



"Optimalisatie van Gegevensuitwisseling: Het Beheer van Areaaldata tussen RWS en Gemeenten."



Auteur:	Faya Hana
Studentennummer:	109941
Onderwijsinstelling:	Christelijke Hogeschool Windesheim
Opleiding:	Civiele Techniek
1 ^e beoordelaar:	Reginald Grendelman
2 ^e beoordelaar:	Ivo Huiskes
Bedrijfsbegeleider:	Arjan Epskamp
Afstudeerbedrijf:	Rijkswaterstaat
Datum:	09-01-2024



Voorwoord

In dit rapport, dat ik heb opgesteld tijdens mijn afstudeerfase van de opleiding Civiele Techniek aan Windesheim Zwolle, deel ik graag mijn ervaringen en bevindingen in relatie tot mijn huidige rol als afstudeerder bij Rijkswaterstaat. Mijn keuze voor het vervolg van mijn opleiding werd beïnvloed door de Minoren Future Cities en Watermanagement, waarin in dit gecombineerd is met mijn huidige functie als Trainee Omgevingsmanagement binnen RWS.

In mijn zoektocht naar een geschikte afstudeeropdracht, waarbij ik al werkzaam was als trainee, heb ik specifiek gezocht naar een onderwerp dat zowel relevant was voor mijn traineeship als voor mijn afstuderen. Het combineren van mijn traineeship omgevingsmanagement met een actueel onderwerp dat waardevol zou kunnen zijn voor Rijkswaterstaat sprak mij enorm aan.

Uiteindelijk heb ik ervoor gekozen om mijn focus te leggen op een specifiek onderzoeksthema en dat is het beheer en onderhoud van kunstwerken, waarbij ik mijn kennis en ervaring kon verdiepen en verbreden. Het resultaat van dit onderzoek, dat gericht is op het gebruik van regenwater als grondstof, wordt gepresenteerd in dit adviesrapport.

Ik wil graag mijn dank uitspreken aan de betrokkenen die mij hebben begeleid en ondersteund gedurende dit afstudeerproces. In het bijzonder wil ik mijn waardering uitspreken voor de begeleiding van Arjan Epskamp, mijn traineeship begeleider bij Rijkswaterstaat. Ook dank aan mijn docenten Reginald en Ivo vanaf het begin van dit traject.

Daarnaast ook grote dank aan mijn vrienden en familie die altijd voor mij klaar stonden.

Tijdens deze afstudeerperiode ben ik geconfronteerd met obstakels en persoonlijke uitdagingen, en daarom wil ik mijn dankbaarheid uiten voor de ondersteuning vanuit mijn traineeship. Het bood mij de mogelijkheid om mijn interesse en expertise verder te ontwikkelen en tegelijkertijd een waardevolle bijdrage te leveren aan Rijkswaterstaat.

Faya Hana

Utrecht, 9 Januari 2024

Samenvatting

Dit onderzoek richt zich op het verbeteren van de efficiëntie en nauwkeurigheid van gegevensuitwisseling over areaaldata tussen Rijkswaterstaat (RWS) en gemeenten. Het huidige proces van areaaldata-beheer is onderzocht, met aandacht voor uitdagingen, bestaande overeenkomsten en mogelijke optimalisaties.

De aanpak van gemeenten, zoals Hollands Kroon, en RWS voor areaaldata-beheer werd belicht.

Hoewel gemeenten specifieke stappen volgen, benadrukt het onderzoek ook bredere uitdagingen op nationaal niveau, waar beleid en uitvoering elkaar onwenselijk beïnvloeden. Dit wijst op de noodzaak van verbeterde coördinatie tussen beleid en uitvoering op alle bestuursniveaus.

Historisch beleid, zoals "Grip op de weg" uit 1993, en recente praktijken zoals prestatiecontracten voor meerjarig onderhoud bij RWS, illustreren de gestructureerde benadering van areaaldata-beheer op verschillende bestuursniveaus.

Binnen RWS zijn organisatorische uitdagingen opgemerkt, waaronder de classificatie als 'groen en oranje organisatie' zonder de 'Bestuurder'-aanpak. Ook zijn de beperkte feedbackcultuur en het gebrek aan formele vastlegging van mondelinge afspraken als zorgpunten geïdentificeerd.

Om deze uitdagingen aan te pakken, worden de volgende aanbevelingen gedaan: implementeren van een formele structuur, bevorderen van schriftelijke communicatie, stimuleren van een feedbackcultuur, formaliseren van mondelinge afspraken, intensiveren van trainingen en periodiek evalueren van de organisatiestructuur.

Door deze aanbevelingen te omarmen, kan RWS effectiever werken aan het versterken van de communicatie, het bevorderen van samenwerking en het aanpakken van de geïdentificeerde uitdagingen binnen de organisatie.



Abstract

This research focuses on improving the efficiency and accuracy of data exchange on asset data between Rijkswaterstaat (RWS) and municipalities. The current process of asset data management was examined, highlighting challenges, existing agreements, and potential optimizations.

The approach of municipalities, such as Hollands Kroon, and RWS to asset data management was illuminated. While municipalities follow specific steps, the research also emphasizes broader challenges at the national level, where policy and execution do not effectively influence each other. This underscores the need for improved coordination between policy and execution at all levels of governance.

Historical policies, like "Grip op de weg" from 1993, and recent practices, such as performance contracts for multi-year maintenance at RWS, illustrate the structured approach to asset data management at different governance levels.

Within RWS, organizational challenges have been noted, including the classification as a 'green and orange organization' without the 'Director' approach. Limited feedback culture and the lack of formal documentation of verbal agreements were also identified as concerns.

To address these challenges, the following recommendations are proposed: implementing a formal structure, promoting written communication, fostering a feedback culture, formalizing verbal agreements, intensifying training, and periodically evaluating the organizational structure.

By embracing these recommendations, RWS can work more effectively to strengthen communication, promote collaboration, and address the identified challenges within the organization.



Begrippenlijst

- CD: Corporate Dienst
- CIV: Centrale Informatievoorzieningen
- DBFM-contract: Design, Build, Finance and Maintain-contract
- D&C-contract: Design & Construct
- E&C-contract: Engineering & Construct
- HID: Hoofd Ingenieur Directeur
- Management Drives: Een model voor het analyseren en begrijpen van drijfveren in organisaties
- MJOP: Meerjaren Onderhoudsplan
- Pianoo: Professioneel en Innovatief Aanbesteden Netwerk voor Overheidsopdrachtgevers
- RWS: Rijkswaterstaat
- VNG: Vereniging van Nederlandse Gemeenten
- MIRT: Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport
- GWW: Grond-, Weg- en Waterbouw



Inhoud

Voorwoord	1
Samenvatting.....	2
Abstract	3
Begrippenlijst	4
1. Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Probleemanalyse.....	7
1.3 Doel en vraagstellingen	10
1.3.1 Conceptueel model	10
1.4 Doelstelling	11
1.5 Vraagstelling	12
1.6 Onderzoeksmethoden	12
1.7 Leeswijzer	14
2. Het huidige proces van het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten	15
2.1 Introductie	15
2.2 Proces gemeenten	15
2.3 Nationaal beleid.....	16
2.4 Gezamenlijke aanpak	17
2.5 Contractvormen beheer van areaaldata RWS.....	18
2.5 Conclusie.....	20
3. Geïdentificeerde uitdagingen en knelpunten in het huidige proces van de uitwisseling van areaaldata.....	21
3.1 Introductie	21
3.2 Ervaringen knelpunten	21
3.3 uitdagingen	23
3.4 Risico's.....	27
3.5 Uitgevoerde verbeteracties	27
3.6 Conclusie	28
4. Perceptie van de samenwerking	29
4.1 Introductie	29

In dit hoofdstuk worden de geïdentificeerde uitdagingen en knelpunten in het huidige proces van gegevensuitwisseling tussen RWS en gemeenten nader belicht. De verzamelde informatie uit



interviews, enquête en praktijkervaringen wordt hier geanalyseerd om een gedetailleerd inzicht te bieden in de complexiteit van de bestaande situatie. Deze identificatie vormt de basis voor het formuleren van gerichte oplossingen. Praktijkinformatie, zoals gegevens uit lopende projecten en recente ontwikkelingen, heeft een realistisch beeld geschetst van de operationele omgeving.....	29
4.2 Enquête.....	29
4.3 Drijfveren voor samenwerking.....	33
4.4 Conclusie	34
5. Verbeter voorstellen en nieuw processchema	35
5.1 Introductie	35
5.2 Conclusies	35
5.3 Tabel aanbevelingen.....	36
5.4 Processchema aanbevelingen huidig- en gewenste situatie.....	39
6. Bibliografie.....	40
7. Bijlagen	42
7.1 Interview Gebiedsadviseur RWS transcriptie.....	42
7.2 Interview CIV RWS	42
7.3 Samenvatting van gesprek met RWS medewerker binnen meerjarige prestatiecontracten droog	42



1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Rijkswaterstaat, opgericht in 1798, is een van de oudste overheidsdiensten in Nederland en heeft een rijke geschiedenis in het beheer van waterwegen en infrastructurele projecten. Het werd in eerste instantie opgericht als de "Inspectie der Wateren" en evolueerde door de eeuwen heen naar "Rijkswaterstaat" (hierna: RWS) zoals we dat vandaag de dag kennen. RWS speelde een cruciale rol in de ontwikkeling van waterwerken, wegen, en andere infrastructuur in Nederland, waaronder de beroemde Deltawerken.

RWS is onderdeel van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het hoofdwegenet, hoofdvaarwegen en hoofdwatersystemen in Nederland. De organisatie is opgedeeld in verschillende diensten en afdelingen, elk met specifieke verantwoordelijkheden. Het is betrokken bij projecten variërend van waterbeheer en dijkversterking tot de aanleg en onderhoud van snelwegen (Rijkswaterstaat, sd).

De missie van RWS omvat het waarborgen van de veiligheid, leefbaarheid, en bereikbaarheid van Nederland. Het speelt ook een sleutelrol bij het anticiperen op en aanpakken van uitdagingen op het gebied van klimaatverandering, duurzaamheid en innovatie in de infrastructuursector (GeoWeb Software, sd).

Met een geschiedenis vol watermanagement en infrastructuurontwikkeling blijft RWS een essentiële speler in het vormgeven van de fysieke omgeving van Nederland. RWS werkt nauw samen met andere organisaties, zoals o.a. provincies, gemeenten, ProRail en waterschappen om een integrale aanpak te waarborgen voor de Nederlandse infrastructuur en watermanagement. Gezamenlijk streven ze naar een veilig, leefbaar, bereikbaar en duurzaam Nederland. Voor het beheer van areaaldata is samenwerking en gegevensuitwisseling tussen RWS en gemeenten van cruciaal belang. Deze samenwerking draagt bij aan een geïntegreerd overzicht van de totale infrastructuur, essentieel voor een effectief beheer van de openbare ruimte en het waarborgen van veiligheid en bereikbaarheid (Rijkswaterstaat, sd).

1.2 Probleemanalyse

Het onderzoek naar de samenwerking binnen RWS is gerechtvaardigd omdat het beheer van informatie- en data-uitwisseling cruciaal is voor het effectieve onderhoud van de openbare infrastructuur, kunstwerken en wegen van RWS.

De impact van onnauwkeurige of onvolledige gegevens manifesteert zich op diverse niveaus, zoals onnauwkeurige informatie leiden tot miscommunicatie tussen afdelingen en teams en onvolledige gegevens leiden tot vertragingen in besluitvormingen en onderhoudsprocessen.



Dit kan significante gevolgen creëren voor cruciale aspecten van infrastructuurbeheer. Risico op onjuiste analyses en planning ontstaat door een gebrek aan betrouwbare gegevens. Ongeplande onderhoudswerkzaamheden worden waarschijnlijker door gebrekkige informatie, en het beheer van budgetten en middelen wordt bemoeilijkt. (Pricewaterhouse Coopers Advisory N.V., 2020). Het onderzoek naar de samenwerking binnen RWS is gerechtvaardigd omdat het beheer van informatie- en data-uitwisseling cruciaal is voor het effectieve onderhoud van de openbare infrastructuur.

Veiligheidsrisico's ontstaan door de onbetrouwbare staat van de gegevens. Onnauwkeurige informatie over de infrastructuur brengt zowel weggebruikers als de openbare veiligheid in gevaar, met verstoringen in verkeersstromen en onnauwkeurige verkeersvoorspellingen die de mobiliteit beïnvloeden (Rijksoverheid, sd).

