



# Common ground voor ondergrondse infra

Resultaatgerichte marsroute naar een breedgedragen strategie voor de ondergrondse kabel- en leidingeninfrastructuur

# Inhoudsopgave

*Versie: 30 januari 2017, voor publicatie*

Hoofdstuk 1	Inleiding .....	3
Hoofdstuk 2	Urgentie.....	5
	Invalshoek 1: Ruimtelijke ordening .....	5
	Invalshoek 2: Governance .....	6
	Invalshoek 3: Financiering .....	6
	Invalshoek 4: Techniek .....	6
Hoofdstuk 3	Doel.....	7
Hoofdstuk 4	Plan van aanpak.....	8
	Onderdeel A: integrale kennisanalyse.....	8
	Onderdeel B: ontwerpen programma (vervolg op de integrale kennisanalyse).....	9
	Kennisdoorwerking.....	9

# Hoofdstuk 1 Inleiding

Nederland staat voor een aantal grote ruimtelijke en maatschappelijke opgaven met betrekking tot de ondiepe ondergrond. Het ontbreekt aan een overallstrategie voor aanleg, beheer en onderhoud van de ondergrondse kabel- en leidingeninfrastructuur op basis van gedeelde belangen van alle betrokken partijen. Dit betekent dat de invulling van genoemde opgaven onvoldoende duurzaam en efficiënt kan plaatsvinden, met onnodige maatschappelijke schade (kosten, hinder, graafschade, verminderde bereikbaarheid, etc.) als gevolg. Het COB-netwerk van opdrachtgevers, netbeheerders, ingenieurs- en adviesbureaus, aannemers en wetenschap, en bijbehorende brancheverenigingen, wil daar een eind aan maken.

Deze inzending voor de prijsvraag ‘Kennis en Innovatieontwikkeling Bodem en Ondergrond 2017’ is gericht op het:

- gezamenlijk ontwikkelen van kennis omtrent de toekomstige opgaven voor ondergrondse netwerken;
- inzicht in de huidige kennispositie van alle betrokken partijen;
- inventarisatie van de instrumenten die nodig zijn vanuit het ruimtelijke, bestuurlijke, financiële en technische domein;
- het formuleren van gezamenlijke kennisdoelen.

Het resultaat is een integrale analyse van de belangen, de kennis(doelen), de gebruikte instrumenten en de (bewezen effectieve) oplossingen van alle bij de ondergrondse kabel- en leidingeninfrastructuur betrokken partijen. Dit resultaat is de basis voor een concreet kennisprogramma voor de korte, middellange en lange termijn, dat het COB-netwerk in tweede instantie wil ontwikkelen met het oog op de reeds geformuleerde gezamenlijke ambitie: ‘een overallstrategie voor aanleg, beheer en onderhoud van de ondergrondse kabel- en leidingeninfrastructuur op basis van gedeelde belangen van alle betrokken partijen’. Die gedeelde belangen, het vinden van de *common ground*<sup>1</sup> is onze missie en in dit voorstel beschrijven we de marsroute naar dat doel.

De belangrijkste ruimtelijke en maatschappelijke opgaven zijn de energietransitie, de klimaatopgave en de verdere verstedelijking. Nieuwe ondergrondse kabel- en leidingeninfrastructuur moet vaak worden ingepast in een complexe omgeving. Daarnaast zijn gasnetten en drinkwaternetten aan vervanging toe. De (lokale) opwekking van hernieuwbare energie en de opmars van elektrisch rijden maken uitbreiding van het stroomnet nodig. Extra rioleringen zijn nodig voor de afkoppeling van regenwater, en de vraag naar datanetwerken blijft groeien. Al deze ontwikkelingen hebben een enorme impact op de ondergrondse netwerkinfrastructuur.

Tegelijkertijd constateren we dat er nog veel problemen in de huidige praktijk van beheer van kabels en leidingen om een oplossing vragen. Denk aan het grote aantal graafschades, het gebrek aan ruimte in de ondergrond, de vele loze leidingen, het gebrek aan een integrale aanpak (van boven- en ondergrond) bij het stedenbouwkundig ontwerp van plangebieden en het ontbreken van regie op het gebruik van de ondergrond.

