamde type C en D overstromingen. Hierin zijn belangrijke stappen te zetten om de set aan scenario's veel completer te maken. Dit zal vermoedelijk ook belangrijk aandachtspunten zijn bij 3e ROR cyclus..
- Wellicht koppeling met (vernieuwde) WVP (water veiligheids portaal in beheer bij IHW), waar dan ook regionale keringen een plek krijgen.
- Beheer dijktrajectdelen waarvoor overstromingsscenario's representatief zijn.
- Doorwerking Omgevingswet, technisch als procesmatig
- In de toekomstige scenario's ook rekening houden met klimaatverandering.

Verbeteren kwaliteit informatie

- Kwaliteitskeurmerk
- Rapportages over kwaliteit maken: benchmarking
- Met verschillende varianten/scenario's op de zelfde breslocatie met verschillende uitgangspunten (optimistisch en pessimistisch) kunnen werken. En dit te vertalen naar de toepassingen waar deze informatie voor geschikt is warme/koude fase, risicocommunicatie, ruimtelijke ordening. Bij voldoende draagvlak voor het voorstel dit te vertalen in standaard uitgangspunten voor verschillende toepassingen aanvullend op de leidraad overstromingssimulaties.
- Vaker updaten LIWO (informatie vanuit LDO)
- Verbeteringen aan LDO
 - Niet duidelijk welke versie van AHN is gebruikt. Staat niet in de metadata
 - De schematisering-rekengrid wordt niet opgeslagen. Hierdoor onduidelijkheden
- Actuele faalkansen op dit moment direct uit waterveiligheidsportaal halen geeft een te pessimistisch beeld waardoor de risico's te hoog worden ingeschat. Er is wel een traject gestart om te komen tot geloofwaardige overstromingskansen. Zie document "[Naar geloofwaardige overstromingskansen](#)" Dus op lange termijn is dit wel nodig en mogelijk. Wellicht kan ook LVO hierin een rol betekenen?
- Verbeteren waterdiepte kaarten (LIWO) op basis van actuele hoogtekarten. Daarvoor is het nodig per overstromingsscenario naast waterdiepten ook waterstanden cq. waterhoogte/aanleghoogte beschikbaar te hebben.
- (Via leidraad overstromingsscenario's) aandacht vragen voor overstromingsscenario's waarbij rekening wordt gehouden met klimaateffecten, zoals zeespiegelstijging, extremere rivierafvoeren, bodemdaling etc.. Nu beschrijven de scenario's veelal de huidige situatie.
- Informatie over hoogterid (gehanteerde model) ook op te slaan, én om de berekende waterhoogten te delen ipv de huidige waterdiepte (t.o.v. rekengrid). Met die informatie kunnen

betere afgeleide producten worden gemaakt en kan direct worden gesignaleerd dat er wijzigingen in het terrein zijn, die vragen om nieuwe scenario's

Verbeteren actualisatie informatie

- Vaker updaten LIWO (informatie vanuit LDO)
- Koppelingen zijn nu veel handwerk (import-export), weinig live verbindingen. Dit verbeteren zodat informatie actueler wordt, en bovendien wordt hiermee het principe van data bij de bron meer gehanteerd

Verbeteren functionaliteit LDO /LIWO

- De meest gebruikte formats van scenario's moeten in te lezen zijn in LDO
 - data-overdracht van D-Hydro en Tygron naar LDO
- Verhogen gebruiksvriendelijkheid zodat waterschappen het straks zelf kunnen invoeren zonder hulp.
- Van risicokaart.nl naar REV: Risico externe Veiligheid
- Gevolgen in de LDO worden nu nog berekend met HIS-SSM. Dat moet SSM2017 worden.
- Het kost nu nog teveel handwerk en inspanning van technisch beheerder van LDO, om Scenario's uit LD) te krijgen. Behoeftte om dat als gebruiker vol geautomatiseerd te kunnen doen, zonder afhankelijkheid van een beheersorganisatie (Marktpartij)