Het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten staat voor diverse uitdagingen met aanzienlijke implicaties voor operationele efficiëntie, besluitvorming, kostenbeheersing, regelgeving, samenwerking, infrastructuurveiligheid en toekomstbestendigheid. Onjuiste of verouderde data leiden tot verstoringen in operationele processen, onvoorziene kosten en bemoeilijken de besluitvorming. Juridische en financiële consequenties ontstaan door wet- en regelgevingsproblemen. Het beheer van areaaldata is essentieel voor het voldoen aan wettelijke vereisten, en fouten in de data kunnen resulteren in non-compliance (BDO Nederland, 2023).

Het recent uitgevoerde onderzoek, getiteld "Onderzoeksrapport: waarde van areaalinformatie in de aanbesteding", levert relevante inzichten die direct aansluiten bij de vastgestelde uitdagingen binnen RWS met betrekking tot informatie- en data-uitwisseling. In het onderzoek is geconstateerd dat de huidige problemen variëren van onnauwkeurige gegevens tot juridische en organisatorische kwesties die de efficiëntie van het infrastructuurbeheer beïnvloeden (Sloot, 2023). Het genoemde onderzoek werpt specifiek licht op het belang van heldere communicatie in aanbestedingsprocessen, waarbij het bespreekt hoe risicomanagement en contractuele duidelijkheid cruciaal zijn voor succesvolle projectuitvoering. Deze inzichten vormen een waardevolle referentie voor de problemen die we hebben geïdentificeerd. Bovendien benadrukt het onderzoek de impact van gegevenskwaliteit op het aanbestedingsproces, wat nauw aansluit bij onze observatie van de gevolgen van onnauwkeurige informatie voor het beheer en onderhoud van de openbare infrastructuur (Sloot, 2023).

De uitdagingen in informatie- en data-uitwisseling bij RWS hebben directe gevolgen voor het infrastructuurbeheer. Deze uitdagingen worden aangescherpt door complexe prestatiecontracten. RWS en marktpartijen zetten in op innovatie, duurzaamheid en assetmanagement in deze contracten als reactie op de problemen met gegevenskwaliteit. De focus op maximale prijs/kwaliteit weerspiegelt de behoefte aan kostenbeheersing, terwijl technologische innovaties zoals digitaal inspecteren en 3D-

tekeningen de technische aspecten aanpakken. De aangepaste contracten met explicietere eisen en kort cyclische afstemming reageren op organisatorische uitdagingen, zoals duidelijke communicatie en samenwerking. Deze geïntegreerde aanpak in prestatiecontracten is cruciaal om technologische, organisatorische en juridische aspecten te verbinden en zo efficiënt, veilig en toekomstbestendig infrastructuurbeheer te waarborgen (Rijkswaterstaat, 2021).

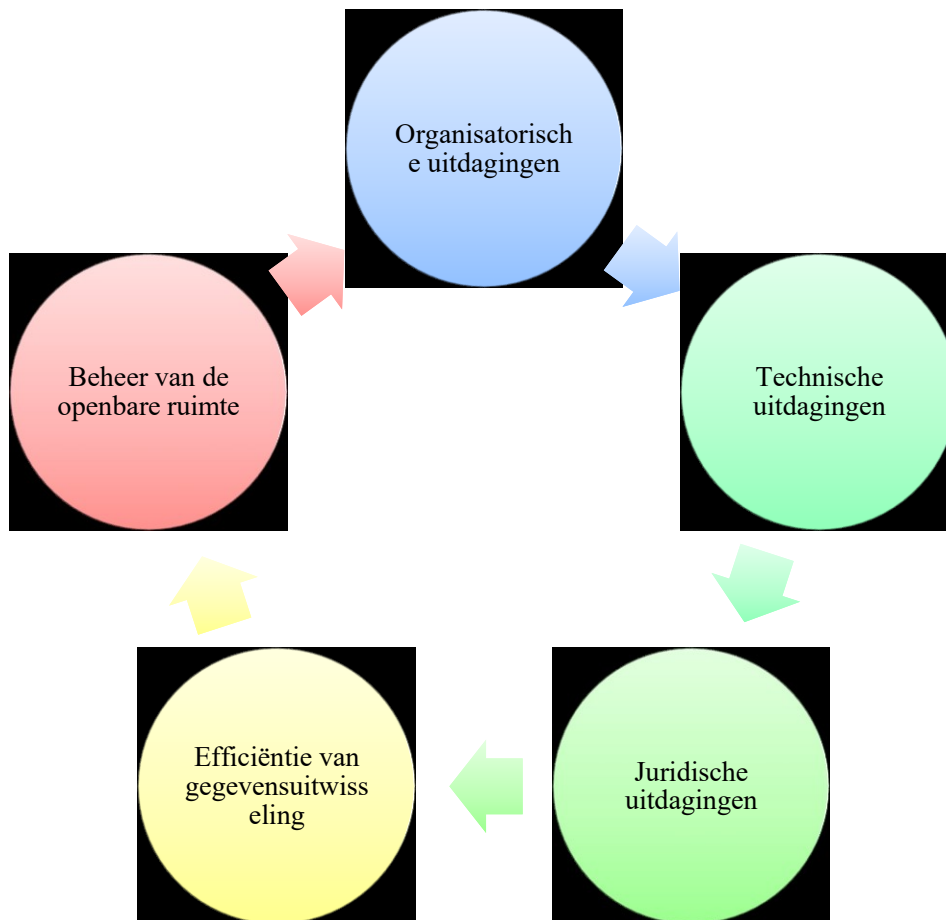
De kwaliteit van de gegevensuitwisseling bij Rijkswaterstaat een belangrijke rol speelt in het beheer en onderhoud van de openbare infrastructuur. Onnauwkeurige of onvolledige gegevens kunnen leiden tot een aantal negatieve gevolgen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de volgende redenen:

- Om de uitdagingen in informatie- en data-uitwisseling bij Rijkswaterstaat te identificeren.
- Om oplossingen te ontwikkelen voor de uitdagingen in informatie- en data-uitwisseling. Deze oplossingen kunnen variëren van technologische innovaties tot organisatorische veranderingen.
- Om de impact van deze oplossingen te evalueren.

Door dit onderzoek uit te voeren, kan een waardevolle bijdrage worden geleverd aan RWS en aan de verbetering van het beheer en onderhoud van de openbare infrastructuur.

1.3 Doel en vraagstellingen

1.3.1 Conceptueel model



Figuur 1) Uitdagingen in het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten

1. Technische Uitdagingen ← Organisatorische Uitdagingen:

- **Uitleg:** Technische verschillen, zoals het gebruik van verschillende systemen (CAD, GIS), kunnen leiden tot organisatorische onduidelijkheden. Als systemen niet goed op elkaar aansluiten, kan dit leiden tot verwarring over wie verantwoordelijk is voor welke gegevens en processen.

2. Technische Uitdagingen ← Juridisch-Regulatieve Uitdagingen:

- **Uitleg:** Technische problemen, zoals moeilijkheden bij gegevensuitwisseling, kunnen worden beïnvloed door juridische beperkingen. Als bijvoorbeeld bepaalde gegevens niet vrijelijk kunnen worden gedeeld vanwege wettelijke voorschriften, kan dit de technische uitdagingen verergeren.

3. Organisatorische Uitdagingen ← Juridisch-Regulatieve Uitdagingen:



- **Uitleg:** Organisatorische onduidelijkheden, bijvoorbeeld over wie welke gegevens moet leveren, kunnen worden beïnvloed door juridische beperkingen. Juridische voorschriften kunnen van invloed zijn op de manier waarop organisaties gegevens moeten delen en beheren.
4. **Efficiëntie van Gegevensuitwisseling ← Technische Uitdagingen:**
- **Uitleg:** Technische uitdagingen verminderen de efficiëntie van gegevensuitwisseling. Als technische obstakels niet worden overwonnen, kan dit leiden tot vertragingen en fouten bij het uitwisselen van cruciale informatie.
5. **Efficiëntie van Gegevensuitwisseling ← Organisatorische Uitdagingen:**
- **Uitleg:** Organisatorische problemen, zoals onduidelijkheden over verantwoordelijkheden, verminderen ook de efficiëntie van gegevensuitwisseling. Duidelijke communicatie en coördinatie zijn essentieel voor een soepel uitwisselingsproces.
6. **Efficiëntie van Gegevensuitwisseling ← Juridisch-Regulatieve Uitdagingen:**
- **Uitleg:** Juridische beperkingen, zoals regelgeving over gegevensbescherming, kunnen de efficiëntie van gegevensuitwisseling beïnvloeden. Het naleven van bepaalde voorschriften kan extra stappen en verificaties vereisen, wat de snelheid van de uitwisseling kan verminderen.
7. **Impact op Beheer van Openbare Ruimte ← Alle Uitdagingen:**
- **Uitleg:** Uitdagingen in gegevensuitwisseling hebben een directe invloed op het beheer van de openbare ruimte. Onvolledige of onnauwkeurige gegevens kunnen leiden tot suboptimale beslissingen bij het plannen en onderhouden van de openbare infrastructuur, met mogelijke negatieve gevolgen voor de gebruikerservaring en veiligheid.

Het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten staat voor aanzienlijke uitdagingen met directe gevolgen voor cruciale aspecten van infrastructuurbeheer. Problemen zoals onjuiste data, compliance- en regelgevingskwesties, gebrek aan gestroomlijnde samenwerking en de impact op de veiligheid van infrastructuur benadrukken de complexiteit van dit vraagstuk. Een geïntegreerde aanpak is essentieel voor het creëren van een robuust beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten, waarmee de basis wordt gelegd voor een verbeterde operationele effectiviteit en infrastructuurveiligheid. Hiervoor zullen eerst de uitdagen geïdentificeerd moeten worden om zo een toekomstgerichte aanpak te kunnen creëren.

1.4 Doelstelling

Het hoofddoel van dit onderzoek is het identificeren van de huidige uitdagingen in het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten, met als uiteindelijk doel de efficiëntie en nauwkeurigheid van

gegevensuitwisseling te verbeteren. Door inzicht te verwerven in het huidige proces, de uitdagingen en bestaande overeenkomsten, streeft dit onderzoek ernaar praktische oplossingen aan te dragen die de basis vormen voor een geoptimaliseerd areaaldata-beheer.

1.5 Vraagstelling

Hoofdvraag: Hoe kan de efficiëntie en nauwkeurigheid van gegevensuitwisseling over areaaldata tussen RWS en gemeenten worden verbeterd?

Deelvragen:

1. Wat is het huidige proces van areaaldata beheer tussen RWS en gemeenten?
2. Welke uitdagingen en knelpunten worden geïdentificeerd in het huidige proces van gegevensuitwisseling?
3. Welke bestaande overeenkomsten regelen het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten?
4. Welke wijzigingen kunnen worden doorgevoerd om het proces van het beheer van areaaldata te optimaliseren en zo de efficiëntie van gegevensuitwisseling tussen RWS en gemeenten te verbeteren?

1.6 Onderzoeksmethoden

Dit onderzoek streeft naar concrete aanbevelingen voor het optimaliseren van het proces van gegevensuitwisseling en overeenkomsten tussen RWS en gemeenten met betrekking tot areaaldata. Een combinatie van kwantitatief en kwalitatief onderzoek is toegepast, waarbij verschillende methoden per deelvraag werden ingezet.

Deelvraag 1: Wat is het huidige proces van areaaldata beheer tussen RWS en gemeenten?

Voor deze vraag is een literatuuronderzoek uitgevoerd om de afzonderlijke processen van RWS en gemeenten met betrekking tot areaaldata beheer te verkennen. Dit omvatte het bestuderen van beleidsdocumenten, handleidingen en relevante publicaties om inzicht te krijgen in de specifieke procedures en richtlijnen die door beide partijen werden gevolgd. Hiermee is een grondige basis te gelegd voor het begrijpen van het huidige proces voordat de interacties tussen RWS en gemeenten werden onderzocht.

Deelvraag 2: Welke uitdagingen en knelpunten worden geïdentificeerd in het huidige proces van gegevensuitwisseling?

Deze vraag is beantwoord door middel van een gelaagde aanpak. Eerst is een literatuurstudie uitgevoerd om bekende uitdagingen in gegevensuitwisseling te identificeren. Daarnaast zijn

praktijkervaringen van betrokkenen bij RWS en gemeenten verzameld. Aanvullend zijn enquêtes en interviews afgenomen om een diepgaand begrip te krijgen van de knelpunten die mogelijk niet expliciet in de literatuur waren beschreven.

Deelvraag 3: Welke bestaande overeenkomsten regelen het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten?