De te maken afwegingen worden steeds complexer. Het accent verschuift van een beheeropgave naar een strategieopgave. Het besef leeft wel latent bij de meeste eigenaren en netwerkorganisaties, maar geen enkele partij is al zover dat het een eigen langetermijnstrategie heeft ontwikkeld. Getuige de breedgedragen steun binnen het COB-netwerk voor dit *common ground*-project, realiseren betrokken partijen zich heel goed dat de meeste strategische keuzes gezamenlijk gemaakt moeten worden. In het netwerk van ondergrondse infrastructuur is de wederzijdse afhankelijkheid groot. Er

---

<sup>1</sup> *Common ground* betekent letterlijk ‘gedeelde grond’ en hiermee wordt bedoeld op gedeelde belangen, wensen en behoeften.

is behoefte aan strategische keuzes die gedragen worden door alle belanghebbende partijen aan zowel de publieke als de private kant. Voor een toekomstig duurzaam en efficiënt gebruik van de ondergrond, inclusief ondergrondse infrastructuur zijn meer samenwerking en input nodig van overheden, wetenschap/onderwijs, nutsbedrijven en private partijen. Het is de hoogste tijd om de handen ineen te slaan, opgaven in beeld te krijgen en focus te krijgen op gezamenlijke doelen: een resultaatgerichte marsroute naar een breedgedragen strategie voor de ondergrondse kabel- en leidingeninfrastructuur.

Bovenstaande kan samengevat worden in de volgende vragen:

- Wat komt er op ons af?
- Wat speelt er in de maatschappij en in de techniek?
- Wat is daarvan de betekenis en de relevantie voor ondergrondse nutsvoorzieningen (of ondergrondse infrastructuur)?
- Op welke aspecten willen en kunnen we sturen?
- Hoe gaan we dat aanpakken op de korte, middellange en lange termijn?

Deelvragen hierbij zijn:

- Wat is de stand van zaken op het gebied van kennis, innovatie, regelgeving en samenwerking?
- Welke (verwachte) externe ontwikkelingen zijn relevant?
- Welke netwerken zijn in de toekomst nog nodig en welke moeten worden vervangen?
- Hoe moet de nieuwe netwerkarchitectuur eruitzien?
- Is er voldoende ruimte (fysiek, financieel, bestuurlijk, etc.) beschikbaar voor toekomstige ontwikkelingen?
- Past de huidige governancestructuur?
- Wat zijn de maatschappelijke eisen waaraan we moeten (blijven) voldoen (hinderbeperking, leveringsplicht, beschikbaarheid van nieuwe netwerken, burgerparticipatie)?
- Welke kennis is de afgelopen jaren opgedaan omtrent het verbeteren van aanleg en beheer en hoe kunnen we deze kennis breed toepassen voor toekomstige opgaven?

De ambitie is niet per se om alle deelvragen volledig beantwoord te krijgen, maar om op cruciale onderdelen belangrijke stappen voorwaarts te maken en een gezamenlijke marsroute te kunnen vaststellen.

#### **Relatie met de Kennisagenda Bodem en Ondergrond 2016**

De inzending past in het thema 'Bodem en mobiliteit en transport (o.a. ondergrondse infrastructuur, kabels en leidingen, ondergronds bouwen)'. Het resultaat van het project richt zich op het beantwoorden van de kennisvragen rondom de ondergrondse ordening van netwerken, met name op het gebied van Statusbepaling ('Wat zijn de huidige capaciteiten van de ondergrond in het kader van mobiliteit en transport?') en Afwegen ('Welke factoren en argumenten spelen een rol bij de duurzame afweging tussen de aanleg van boven- of ondergrondse infrastructuur?').

De inzending heeft raakvlakken met de thema's 'Bodem en energievoorziening', 'Bodem onder de gezonde slimme stad' en 'Bodem en klimaatverandering'. Verder zijn er relaties met de thema-overstijgende onderwerpen: Governance, Kennis en Vaardigheden, Landgebruik en landmanagement, Systemkennis, Data- en informatievoorziening en Omgaan met onzekerheden. De resultaten van een eerder toegekend project van de Kennisagenda Bodem en Ondergrond (CD17) worden als bron gebruikt voor de (maatschappelijke) verkenning.

Hiermee wordt voldaan aan de eerste van de drie pijlers van de Kennisinstructuur Bodem en Ondergrond die naar aanleiding van het Convenant Bodem en ondergrond 2016-2020 in het leven is geroepen.

## Hoofdstuk 2 Urgentie

Waarom zijn een integrale analyse en een gezamenlijke programmatische aanpak urgent? De afgelopen jaren is er door netwerkorganisaties en individuele stakeholders (COB, CROW, GPKL, Netbeheer NL, gemeente Rotterdam, etc.) veel kennis verzameld en verspreid ten behoeve van een beter beheer van de ondergrondse infrastructuur. Daarbij is waargenomen dat een groot aantal organisaties actief is, dat kennis versnipperd is en dat tot nu toe vooral de beheeropgave van de netwerken centraal heeft gestaan. Oplossingen worden vooral vanuit de technische, en af en toe de ruimtelijke, invalshoek bekeken. Er is relatief weinig aandacht voor de bestuurlijke en financiële aspecten terwijl deze wel een bepalende rol spelen in het bereiken van de gewenste grote doorbraak naar een integrale aanpak.