Verbeteren data

- Streven naar open data
- FAIR data (Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable) zijn data die voldoen aan de principes van vindbaarheid, toegankelijkheid, interoperabiliteit en herbruikbaarheid.
In het bestuursakkoord Water hebben de BAW-partners afgesproken om relevante data te delen volgens de FAIR-principes. Voor de vernieuwingsslag van het LDO en LIWO wordt ernaar gestreefd om de data die nu handmatig in het systeem worden ingevoerd op termijn FAIR te maken. Dat wil zeggen dat de data bij de bron op internet (eventueel beveiligd) worden ontsloten en beschreven worden met metadata. De data worden op deze manier vanaf de bron interoperabel en machine readable gemaakt, zodat ze automatisch kunnen worden opgehaald door het systeem. Ook worden de data hierdoor herbruikbaar; ze worden voor eventuele andere toepassingen beschikbaar gemaakt vanaf de bron. Hiermee wordt invulling gegeven aan re-usability, de letter R van FAIR. Omdat de data worden beschreven met metadata zal het niet nodig zijn om de huidige bronsystemen aan te passen.

De transitie zal gefaseerd worden uitgevoerd, via een pilot die bij een succesvol resultaat wordt gevolgd door een opschaling. De data-eigenaren kunnen worden ontzorgd door de inhuur van een marktpartij die de technische aanpassingen voor hen uitvoert. Het ministerie van IenW zal de kosten van de pilot dragen.

Verbeteren afspraken / standaarden

- Leidraad vernieuwen
- Formele goedkeuringsproces formaliseren

Verbeteren ondersteuning van bronhouders en afnemers

- LVO loket openen
- Instellen Kernteam LVO, bestaande uit
 - in ieder geval Ministerie I&W, RWS, provincies, waterschappen en liefst ook VR en Gemeenten

- Afgevaardigden ROR-project/kaartenteam
- Mede bepalend en adviserend rondom:
 - Kwaliteitsbewaking ,randvoorwaarden poortwachter
 - Strategische keuzes o.a. rondom ontwikkelingen LVO
- Instellen brede gebruikersgroep voor overheden , marktpartijen en kennisinstituten met als doel prioritering in incidentenafhandeling en nieuwe functionaliteiten. Deze gebruikersgroep zou ook moeten gaan over de ROR, LDO en LIWO.

Verbeteren toegankelijkheid gericht op alle doelgroepen

- Er voor zorgen dat alle doelgroepen bediend worden door maatwerk te leveren per doelgroep : Beredeneer vanuit gedefinieerde doelgroepen (bijvoorbeeld burgers, gevolgenadviseurs bij waterschappen en RWS, crisisorganisaties, ruimtelijke ontwikkeling). Dit gecoördineerd vanuit één punt. Per doelgroep is duidelijk:
 - wat de eisen zijn aan de informatie voor die doelgroep (bijvoorbeeld open vs gesloten data)
 - en hoe deze informatie geduid moet worden (wijze een mate van aggregatie).
 - Doelgroepen weten hoe ze er optimaal gebruik van moeten maken (voorbeeld: LCMS-gebruikers weten nu vaak niet dat ze informatie kunnen ophalen uit LIWO)
- Zorg voor 1 laagdrempelige plek waar je terecht kunt (bijvoorbeeld www.LVO-loket.nl) (wellicht met meerdere systemen aan de achterkant), voor:
 - Beleid: beleidskaarten ed
 - Burger (overstroomik, waterrisicoprofielen): Kaarten bekijken\waterrisicoprofielen
 - Gewone Professionals, zoals verzekeraars ed
 - Info over keringen (regionaal als Primair), koppeling met Waterveiligheidsportaai, waarin ook regionale keringen nog opgenomen moeten worden
 - Crisisorganisaties, crisisinfo, evacuatie routes, vluchtplakken, noodplannen ed
 - o Koppeling met LCMS
 - Water professionals:
 - o Invullen, voeren scenario's
 - o Analyses:
 - Effect RO ontwikkelingen
 - Schade en slachtoffer berekeningen
 - Filmpjes met Scenario's, Verschillende kansen met verschillende scenario's
 - Dijkdoorbraken simuleren, zelf ergens een gat prikken en kijken wat er gebeurt.
 - MLV-tool: Waar zijn meerlaags veiligheidsmaatregelen effectief en hoeveel schade reductie levert het op
 - o Hulp bij welk werkproces: Welke scenario of beleid/leidraden heb ik nodig.
 - o Helpdesk – leidraden
 - o Welke overlegorganen zijn, inzien verslagen ed
 - o Interessante netwerken