Dit aspect is onderzocht door gebruik te maken van zowel literatuur als informatie uit het archief van RWS. Het omvatte het bestuderen van juridische documenten, overeenkomsten en andere relevante bronnen.

Deelvraag 4: Welke wijzigingen kunnen worden doorgevoerd om het proces van het beheer van areaaldata te optimaliseren en zo de efficiëntie van gegevensuitwisseling tussen RWS en gemeenten te verbeteren?

Na het identificeren van knelpunten zijn ingevulde enquêtes en aanvullende interviews geanalyseerd om mogelijke verbeteringen geformuleerd. Dit proces omvatte een gedetailleerde evaluatie van de verzamelde informatie en vergelijkingen met *best practices*, zowel binnen als buiten de sector. Het uiteindelijke doel is om aanbevelingen te doen ter verbetering van het areaaldata beheer, met een focus op het optimaliseren van de gegevensuitwisseling tussen RWS en gemeenten.

Deze onderzoeksmethoden zijn gekozen om het huidige proces van het beheer van areaaldata te begrijpen en verbeteren van gegevensuitwisseling tussen Rijkswaterstaat (RWS) en gemeenten, met als overkoepelend doel het identificeren van uitdagingen en het optimaliseren van het beheerproces. Hierdoor streeft het onderzoek naar praktische oplossingen die de efficiëntie en nauwkeurigheid van deze uitwisseling kunnen verbeteren.



1.7 Leeswijzer

Hoofdstuk 1: Inleiding

Introductie tot het onderzoek en de redenen voor de probleemanalyse.

Hoofdstuk 2: Huidig proces van areaalbeheer

Analyse van het bestaande gegevensbeheerproces tussen RWS en gemeenten, inclusief relevante theoretische inzichten.

Hoofdstuk 3: Uitdagingen in data- en gegevensuitwisseling tussen RWS en gemeenten

Identificatie en bespreking van problemen en knelpunten in het huidige gegevensuitwisselingsproces.

Hoofdstuk 4: Bestaande overeenkomsten tussen RWS en gemeenten

Onderzoek naar bestaande overeenkomsten die het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten reguleren.

Hoofdstuk 5: Mogelijke verbeteringen voor verbetering

Bespreking van potentiële verbeteringen om het proces van gegevensbeheer te optimaliseren en de efficiëntie van uitwisseling te vergroten.

Hoofdstuk 6: Conclusies en aanbevelingen

Identificatie van de kernkwestie en specifieke aanbevelingen voor verbeteringen gebaseerd op de onderzoeksresultaten.

Hoofdstuk 7: Bibliografie

Een overzicht van de gebruikte bronnen en literatuur.

Hoofdstuk 8: Bijlagen

Inclusief transcripties van interviews voor verdere referentie en diepgang.



2. Het huidige proces van het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten

2.1 Introductie

Om de efficiënte en nauwkeurigheid van gegevensuitwisseling te verbeteren tussen gemeenten en RWS, is het van belang om te kijken naar het huidige proces. Hoe werkt het huidige proces van beheer van areaaldata tussen gemeenten en RWS? Aan de hand hiervan en de praktijkvoorbeelden verder in dit onderzoek, kan gegeven worden naar optimalisatie van efficiëntie en nauwkeurigheid. Dit hoofdstuk zal ingaan op de kwestie van het huidige proces.

2.2 Proces gemeenten

Bij elke gemeente in Nederland is een Handleiding Inrichting en Beheer van de Openbare Ruimte beschikbaar. Zoals bijvoorbeeld bij gemeente Hollands Kroon (Gemeente Hollands Kroon, 2018), gemeente Amersfoort (Gemeente Amersfoort, 2019), gemeente Den Haag (Gemeente Den Haag, 2021) en gemeenten Utrecht (Gemeente Utrecht, 2021) dat omschrijft de stappen van het proces van het beheer van areaaldata binnen de gemeentelijke grenzen. Bijvoorbeeld wordt het Onderhoudsproces bij herinrichting/vervanging. Hiervoor zijn bij Hollands Kroons stappen voor dit proces:

1. Start

- Areaalbeheer voert inspectie uit. Kijkend naar de levensduur, conditiescore, veiligheid van areaal, toetsing veiligheidsnormen en andere wettelijke eisen en toetsing impact van de omgeving zoals klimatologische omstandigheden en verandering in de omgeving.
- Opstellen Meerjaren Onderhoudsplan (MJOP) met scope, programma van eisen, en bestek door areaalbeheer.

2. Onderhoudsplan

- Areaalbeheer zet resultaten om in onderhoudsplan (MJOP)

3. Voorbereiding

- Onderhoudsplan wordt technisch uitgewerkt (bestek) en aanbesteed

4. Uitvoering

- Aannemer voert het onderhoud uit
- Toezicht tijdens uitvoering door toezichthouder gemeente.

5. Afronding

- Periodieke controle door gemeente en evaluatie (Gemeente Hollands Kroon, 2018).

In de aanpak van gemeenten, zoals geïllustreerd in de Handleiding Inrichting en Beheer van de Openbare Ruimte, zien we hoe lokale overheden, waaronder bijvoorbeeld gemeente Hollands Kroon, specifieke stappen volgen om areaaldata effectief te beheren (Gemeente Hollands Kroon, 2018).

Het recente rapport van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) werpt een interessant licht op bredere uitdagingen. Het rapport bekritiseert met name het nationale niveau, waarbij het aangeeft dat beleid en uitvoering elkaar niet effectief beïnvloeden. De kloof tussen informatieprofessionals en beleidsprofessionals. De twee specialisaties lijken niet goed op elkaar afgestemd te zijn, vaak vanwege verschillende perspectieven, beperkte kennis van elkaars vakgebied, misverstanden over rollen en verwachtingen, en taalbarrières. Dit wijst op mogelijke strubbelingen op het nationale toneel die de uitvoering van beleid kunnen belemmeren (Dijksma, 2023). Deze observaties op nationaal niveau benadrukken het belang van verbeterde coördinatie tussen beleid en uitvoering op alle bestuursniveaus omdat ze wijzen op mogelijke strubbelingen die de uitvoering van beleid kunnen belemmeren. Voor het lokale beheer van areaaldata betekent dit dat een meer samenhangende en gecoördineerde aanpak op nationaal niveau gunstig kan zijn om een consistente uitvoering van beleid te waarborgen en eventuele obstakels op nationaal niveau te overwinnen (Dijksma, 2023).

2.3 Nationaal beleid

De processen van het beheer van areaaldata zijn over het algemeen vastgelegd in verschillende beleidsnota's. Dit is door de jaren heen zo geweest. Om een voorbeeld te noemen, in 1993 was er de beleidsnota "Grip op de weg", welke verbanden aangaf tussen het Nederlandse Hoofdwegennet, de gestelde eisen, de rol van het taakgebied wegbeheer en de budgetten die nodig zijn. De hoofddirectie van RWS heeft daarin dan de verantwoordelijkheid om erop toe te zien dat keuzes van de politiek worden vertaald naar een intern beleidsplan voor de uitvoering van de beheertaak. Het landelijke beheersplan wordt rekeninghouden met regio-belangen omgezet naar een regionaal beheersplan door het Hoofd Ingenieur Directeur (HID) voor het door hem beheerde areaal. Dit regionale plan vormt een basisdocument bij het met de Directeur-Generaal (DG). Destijds was bijvoorbeeld al duidelijk dat gemeenschappelijke areaalgegevens en integraal beheer voor verbetering vatbaar waren, met name ook met betrekking tot informatievoorzieningen en informatiesystemen. Benodigde informatievoorziening voor optimalisatie van beheersplannen is de verantwoordelijkheid van de dienstkring, denkend aan areaalgegevens, planning, resultaten en gemaakte kosten (Dienst Weg- en Waterbouwkunde, 1994).

Voor meerjarig onderhoud gebruikt RWS prestatiecontracten. Binnen deze contractvorm is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor het onderhouden van een areaal. Het areaal moet tijdens de looptijd van het contract aan alle vooraf gestelde eisen blijven voldoen. RWS maakt voor de meerjarige prestatiecontracten gebruik van standaardinkoop-documenten, waaronder aanbesteding- en

contractdocumenten. Dit is niet alleen efficiënt voor RWS, maar ook voor marktpartijen. Zij leren de standaardcontracten van RWS beter kennen en kunnen daar beter op inspelen (Rijkswaterstaat, sd). Het proces voor het beheer van areaaldata begint met de definitie van de opdracht, waarbij de RWS en opdrachtnemer, in dit geval gemeenten, de scope van het project vaststellen. Na aanbidding en acceptatie wordt een formele overeenkomst opgesteld. De opdrachtnemer verbindt zich tot specifieke taken zoals het verzamelen, onderhouden en updaten van areaaldata. Kwaliteitsborging is essentieel, en er zijn mechanismen voor controle en herstel van gebreken in de geleverde data. De overeenkomst omvat ook bepalingen voor aansprakelijkheid, verrekenbare werkzaamheden en betalingsvoorwaarden. Een bonus-malus regeling stimuleert goede prestaties, terwijl prestatie-indicatoren worden gebruikt voor metingen. Er zijn bepalingen voor beëindiging met gevolgen voor beide partijen, en de overeenkomst omvat een geheimhoudingsclausule. Het toepasselijke recht is het Nederlands recht, en geschillen worden beslecht volgens de aangegeven procedure (Rijkswaterstaat, sd).

2.4 Gezamenlijke aanpak

Het gestructureerde beheer van areaaldata komt tot uiting op zowel lokaal als nationaal niveau. Gemeenten, zoals Hollands Kroon, hanteren handleidingen die specifieke processen, waaronder het Onderhoudsproces bij herinrichting/vervanging, beschrijven (Gemeente Hollands Kroon, 2018). Vergelijkbaar hanteert RWS historisch beleid, zoals "Grip op de weg" uit 1993, waarin regionale beheersplannen worden afgeleid van politieke keuzes (Rijkswaterstaat, 1993). RWS past prestatiecontracten toe voor meerjarig onderhoud, waarbij gestandaardiseerde inkoopdocumenten efficiëntie bevorderen voor zowel RWS als marktpartijen.

In een gezamenlijk proces definiëren RWS en de opdrachtnemer (zoals gemeenten) de projectscope en stellen zij na aanbidding en acceptatie een formele overeenkomst op. Deze overeenkomst omvat taken zoals het verzamelen en onderhouden van areaaldata, met integratie van kwaliteitsborging, controlemechanismen en prestatie-indicatoren. Bepalingen voor aansprakelijkheid, betalingsvoorwaarden en beëindiging zijn opgenomen, met het toepasselijke Nederlands recht en geschillenprocedures. Deze gecoördineerde aanpak illustreert een gemeenschappelijk streven naar effectief areaalbeheer op verschillende bestuursniveaus (Rijkswaterstaat, sd).



2.5 Contractvormen beheer van areaaldata RWS

RWS streeft naar een optimale benutting van de capaciteiten van de markt door gebruik te maken van de specifieke kwaliteiten van opdrachtnemers via geïntegreerde contracten (Rijkswaterstaat, sd)

. In de GWW werkt RWS met de volgende contractvormen:

Type contract	Verantwoordelijkheid	Gevolgen voor data
Design Build Finance Construct (DBFM)	De opdrachtnemer is zowel verantwoordelijk voor het ontwerp en de bouw van het project, als voor de financiering en het totale onderhoud.	Betrouwbare gegevens essentieel voor efficiëntie maximaliseren en risico's minimaliseren.
Design & Construct (D&C)	De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het ontwerp van infrastructuur en de uitvoering van de aanleg daarvan.	Flexibiliteit en innovatie. Gegevensintegriteit bevordert risicobeheer en kostenoptimalisatie.
Engineering & Construct (E&C)	De opdrachtnemer voert werk uit met een minimaal aandeel detail-engineering (voornamelijk variabel onderhoud).	Nauwkeurige data cruciaal voor efficiëntie en geïnformeerde besluitvorming.
Prestatiecontracten	De opdrachtnemer is gedurende enkele jaren verantwoordelijk voor het vaste onderhoud van een deel van het netwerk.	Standaard inkoopdocumenten bevorderen uniform datagebruik voor prestatiebewaking en contractnaleving.



Bestaande overeenkomsten zijn van cruciaal belang voor het beheer van areaaldata om verschillende redenen:

1. **Juridische Bindendheid:** Bestaande overeenkomsten leggen de juridische verplichtingen en verantwoordelijkheden van de betrokken partijen vast. Ze bieden een juridisch kader waarmee de naleving van gemaakte afspraken kan worden afgedwongen.
2. **Datakwaliteit en Nauwkeurigheid:** Overeenkomsten bevatten vaak specificaties met betrekking tot de kwaliteit en nauwkeurigheid van de areaaldata. Dit is essentieel om ervoor te zorgen dat de verstrekte informatie betrouwbaar is en voldoet aan de gestelde normen.
3. **Informatieconsistentie:** Bestaande overeenkomsten dragen bij aan consistentie in de informatie die wordt uitgewisseld. Ze zorgen ervoor dat alle betrokken partijen dezelfde standaarden hanteren, wat bijdraagt aan een gestandaardiseerde en uniforme dataset.
4. **Continuïteit van Dienstverlening:** Overeenkomsten kunnen voorzieningen bevatten met betrekking tot de continuïteit van dienstverlening, inclusief procedures voor gegevensoverdracht en -beheer in het geval van veranderingen in de contractuele relatie (de Bakker, 2023).

De verwachtingen met betrekking tot bestaande overeenkomsten zijn dat ze een solide basis bieden voor het waarborgen van de betrouwbaarheid, consistentie en veiligheid van areaaldata. Ze moeten een leidraad zijn voor de betrokken partijen om effectief samen te werken en te voldoen aan de gestelde normen en eisen voor gegevensbeheer. Het naleven van deze overeenkomsten draagt bij aan een efficiënt en effectief beheer van areaaldata. Zoals het onderzoek van het Interbestuurlijk Programma (IBP) (Programmateam IBP, 2020), dat benadrukt dat het beheer van areaaldata tussen RWS (RWS) en gemeenten vereist dat beide partijen interbestuurlijk samenwerken. Het principe van interbestuurlijke samenwerking houdt in dat ongeacht de overheidsinstantie (Rijk, gemeente, provincie, waterschap), er gezamenlijk wordt opgetrokken bij ingewikkelde opgaven zonder naar elkaar te verwijzen of verantwoordelijkheden af te schuiven. Deze aanpak wordt gezien als samenwerken op basis van gelijkwaardig partnerschap, waarbij begrip voor elkaars rollen, taken, en verantwoordelijkheden centraal staat. Dit zorgt voor een transparante en collaboratieve aanpak binnen het beheer van areaaldata, waarbij verrassingen worden voorkomen en gezamenlijke doelen worden nagestreefd.



2.5 Conclusie

Het huidige proces van het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten vertoont overeenkomsten en verschillen. Gemeenten, zoals Hollands Kroon, volgen gedetailleerde handleidingen voor zorgvuldig areaaldatabeheer. RWS past gestandaardiseerde prestatiecontracten toe voor meerjarig onderhoud, waardoor efficiëntie wordt bevorderd. De gezamenlijke aanpak tussen RWS en opdrachtnemers, zoals gemeenten, illustreert een gedeeld streven naar effectief areaalbeheer op verschillende bestuursniveaus. Echter, het VNG-rapport benadrukt uitdagingen op nationaal niveau, waar coördinatie tussen beleid en uitvoering tekortschiet. Het benutten van de theorieën en praktijken kan leiden tot verbeteringen in de coördinatie en optimalisatie van het areaalbeheer tussen RWS en gemeenten.

3. Geïdentificeerde uitdagingen en knelpunten in het huidige proces van de uitwisseling van areaaldata

3.1 Introductie

Dit hoofdstuk onderzoekt de uitdagingen en knelpunten in het gegevensuitwisselingsproces tussen RWS en gemeenten. Deze aanpak omvat een combinatie van literatuuronderzoek, praktijkinformatie en inzichten uit interviews.

Literatuur en beleidsdocumenten zijn gebruikt om een theoretische basis te creëren. Praktijkinformatie, zoals gegevens uit lopende projecten en recente ontwikkelingen, heeft een realistisch beeld geschetst van de operationele omgeving. Belangrijk is ook de input van betrokkenen en experts. Interviews met vijf vertegenwoordigers van RWS hebben perspectieven toegevoegd en een diepgaand begrip verschaft van de complexe problemen in het gegevensuitwisselingsproces. Het doel was een heldere identificatie van uitdagingen en knelpunten voor een verbeterde gegevensuitwisseling tussen beide partijen.

De uitdagingen en knelpunten in het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten vormen een cruciaal onderwerp met directe implicaties voor diverse aspecten van infrastructuurbeheer. De operationele efficiëntie, besluitvorming, kostenbeheersing, naleving van regelgeving, samenwerking, veiligheid van infrastructuur en toekomstbestendigheid worden allen beïnvloed door de kwaliteit en uitwisseling van gegevens. Onjuiste of verouderde data kunnen operationele processen verstoren, tot ongeplande kosten leiden en de besluitvorming bemoeilijken (TwynstraGudde, 2022). Daarnaast kunnen compliance- en regelgevingsproblemen ontstaan, wat juridische en financiële gevolgen met zich meebrengt. Een gestroomlijnde samenwerking tussen RWS en gemeenten is afhankelijk van duidelijke gegevensuitwisseling, terwijl de veiligheid van de infrastructuur direct wordt beïnvloed door de nauwkeurigheid van de beschikbare data. Het aanpakken van deze uitdagingen biedt niet alleen mogelijkheden voor kostenbeheersing en risicovermindering, maar zorgt ook voor een meer efficiënte, veilige en toekomstbestendige benadering van infrastructuurbeheer.

3.2 Ervaringen knelpunten

In de praktijk ervaart de onderzoeker regelmatig complexe hindernissen bij het verkrijgen van informatie voor het beheer van areaaldata. Een recent voorbeeld van het vinden van benodigde datagegevens illustreert deze uitdagingen, waarbij het opvragen van gegevens voor onderhouds- en beheervraagstukken een tijdrovend proces bleek.

In deze situatie was het nodig om historische overeenkomsten met betrekking tot een onderdoorgang te raadplegen omdat er onduidelijkheden waren over de onderhoud van de pompinstallaties van de onderdoorgangen. Er is geen schriftelijke afspraak gevonden over de verantwoordelijkheid van het onderhouden van de pompinstallaties en dat zorgde voor moeizaam proces en misverstanden tussen beide partijen. Het proces om deze informatie te verkrijgen, omvatte het indienen van een aanvraag via



het Rijksportaal *Facilitor*. Dit bracht een opeenvolging van stappen met zich mee, waarbij de aanvraag werd verwerkt door het archief. Helaas stuitte dit proces op enkele struikelblokken. In het geval van oude overeenkomsten die niet meer bestonden, bleek het archief moeite te hebben om volledige informatie te verschaffen. Dit leidde tot onvolledigheid in de benodigde gegevens, wat van invloed was op de algehele effectiviteit van het beheerproces. Voorafgaand aan het archiefonderzoek werd geprobeerd informatie te achterhalen via GeoWeb, een tool die veelvuldig wordt gebruikt binnen RWS. GeoWeb biedt een visuele weergave van gegevens, zoals onderhoudsgrenzen en RWS-gebieden per regio. Ondanks de waardevolle informatie die het biedt, bleek GeoWeb niet altijd toereikend. In sommige gevallen ontbrak essentiële informatie, waardoor het lastig was om de exacte situatie op bepaalde locaties te begrijpen. Er werd gevraagd of medecollega's dit herkennen, en dat was inderdaad het geval. Een collega, gebiedsadviseur, benadrukte dat hij persoonlijk overeenkomsten en ontbrekende informatie aan GeoWeb moest toevoegen, aangezien dit anders niet werd gedaan. Hij merkte op dat dit niet binnen de verantwoordelijkheid van gebiedsadviseurs valt.

De praktijkervaringen benadrukken de behoefte aan een gestroomlijnd en efficiënter proces voor het verkrijgen van areaaldata. Het delen van overeenkomsten tussen RWS en gemeenten wordt belemmerd door zowel bureaucratische stappen als onvolledigheid in beschikbare informatie. Deze factoren bemoeilijken de samenwerking en beperken de mogelijkheid tot adequaat beheer. Het onderstreept de noodzaak van een geïntegreerde aanpak om het beheer van areaaldata te optimaliseren.

De uitdagingen binnen het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten worden verder geïllustreerd aan de hand van ervaringen met de gemeente Hollands Kroon. In dit specifieke geval betreft het meerdere onderhoudslocaties binnen het areaal van de gemeente, waarbij onderdoorgangen onder RWS-wegen vallen. De zoektocht naar overeenkomsten en verantwoordelijkheden voor het beheer van deze locaties stuitte op twee obstakels:

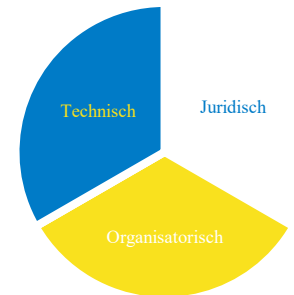
1. Beschikbaarheid informatie
2. Onduidelijkheid over verantwoordelijkheden voor het beheer en onderhoud.

Deze onzekerheden resulteerden in een gebrek aan uitgevoerd onderhoud, wat directe gevolgen had voor de veiligheid van de omgeving en de functionaliteit van de onderdoorgangen. Verlichting, pompsystemen en wegonderhoud werden hierdoor verwaarloosd, met potentiële risico's tot gevolg. Opvallend is dat dergelijke vragen naar overeenkomsten en onderhoudsverantwoordelijkheden vaak jarenlang onbeantwoord blijven, zonder duidelijke reden vanuit zowel RWS als de gemeente (door praktijkervaring van dit onderzoek en van medecollega's). Deze stilstand draagt bij aan de voortdurende onduidelijkheid en onderstreept de noodzaak om processen na te leven, zodat deze informatie sneller, transparanter en effectiever beschikbaar is. Het is evident dat het huidige systeem niet alleen de samenwerking bemoeilijkt, maar ook de veiligheid en levensduur van de infrastructuur in het geding brengt

3.3 uitdagingen

Er worden drie uitdagingen geïdentificeerd, namelijk **technische, juridische en organisatorische** uitdagingen (Zie Figuur 2).

- De technische uitdagingen, zoals verschillende systemen voor gegevensbeheer en gebrek aan informatie in GeoWeb, manifesteren zich in het verhaal van de onderhoudslocaties. De inefficiëntie in gegevensuitwisseling leidt tot onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor het onderhoud, wat veiligheidsrisico's en operationele problemen veroorzaakt.
- Juridisch-regulatieve uitdagingen komen naar voren bij het opvragen van overeenkomsten via het Rijksportaal en Facilitor. Het gebrek aan verantwoordelijkheden en onderhoudsverplichtingen resulteert in gebrek aan onderhoud, wat veiligheidsrisico's vergroot.
- De organisatorische uitdagingen van versnipperde verantwoordelijkheden en gebrek aan uniformiteit creëren operationele inefficiënties. Onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor het onderhoud heeft directe gevolgen voor de veiligheid van de omgeving en de infrastructuur.



Figuur 2) Uitdagingen Areaalbeheer

In het kader van het onderzoek werden aanvullende knelpunten geïdentificeerd tijdens een interview met een gebiedsadviseur van RWS. Deze bevindingen sluiten aan bij de eerder gepresenteerde uitdagingen en bieden verdere inzichten in de complexiteit van het beheer van areaaldata.

1. Complexiteit van procedures:

- Gebiedsadviseur benadrukte dat de procedures met betrekking tot het beheer van onderhoudsgegevens binnen de gemeentelijke areaal en onder de verantwoordelijkheid van RWS als complex worden ervaren. De reden hiervoor is dat er veel onduidelijkheid is over verantwoordelijkheid en de juiste personen moeilijk zijn om te vinden.
- Het ontbreken van gestandaardiseerde protocollen en duidelijke richtlijnen kan leiden tot onzekerheden over wie verantwoordelijk is voor specifieke taken met betrekking tot onderhoud en beheer.

2. Verstoorde samenwerking met gemeenten:

- Er werd aangegeven dat de samenwerking tussen RWS en gemeenten soms verstoord is, mogelijk als gevolg van onduidelijkheden over verantwoordelijkheden en procedures.
- Dit kan resulteren in communicatieproblemen en kan de algehele efficiëntie van het beheerproces negatief beïnvloeden.

3. Langdurige stilstand in onderhoudsactiviteiten:

- De gebiedsadviseur benadrukte dat vragen over overeenkomsten en onderhoudsverantwoordelijkheden soms gedurende meerdere jaren onbeantwoord blijven, wat wijst op een duidelijk gebrek aan effectieve communicatie.
- Deze langdurige stilstand kan resulteren in een gebrek aan onderhoud aan essentiële infrastructuurelementen, wat gevolgen heeft voor zowel de veiligheid als de functionaliteit.

Om de uitdagingen zo goed mogelijk te kunnen identificeren is er een aanvullend interview gehouden met de Centrale Informatievoorziening (CIV) bij RWS. De Centrale Informatievoorziening van RWS is verantwoordelijk voor de ontwikkeling en beschikbaarheid van informatie binnen de organisatie. Deze afdeling richt zich op industriële automatisering bij verschillende objecten zoals bruggen, tunnels en rijkswegen, en is tevens belast met de kantoorautomatisering. De processen voor informatievoorziening zijn gericht op het waarborgen van de continuïteit en toekomstbestendigheid van RWS. In dit kader levert de Centrale Informatievoorziening programma's, producten en diensten die de gehele organisatie ondersteunen. Het interview met het CIV onthult verschillende gedrags- en organisatorische uitdagingen binnen RWS met betrekking tot datakwaliteit. Hier zijn enkele observaties:

- Gebrek aan bewustzijn: Er wordt aangegeven dat er een gebrek aan bewustzijn is met betrekking tot het belang van datakwaliteit. Het lijkt erop dat sommige betrokkenen mogelijk niet volledig op de hoogte zijn van de impact van onnauwkeurige of ontbrekende gegevens op de algehele operationele processen. Het vergroten van bewustzijn is essentieel zijn voor het creëren van draagvlak voor verandering met betrekking tot het vastleggen van areaaldata.
- Samenwerkingsuitdagingen: Het interview wijst op uitdagingen op het gebied van samenwerking, zowel binnen RWS als met externe instanties zoals gemeenten, provincies en waterschappen. Het ontbreken van uniforme normen en taal bemoeilijkt de samenwerking en coördinatie bij het verkrijgen van benodigde data.
- Procescomplexiteit: De complexiteit van vergunningsprocessen en de betrokkenheid van verschillende instanties zijn organisatorische uitdagingen. Dit kan leiden tot vertragingen en inconsistenties in de beschikbaarheid van essentiële gegevens, waardoor het moeilijk wordt om een gestroomlijnd en efficiënt proces te handhaven.
- Communicatie en training: Er lijkt behoefte te zijn aan verbeterde communicatie en training met betrekking tot datakwaliteit. Het is mogelijk dat sommige medewerkers niet volledig op de hoogte zijn van de gebruikte tools en methoden, wat de effectiviteit van kwaliteitscontroles kan beïnvloeden.
- Verantwoordelijkheid en bewegwijzering: Het is belangrijk om duidelijkheid te creëren over wie verantwoordelijk is voor welke aspecten van datakwaliteit. Het interview suggereert dat er mogelijk behoefte is aan betere bewegwijzering en afbakening van verantwoordelijkheden om een gestructureerde aanpak te bevorderen.

Over het algemeen wijst het interview op de noodzaak van een holistische aanpak die niet alleen technologische verbeteringen omvat, maar ook gericht is op het adresseren van gedrags- en organisatorische aspecten om duurzame verandering te bewerkstelligen.

In het interview met het CIV van RWS werd gesproken over het belang van een datakwaliteitsraamwerk, beheerbaarheid en vertrouwelijkheid in relatie tot het beheer van data bij RWS. Er is benadrukt dat een gestructureerd datakwaliteitsraamwerk essentieel is om de kwaliteit van de beschikbare gegevens te waarborgen. Daarnaast werd de noodzaak van beheerbaarheid besproken, met de focus op het effectief en efficiënt beheren van data om zo de betrouwbaarheid en bruikbaarheid ervan te garanderen. Vertrouwelijkheid kwam eveneens naar voren als een cruciaal aspect, waarbij het belang van adequate maatregelen voor gegevensbescherming en -beveiliging werd onderstreept, zie *Figuur 3*.

Deze besproken elementen hebben directe implicaties voor de uitdagingen binnen RWS met betrekking tot datakwaliteit. Een goed doordacht datakwaliteitsraamwerk vormt de basis voor het aanpakken van problemen met betrekking tot de accuraatheid, volledigheid en consistentie van gegevens. Beheerbaarheid is van essentieel belang om data op een gestructureerde manier te organiseren en te onderhouden, waardoor knelpunten in het beheerproces worden verminderd. Verder draagt vertrouwelijkheidsbeheer bij aan het waarborgen van de privacy en beveiliging van gevoelige informatie, wat een belangrijke overweging is in het licht van toenemende digitalisering en gegevensuitwisseling binnen RWS. Het bespreken van deze aspecten in het interview illustreert de inzet van het CIV RWS om op deze gebieden te innoveren en uitdagingen aan te gaan voor een verbeterde datakwaliteit binnen de organisatie.



Figuur 3) Datakwaliteitsraamwerk van datakwaliteitscentrum RWS (Pompe, 2023).

In dit onderzoek wordt duidelijk dat er een sterke nadruk ligt op beheersbaarheid, een mentaliteit die haar oorsprong vindt in juridische ontwikkelingen uit de jaren '70. Gedurende die periode kwam er een influx van juristen en contractexperts binnen RWS. De bevindingen van het onderzoek van De Bakker benadrukken de verschuiving naar een nadruk op beheersbaarheid, geïnitieerd door juridische ontwikkelingen in de jaren '70. Recente jaren laten een intensivering van deze trend zien, deels ingegeven door de groeiende behoefte aan verantwoording. Het is van belang om op te merken dat deze observaties gebaseerd zijn op de verzamelde informatie en reflecties van betrokkenen, waaronder een directeur bij Aa en Maas. Het is belangrijk om deze interpretatie te plaatsen binnen de context van het bredere onderzoek, en niet als een absoluut oordeel over de intenties van RWS (de Bakker, 2023). Dit beeld wordt ondersteund door onderzoek naar adaptiviteit in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT), waaruit blijkt dat projecten vaak 'risicogestuurd' worden gemanaged met de nadruk op risicobeheersing en het voorkomen van grote tegenvallers. Verdiepend onderzoek bevestigt dat het streven naar zekerheid soms het tegenovergestelde effect heeft, waarbij beheersmaatregelen onvoldoende rekening houden met nieuwe risico's of deze zelfs vergroten. Om Assetmanagement een vorm te kunnen geven om het te voorkomen, door proactief risico's te identificeren, flexibele plannings te maken, inclusieve besluitvorming te stimuleren en een cultuur van leren te bevorderen. (Rijkswaterstaat, TwynstraGudde, 2022). Deze bevindingen tonen aan dat de drang naar beheersbaarheid en voorspelbaarheid binnen RWS de flexibiliteit en aanpassingsvermogen van projecten in de weg kan staan. Dit aspect kan relevant zijn voor het begrijpen van uitdagingen in



het beheer van areaaldata, met name wanneer flexibiliteit en aanpassingsvermogen cruciaal zijn voor effectief data-management.

3.4 Risico's

De geïdentificeerde knelpunten en uitdagingen hebben een directe impact op de veiligheid van de omgeving en de efficiëntie van operationele processen. Het gebrek aan eenduidigheid over onderhoudsverantwoordelijkheden kan resulteren in verwaarloosd onderhoud, wat de veiligheid van wegen, verlichting en pompinstallaties in gevaar brengt. Operationele inefficiënties, voortkomend uit versnipperde verantwoordelijkheden, belemmeren effectieve planning en uitvoering van onderhoudstaken.

3.5 Uitgevoerde verbeteracties

Bij RWS ervaren grenswerkers belemmeringen door interne regels en structuren. 'Grenswerkers zijn medewerkers met een sleutelrol tussen beheerders en burgers. Ze begrijpen zowel de technische mogelijkheden als de wensen uit de samenleving en brengen die bij elkaar.' (Rijkswaterstaat, 2023). Om binnen en buiten beter te verbinden, worden districten gevormd, tactische relatiemanagers ingezet, en gebiedsanalyses geïntegreerd in netwerkschakelplannen, gerelateerd aan assetmanagement. Assetmanagement staat centraal voor inzicht en efficiënte keuzes in netwerkontwikkeling en -beheer. De verbinding tussen buiten en binnen blijft een focus, met aandacht voor de spanning tussen landelijke en regionale RWS-onderdelen (de Bakker, 2023). De afstand tussen strategie en operatie, benadrukt de uitdaging in het ruimtelijke domein. De noodzaak om strategie en operatie te verbinden, vraagt om informele en formele verbindingen, zoals werken met mixed teams (verwijst naar het concept van teams die bestaan uit leden met verschillende achtergronden, vaardigheden, en expertise) en *soft spaces* (Het verwijst naar fysieke ruimtes die zijn ontworpen om informele, flexibele en comfortabele samenwerkingsomgevingen te bieden). De overgang tussen visie en uitvoering wordt als lastig ervaren, wat aandacht vereist voor betere integratie van kennis en besluitvorming (de Bakker, 2023).

De organisatorische uitdagingen binnen RWS, zoals versnipperde verantwoordelijkheden en gebrek aan uniformiteit, vinden weerklank in de beschreven hindernissen bij grenswerken en assetmanagement. De genoemde ontwikkelingen, zoals het vormen van districten en het inzetten van relatiemanagers, zijn gericht op het aanpakken van deze problemen en het bevorderen van uniformiteit en efficiëntie. De randvoorwaarden voor succesvol grenswerken weerspiegelen de eerder geïdentificeerde knelpunten, zoals communicatieproblemen en onduidelijkheden over verantwoordelijkheden. Kortom, de voorgestelde aanpak binnen RWS getuigt van een bewuste inspanning om organisatorische uitdagingen aan te pakken en efficiëntie te vergroten. De voorgestelde aanpak binnen RWS beoogt een verbeterde operationele efficiëntie, optimalisatie van



gegevensuitwisseling, verhoogde samenwerking en teamdynamiek, een cultuur van continue verbetering, en verbeterd bewustzijn van datakwaliteit. Het uiteindelijke effect hangt af van succesvolle implementatie en acceptatie door de organisatie.

3.6 Conclusie

Het beeld dat naar voren komt uit onderzoek naar adaptiviteit in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT), onderstreept dat projecten vaak 'risicogestuurd' worden gemanaged, met een sterke focus op risicobeheersing en het vermijden van grote tegenvallers. Verdiepend onderzoek bevestigt dat het nastreven van zekerheid soms het tegenovergestelde effect heeft. Hierbij houden beheersmaatregelen onvoldoende rekening met nieuwe risico's of vergroten ze deze zelfs. Tegelijkertijd benadrukt het onderzoek naar het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten de cruciale rol ervan voor infrastructuurbeheer (Rijkswaterstaat, TwynstraGudde, 2022). Uitdagingen, zoals onjuiste data, gebrek aan overeenkomsten en praktische obstakels, onderstrepen de complexiteit. Gedrags- en organisatorische hindernissen, zoals weerstand tegen verandering en terughoudendheid binnen formele kaders, komen naar voren. Deze organisatorische uitdagingen belemmeren flexibiliteit en aanpassingsvermogen, wat van belang is voor effectief data-management.

4. Perceptie van de samenwerking

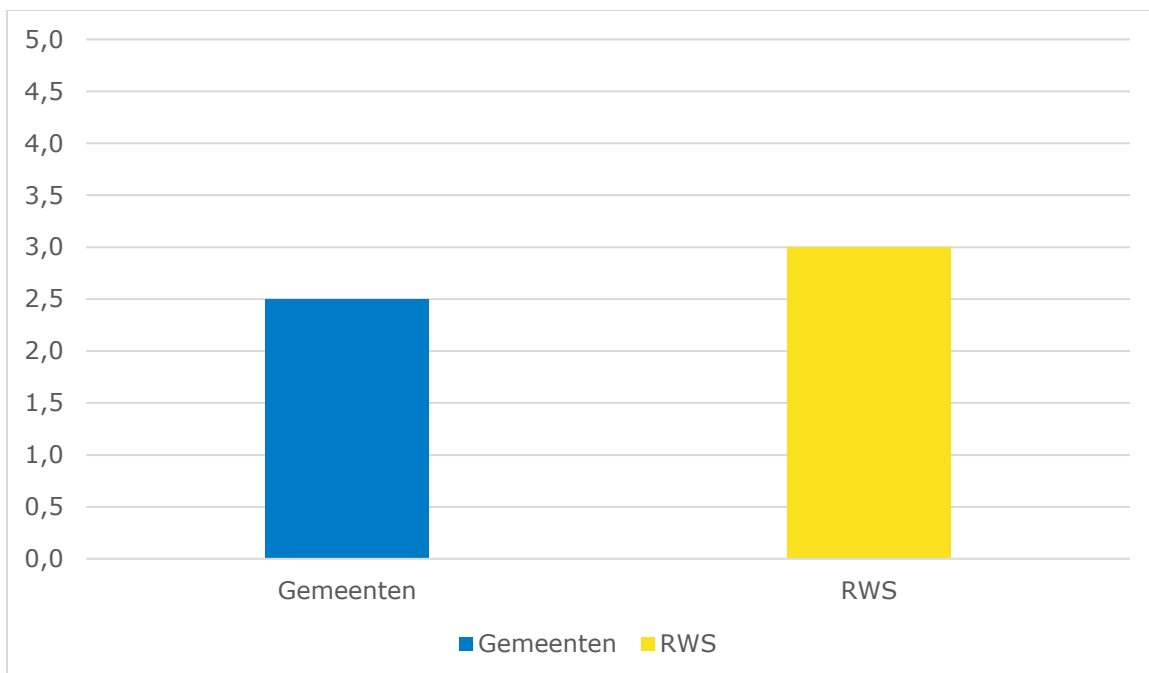
4.1 Introductie

In dit hoofdstuk worden de geïdentificeerde uitdagingen en knelpunten in het huidige proces van gegevensuitwisseling tussen RWS en gemeenten nader belicht. De verzamelde informatie uit interviews, enquête en praktijkervaringen wordt hier geanalyseerd om een gedetailleerd inzicht te bieden in de complexiteit van de bestaande situatie. Deze identificatie vormt de basis voor het formuleren van gerichte oplossingen. Praktijk informatie, zoals gegevens uit lopende projecten en recente ontwikkelingen, heeft een realistisch beeld geschetst van de operationele omgeving.

4.2 Enquête

De antwoorden, afkomstig van zowel RWS als gemeenten, bieden inzicht in verschillende aspecten van het beheer van areaaldata en de samenwerking tussen beide partijen. Dit zijn ingevuld door verschillende functies zoals, omgevingsmanagers, jurist, areaalbeheer team gemeenten, gebiedsadviseurs, RWS vastgoed, beheer openbare ruimte, directie netwerkmanagement en intern opdrachtgever voor het wegenareaal. Er is ook anoniem ingevuld, alleen de naam van de organisatie genoemd. Per vraag wordt toegelicht wat de antwoorden en diagramuitkomsten zijn, waardoor een overzicht ontstaat van de uitdagingen en knelpunten binnen de organisaties.

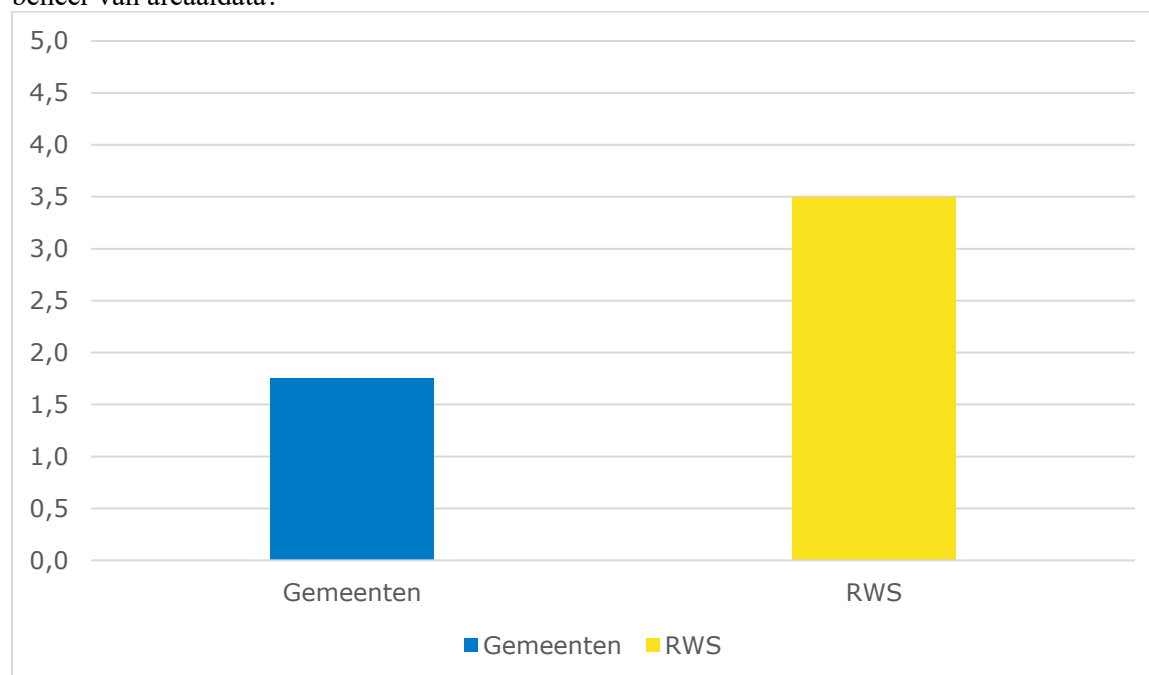
Hoe beoordeelt u de effectiviteit van het huidige proces bij het beheer van areaaldata? Kijken naar de doelbereiking, efficiëntie, kwaliteitsborging, gebruik van technologie en naleving van wet- en regelgeving.



Figuur 4) Het verloop van het huidige proces tussen beide partijen (cijfer 1-5, 1: slecht, 5: goed)

In *Figuur 4* is te zien hoe medewerkers van RWS en gemeenten het huidige proces beoordelen en wat zij denken over de effectiviteit daarvan. De antwoorden van RWS-medewerkers op de enquête wijzen op enkele uitdagingen in het besluitvormingsproces en de samenwerking met andere organisaties. Uitdagingen zoals de onduidelijkheid over verantwoordelijkheden, gebrek aan regelmatige feedback en te veel mondelinge afspraken wat resulteert in langdurige processen. Het overleg verloopt traag, en ondanks pogingen om landelijke standaarden te volgen, zijn er problemen met de interne verwerking van gegevens. Intern zijn de processen langdurig en vereisen ze intensieve afstemming. De samenwerking met gemeenten wordt als beperkt ervaren, wat leidt tot herhaling van inspanningen bij elk contactpunt. Ondanks deze uitdagingen blijven medewerkers behulpzaam. Deze bevindingen ondersteunen de noodzaak van verbeteringen in besluitvormingsstructuren, versnelling van processen, effectievere communicatiekanalen en een meer gestroomlijnde samenwerking met andere betrokken partijen. De aanpak hiervan wordt in hoofdstuk aanbevelingen behandeld.

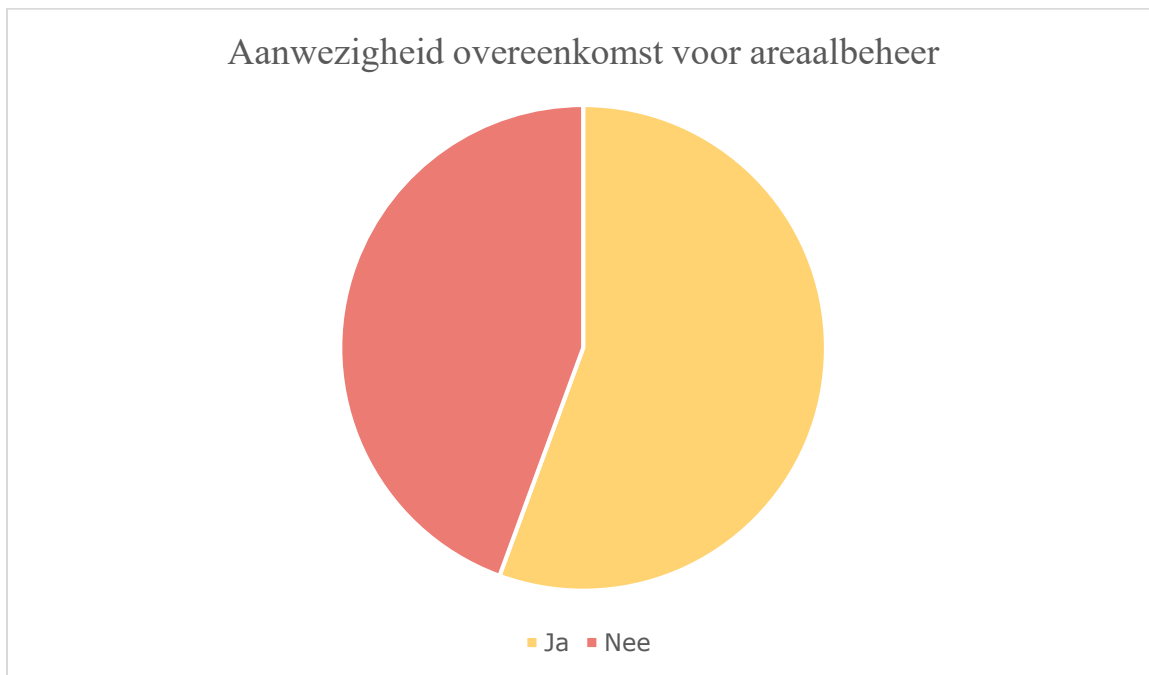
Hoe verloopt de samenwerking tussen uw organisatie en RWS, of andersom, met betrekking tot het beheer van areaaldata?



Figuur 5) Uitkomst enquêtes met betrekking tot de wederzijdse samenwerking (cijfer 1-5, 1: slecht, 5: goed)

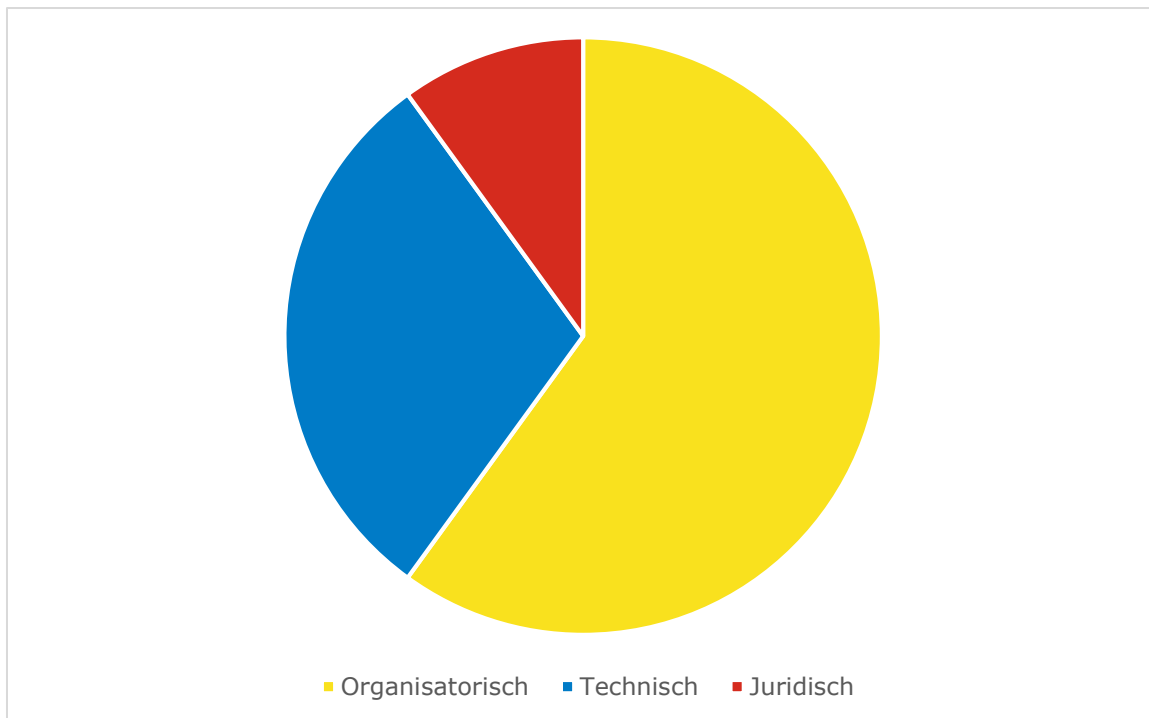
De ervaringen binnen RWS en gemeentes wijzen op aanzienlijke uitdagingen bij het beheer van areaaldata en de samenwerking met RWS. Organisatorisch is het lastig om de juiste personen te vinden, wat resulteert in vertragingen en onvolledige gegevens. Prioriteiten en belangen zijn verschillend tussen RWS en gemeenten. Zowel binnen RWS als bij gemeentes zijn data niet altijd compleet of actueel, en er zijn moeilijkheden met het op tijd en volledig opleveren van dossiers. De interne uitdagingen binnen RWS omvatten het actueel houden van data, het vaststellen van eigenaarschap en aanspreekpunten, en de uitvoering van de daartoe gegeven opdrachten.

Het gebrek aan uitwisseling van gegevens en beperkte raakvlakken tussen gemeentes en RWS dragen bij aan het zoekproces en bemoeilijken het vaststellen van knelpunten.



Figuur 6) Uitkomst enquête aanwezigheid overeenkomsten voor areaalbeheer

De grote afwezigheid van overeenkomsten tussen beide partijen wijst op een aanzienlijke uitdaging in de samenwerking tussen RWS en de gemeenten met betrekking tot het areaalbeheer. Het ontbreken van formele overeenkomsten kan leiden tot onduidelijkheden en onzekerheden over verantwoordelijkheden, taken, en de uitwisseling van cruciale informatie met betrekking tot het beheer van areaaldata.



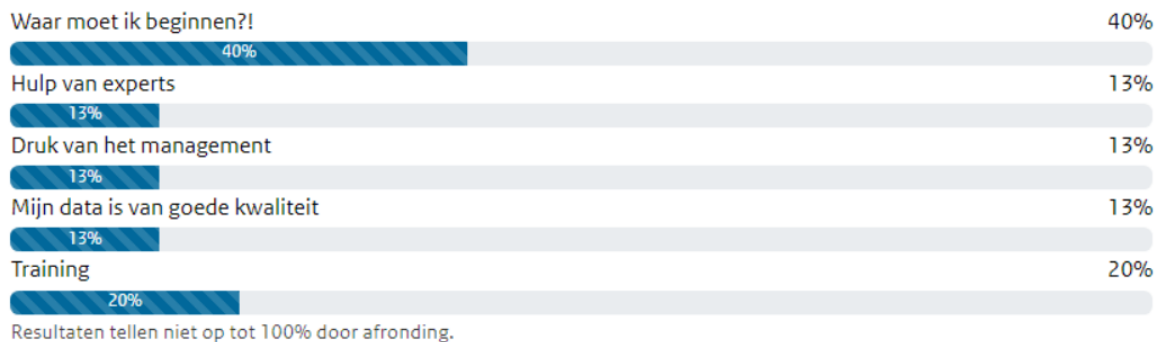
Figuur 6) Geïdentificeerde uitdagingen in hoofdstuk 3.3

Het interview met het Centrale Informatievoorzieningen (CIV), zie *Bijlage 2* werpt licht op diverse gedrags- en organisatorische uitdagingen binnen RWS met betrekking tot datakwaliteit. De geïdentificeerde problemen omvatten onder andere een merkbare weerstand tegen verandering, een gebrek aan bewustzijn over het belang van datakwaliteit, samenwerkingsproblemen zowel intern als extern, de complexiteit van vergunningsprocessen, en behoefte aan verbeterde communicatie en training. Bovendien benadrukt het interview de noodzaak van duidelijkheid in verantwoordelijkheden en bewegwijzering om een gestructureerde aanpak te bevorderen. Een algehele holistische benadering, waarin technologische, gedrags- en organisatorische aspecten worden aangepakt, lijkt essentieel om duurzame verandering en verbeteringen in datakwaliteit te bewerkstelligen. Die aanpak wordt in hoofdstuk 6 verder uitgewerkt. Het overwinnen van weerstand tegen verandering, vergroten van bewustzijn en bevorderen van effectieve samenwerking staan centraal in deze uitdagingen. Dit wordt in het interview benadrukt door de geïnterviewde van het CIV met de volgende uitspraak: “In de praktijk hebben we gezien dat medewerkers soms verschillende namen gebruiken om naar dezelfde brug te verwijzen, of ze vullen gegevens op verschillende manieren in. Dit creëert een zekere inconsistentie in de informatie. Het is een van de uitdagingen waarmee we worden geconfronteerd in termen van organisatorisch gedrag en het beheer van gegevens binnen RWS.”

Op de pleinpagina van RWS, is er binnen het team Datakwaliteitscentrum van het CIV een poll gemaakt met de volgende vraag: Wat heb jij nodig om te beginnen met het verbeteren van jouw datakwaliteit?

In *figuur 7* is het duidelijk te zien dat er niet alleen behoefte is aan trainingen, maar het is ook weinig kennis over hoe het verbeterd kan worden.

Wat heb jij nodig om te beginnen met het verbeteren van jouw datakwaliteit



Figuur 7) Datakwaliteit poll (Datakwaliteitscentrum RWS, sd)

4.3 Drijfveren voor samenwerking

Binnen RWS ondergaan nieuwe medewerkers de Management Drives-test, die drijfveren beschouwt als essentiële schakels tussen intenties en acties. Management Drives introduceert een gemeenschappelijke taal, gebaseerd op zes 'kleuren' (Management Drives, sd), om gedrag bespreekbaar te maken en te profiteren van de kracht van het team en individuen. Elke kleur vertegenwoordigt een specifieke stijl van leiderschap of organisatiecultuur en wordt weergegeven in een unieke matrix, zoals te zien is in *Figuur 7*. De classificatie van RWS als een 'groen en oranje organisatie', gecombineerd met het ontbreken van de 'Bestuurder'-aanpak (blauw), benadrukt de behoefte aan evenwichtige benaderingen en ondersteunt de eerdere bevindingen over organisatorische uitdagingen binnen RWS. Dit wijst op de noodzaak van meer structuur en afwerking van taken voor een effectievere organisatiebenadering.

De inzichten verkregen uit de Management Drives-test binnen RWS bevestigen niet alleen de heersende organisatorische kleurclassificatie maar leggen ook de nadruk op specifieke leiderschaps- en organisatiestijlen, zoals aangeduid in *figuur 8* als 'groen en oranje'. Opmerkelijk is echter het ontbreken van de 'Bestuurder'-aanpak (blauw), wat wijst op de behoefte aan meer structuur en taakafwerking binnen de organisatie. Deze observaties sluiten naadloos aan bij de eerder geïdentificeerde organisatorische uitdagingen.

De informatie over Management Drives en de organisatorische kleurclassificatie van Rijkswaterstaat (RWS) is verstrekt door de Rijkswaterstaat Corporate Dienst (CD). Als ondersteuner van verschillende organisatieonderdelen van RWS op het gebied van bedrijfsvoering, communicatie, HRM, en

organisatieontwikkeling, draagt CD bij aan het begrip van de drijfveren binnen de organisatie (Rijkswaterstaat, sd).



Figuur 8) Management Drives kleuren (Management Drives (MD), 2023).

4.4 Conclusie

Dit onderzoek onthult uitdagingen in het beheer van areaaldata en de samenwerking tussen RWS en gemeenten. Problemen met besluitvorming, samenwerking en het ontbreken van formele overeenkomsten werden vastgesteld. Gedrags- en organisatorische obstakels, zoals weerstand tegen verandering en een gebrek aan bewustzijn over datakwaliteit, werden geïdentificeerd via interviews en de Management Drives-test.

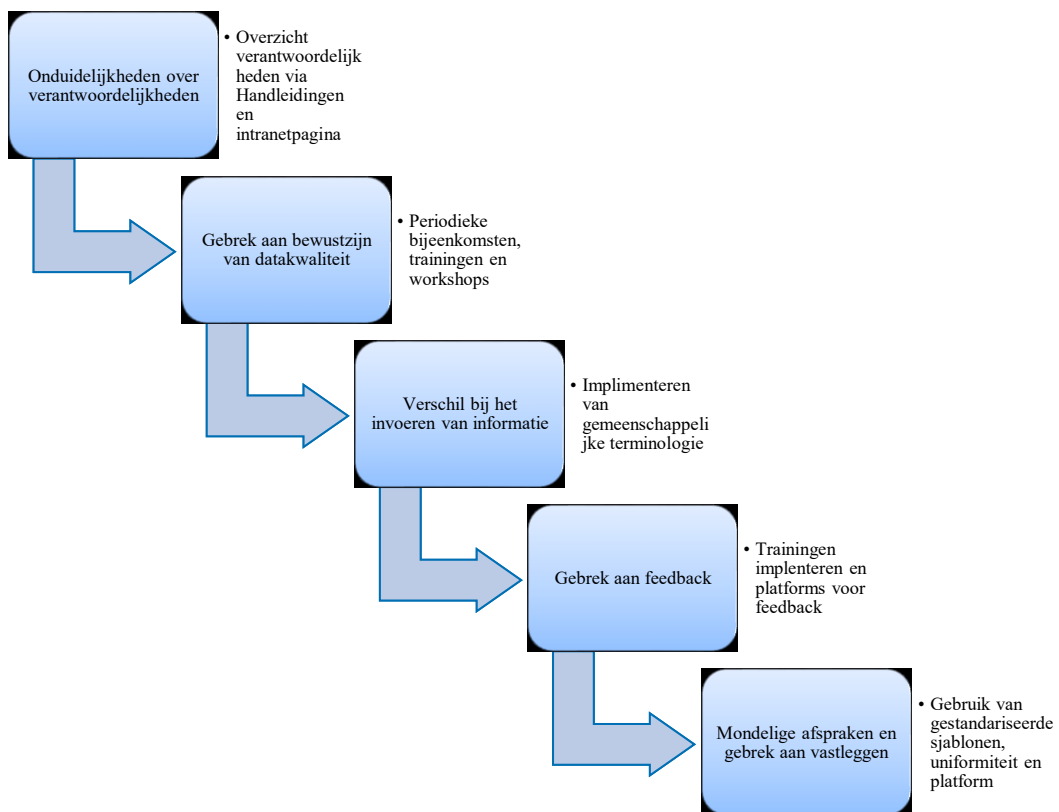
De poll en test benadrukken de behoefte aan training en verbeterde kennis. Het onderzoek pleit voor een holistische aanpak, gericht op technologische, gedrags- en organisatorische aspecten, om duurzame verbeteringen in datakwaliteit te bewerkstelligen. Aanbevelingen omvatten verbeterde besluitvorming, versnelling van processen en duidelijkere communicatie voor effectievere samenwerking tussen RWS en gemeenten.

5. Verbeter voorstellen en nieuw processchema

5.1 Introductie

In dit hoofdstuk worden concrete aanbevelingen gepresenteerd om de geïdentificeerde knelpunten en uitdagingen binnen het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten aan te pakken. De optimalisatie van het gegevensuitwisselingsproces staat centraal, waarbij elk knelpunt specifieke aanpassingen vereist voor een effectieve verbetering. Hiervoor wordt het gepresenteerd door het onderstaande processchema met steekwoorden, zie *figuur 9*. Daarna volgt een uitgebreide uitleg van het schema met concrete voorbeelden in een tabel verwerkt.

5.2 Conclusies



Figuur 9) Processchema conclusies



5.3 Tabel aanbevelingen

Geïdentificeerde knelpunten en uitdagingen binnen het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten	Optimalisatie van het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten
Onduidelijkheid over verantwoordelijkheden: Het is niet altijd duidelijk wie verantwoordelijk is voor specifieke taken binnen het gegevensuitwisselingsproces.	Een overzicht creëren van verantwoordelijkheden: RWS kan een overzicht van de verantwoordelijkheden voor gegevensuitwisseling creëren. Dit overzicht kan in de vorm van een handleiding of een intranetpagina worden uitgebracht.
Gebrek aan bewustzijn van datakwaliteit: Medewerkers zijn zich mogelijk niet volledig bewust van het belang van nauwkeurige en consistente gegevens.	Rijkswaterstaat dient ervoor te zorgen dat medewerkers volledig begrijpen waarom nauwkeurige en consistente gegevens van vitaal belang zijn. Dit kan worden bereikt door middel van doelgerichte communicatiecampagnes, trainingen, en coaching sessies. Een aanbeveling is om tweemaal per jaar bijeenkomsten of sessies te organiseren op zowel landelijk als regionaal niveau binnen de verschillende afdelingen van RWS. Tijdens deze bijeenkomsten kunnen workshops worden ingepland om medewerkers actief te betrekken bij het begrijpen van datakwaliteit en hoe dit bewustzijn het beste intern kan worden gecommuniceerd voordat het naar externe stakeholders wordt overgedragen.
Verschillende talen spreken bij invoeren van informatie: Inconsistenties in de invoer van gegevens, bijvoorbeeld bij kunstwerken, bemoeilijken het terugvinden van juiste informatie.	Implementeren van standaarden voor de invoer van gegevens. Deze standaarden moeten duidelijk en beknopt zijn en ze moeten worden gecommuniceerd aan alle medewerkers. Gebruiken van een gemeenschappelijke terminologie voor het beschrijven van kunstwerken en dat standaardiseren binnen heel



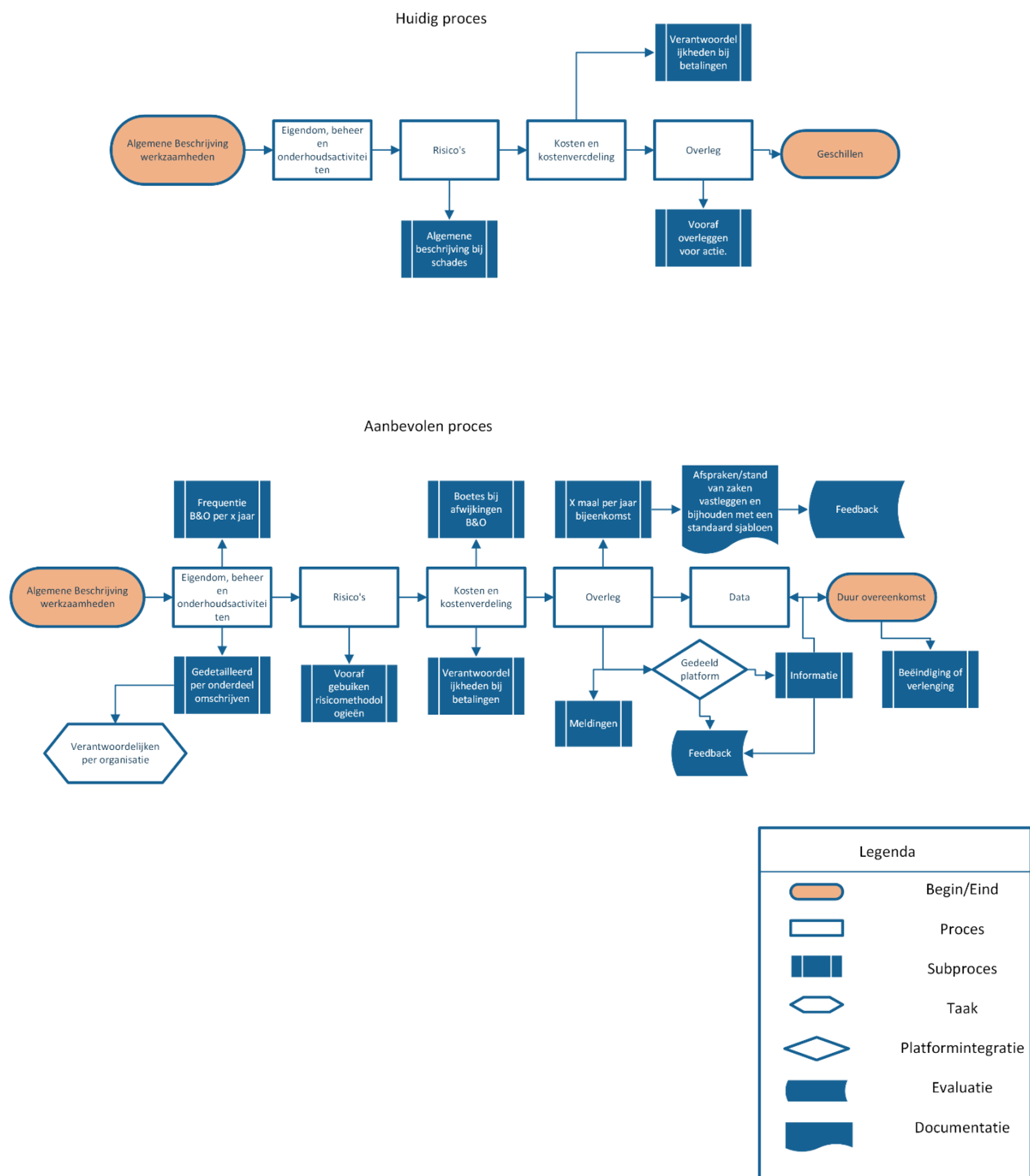
Geïdentificeerde knelpunten en uitdagingen binnen het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten	Optimalisatie van het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten
	RWS. Bijvoorbeeld, in de gebruikte conventie wordt eerst de afkorting van het organisatieonderdeel vermeld, gevolgd door de eerste twee of drie letters van de locatie. Daarna wordt een afkorting toegevoegd die het type kunstwerk aanduidt, allemaal op alfabetische volgorde. Ten slotte wordt het kunstwerk specifiek geïdentificeerd met een herkenbaar nummer en de naam ervan.
Gebrek aan regelmatige feedback: Medewerkers ontvangen mogelijk niet regelmatig feedback over hun bijdragen aan het gegevensuitwisselingsproces.	Het implementeren van trainingen voor medewerkers over effectieve feedback is cruciaal. Hierbij kan de focus liggen op het beschouwen van feedback als een kans voor leren en ontwikkeling, eerder dan als kritiek. Een praktische aanpak is het gebruik van platforms zoals Padlet of vergelijkbare websites, waar feedback per project, team, of afdeling op een tijdlijn kan worden gedeeld. Dit bevordert een transparante en gestructureerde manier van feedback geven en ontvangen, wat bijdraagt aan een cultuur van voortdurende verbetering binnen RWS.
Te veel mondelinge afspraken en gebrek aan vastlegging: Essentiële afspraken worden mondeling gemaakt en niet formeel vastgelegd, wat kan leiden tot verwarring.	Een aanbeveling om de kwestie van te veel mondelinge afspraken en gebrek aan vastlegging aan te pakken, is het invoeren van gestandaardiseerde sjablonen voor overleggen, afspraken, en vergaderingen. Deze sjablonen kunnen intern en extern worden gebruikt en gedeeld via platforms zoals Teams, Dropbox, en vergelijkbare tools. Dit zorgt voor uniformiteit en transparantie, waardoor essentiële informatie schriftelijk wordt vastgelegd en gemakkelijk toegankelijk is voor



Geïdentificeerde knelpunten en uitdagingen binnen het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten	Optimalisatie van het beheer van areaaldata tussen RWS en gemeenten
	de betrokken collega's. Hierdoor wordt de kans op verwarring verminderd en wordt een consistente benadering van vastlegging binnen RWS bevorderd.

5.4 Processchema aanbevelingen huidig- en gewenste situatie

In dit volgende gedeelte wordt de bovenstaande tabel met de aanbevelingen gevisualiseerd in een processchema met het schetsen van de huidige en aanbevolen situatie.



Figuur 10) Processchema aanbevelingen



6. Bibliografie

- BDO Nederland. (2023, 4 27). *Veel organisaties lijken niet (goed) voorbereid op compliance risico's*. Opgehaald van BDO: [https://www.bdo.nl/nl-nl/actueel/veel-organisaties-liken-niet-\(goed\)-vorbereid-op-compliance-risico-s#!](https://www.bdo.nl/nl-nl/actueel/veel-organisaties-liken-niet-(goed)-vorbereid-op-compliance-risico-s#!)
- Datakwaliteitscentrum RWS. (sd). *Gearchiveerde polls*. Opgehaald van Plein Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- de Bakker, M. (2023). *Kracht van de uitvoering*. Rijkswaterstaat.
- den Bakker, M. (sd). *Kracht van de uitvoering*. Rijkswaterstaat.
- Dienst Weg- en Waterbouwkunde. (1994). *Werkdocument Informatie-analyse Wegbeheer*. Delft: BIDOC, Rijkswaterstaat.
- Dijkma, S. (2023). *Verenigingsstrategie VNG 2030 Stap naar voren*. VNG.
- Gemeente Amersfoort. (2019, Juni 25). *Handboek Inrichting Openbare Ruimte*. Opgehaald van Amersfoort: <https://www.amersfoort.nl/handboek-inrichting-openbare-ruimte>
- Gemeente Den Haag. (2021). *Zo gebruik je het Handboek Openbare Ruimte (HOR)*. Opgehaald van Den Haag: <https://hor.denhaag.nl/handleiding-lior/>
- Gemeente Hollands Kroon. (2018). *Handboek Inrichting en beheer van de openbare ruimte (HIOR)*. Gemeente Hollands Kroon.
- Gemeente Utrecht. (2021). *Handboek openbare ruimte*. Opgehaald van Utrecht: <https://www.utrecht.nl/ondernemen/vergunningen-en-regels/beheer-inrichting-gebruiking/handboek-openbare-ruimte/>
- GeoWeb Software. (sd). *GeoWeb Rijkswaterstaat*. Opgehaald van GeoWeb: <https://geoweb.software/klanten/rijkswaterstaat-2/>
- Management Drives (MD). (2023). *Door elkaars sterke punten te kennen, kun je samen groeien*. Opgehaald van Management Drives: <https://managementdrives.com/nl/methode/>
- Management Drives. (sd). *Over ons*. Opgehaald van Management Drives: <https://managementdrives.com/nl/over-ons/>
- Pianoo. (2023, September 25). *Prestatiecontracten*. Opgehaald van Pianoo: <https://www.pianoo.nl/nl/sectoren/gww/inkopen-gww/contracteren/prestatiecontracten>
- Pompe, B. (2023, Januari 29). *Datakwaliteitsraamwerk*. Opgehaald van Pleinienw: <https://pleinienw.nl/thoughts/48000>
- Pricewaterhouse Coopers Advisory N.V. (2020). *Instandhoudingskosten Analyse Rijksinfrastructuur*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Programmateam IBP. (2020). *Waarom moeilijk doen als het samen kan*. Utrecht: Andresson Elffres Felix.



- Rijksoverheid. (sd). *Verkeersinformatie verzamelen en beschikbaar maken*. Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/mobiliteit-nu-en-in-de-toekomst/verkeersinformatie-verzamelen-en-beschikbaar-maken>
- Rijkswaterstaat. (1993). *Grip op de weg, Bekidsnota Wegonderhoud*. Rotterdam: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat.
- Rijkswaterstaat. (2020). *Analyse Instandhoudingskosten Rijksinfrastructuur*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Rijkswaterstaat. (2021, Januari 28). *Rijkswaterstaat*. Opgehaald van Prestatiecontract onderhoud Oosterscheldekering kent veel verbeteringn: <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/archief/2021/01/prestatiecontract-onderhoud-oosterscheldekering-kent-veel-verbeteringen>
- Rijkswaterstaat. (2023, September 19). *Hoe werken we in de toekomst aan de infraopgave?* Opgehaald van Rijkswaterstaat: <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/archief/2023/09/hoe-werken-we-in-de-toekomst-aan-de-infraopgave>
- Rijkswaterstaat. (sd). *DBFM*. Opgehaald van Rijkswaterstaat: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/werkwijze-in-gww/contracten-gww/dbfm>
- Rijkswaterstaat. (sd). *Missie Rijkswaterstaat*. Opgehaald van Rijkswaterstaat: <https://www.rijkswaterstaat.nl/over-ons/onze-organisatie/onze-missie>
- Rijkswaterstaat. (sd). *Onze historie*. Opgehaald van Rijkswaterstaat: <https://www.rijkswaterstaat.nl/over-ons/onze-organisatie/onze-historie>
- Rijkswaterstaat. (sd). *Prestatiecontracten*. Opgehaald van Rijkswaterstaat: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/werkwijze-in-gww/contracten-gww/prestatiecontracten>
- Rijkswaterstaat. (sd). *Prestatiecontracten*. Opgehaald van Rijkswaterstaat: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/werkwijze-in-gww/contracten-gww/prestatiecontracten>
- Rijkswaterstaat. (sd). *Rijkswaterstaat Corporate Dienst*. Opgehaald van Rijkswaterstaat: <https://www.rijkswaterstaat.nl/over-ons/onze-organisatie/organisatiestructuur/corporate-dienst>
- Rijkswaterstaat. (sd). *Werkwijzen*. Opgehaald van Rijkswaterstaat: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen>
- Rijkswaterstaat, TwynstraGudde . (2022). *Verdieping Adaptiviteit in het MIRT*. Rijkswaterstaat: WVL (afdeling Ruimte, Economie en MIRT).
- Sloot, R. N. (2023). *Toegevoegde waarde van areaalinformatie in de aanbesteding, A27 Everdingen-Hooipolder*. Twente University.



TwynstraGudde. (2022, Juli 7). *Prestatiedoelen stellen en perspectief bieden*. Opgehaald van TwynstraGudde: <https://www.twynstragudde.nl/inzichten/prestatiedoelen-stellen-en-perspectief-bieden>

VNG. (sd). *Over de VNG*. Opgehaald van VNG: <https://vng.nl/rubrieken/over-de-vng>

7. Bijlagen