We staan aan de vooravond van een grote ontwikkelopgave van zowel ondergrondse netwerken als andere ondergrondse functies. Er komen naar verwachting meer en grotere netwerken (elektriciteit, warmte, riolering). Dat geldt ook voor het aantal datanetwerken. Tegelijkertijd neemt de druk op de ondergrondse ruimte toe (behoefte meer groen en ondergrondse bouwwerken). De maatschappij heeft steeds minder tolerantie voor hinder. De impact die kabel- en leidingprojecten nu nog hebben, is in de steeds drukker wordende steden niet langer acceptabel en leidt soms tot onacceptabele ontregeling van het openbare leven. Dat kunnen individuele stakeholders niet oplossen omdat de wederzijdse afhankelijkheid enorm is. Men heeft elkaar nodig maar het lukt niet zelfstandig om daarin werkelijke stappen te maken. De doorbraak die het COB-netwerk met dit project ten aanzien van het kennisniveau wil bereiken, is dus zeer urgent.

De toekomstige ontwikkelopgave voor kabels en leidingen kan alleen succesvol verlopen als we lering trekken uit het verleden, op zoek gaan naar verbinding tussen alle relevante beleidsvelden en hieruit de meest actuele kennis naar boven halen. Voor een toekomstbestendige netwerkstructuur zijn meer sturing en regie nodig, bijvoorbeeld door middel van een governancemodel gericht op de hoogst mogelijke maatschappelijke baten op lange termijn. Er liggen steeds dringender vraagstukken rond ruimtelijke ordening die een combinatie vragen van de ontwikkeling van goed overheidsbeleid en samenwerking tussen netwerkeigenaren/beheerders. Dit leidt tot belangrijke kennisvragen ten aanzien van het beter ordenen van netwerken (het opheffen en voorkomen van verrommeling van de ondergrond) en de manier waarop kosten en baten van netwerken kunnen worden toegerekend aan verschillende stakeholders (verevenen).

In de paragrafen hierna wordt de urgentie nader toegelicht vanuit vier invalshoeken.

### Invalshoek 1: Ruimtelijke ordening

Stedelijke bodems bevatten een wirwar aan kabels en leidingen. Oude leidingen worden vaak niet weggehaald, onduidelijk is waar leidingen zich precies bevinden, er zijn geen afspraken over waar wel/geen leidingen gelegd mogen worden. Hierdoor is het in stedelijke gebieden steeds moeilijker om netwerken te vervangen of nieuwe netwerken aan te leggen. Structureren van de ondiepe ondergrond en de hiervoor benodigde processen, hebben doorlopend de aandacht, maar doorbraken blijven nog uit. Hoewel de maatschappelijke baten van samenwerken en bundeling groot zijn, leidt dit nog niet tot de bereidheid bij stakeholders om actief samen te werken en gezamenlijk te investeren in de ontwikkeling van geschikte technieken en databeheer.

Overigens mogen we hierbij niet uitsluiten dat er met een te traditionele blik naar oplossingen wordt gezocht. In plaats van ondergronds te ordenen kan, analoog aan de complexiteitsleer, de oplossing ook liggen in acceptatie van chaos en het doen van passende interventies. Big data en ICT (*Internet of Things*) kunnen kansen bieden die dichterbij zijn dan nu gedacht.

## **Invalshoek 2: Governance**

Bij zowel beheer van, als nieuwe investeringen in, ondergrondse infrastructuur zijn verschillende stakeholders betrokken met ieder hun eigen belangen en verantwoordelijkheden. Het werkveld is objectgericht, sectoraal georganiseerd en na aanleg gericht op beheer van eigen assets. Dit leidt tot oplossingen die voor een afzonderlijke partij op korte termijn de beste/goedkoopste zijn, maar op lange termijn maatschappelijke opgaven frustreren en tot hoge maatschappelijke kosten leiden. Belangrijke vragen zitten rondom het committeren van individuele actoren aan gezamenlijke doelstellingen, en een slimme wijze van (in de tijd) verevenen van inspanningen/kosten en baten. Dit vereist anders bestuurlijk samenwerken tussen overheden en (netwerk)bedrijven. Het vinden van gemeenschappelijkheid kan door te bepalen welke standpunten alle betrokken partijen innemen, waarom dit gebeurt en wat het mogelijk maakt. Dit project gaat op zoek naar die *common ground* en formuleert de gemeenschappelijke belangen en oplossingsrichtingen.

## **Invalshoek 3: Financiering**

Beheer van netwerken, aanleg van nieuwe netwerken en de transitie van bestaande netwerken naar netwerken van de toekomst, brengen hoge kosten maar ook inkomsten met zich mee. De wereld van ondergrondse infra is, in tegenstelling tot wegen en bodem zelf, in handen van een veelheid van (commerciële) partijen. Vragen richten zich op de manier van aanleggen, combinatiemogelijkheden en de mate waarin stakeholders moeten bijdragen aan, en profiteren van, keuzes.

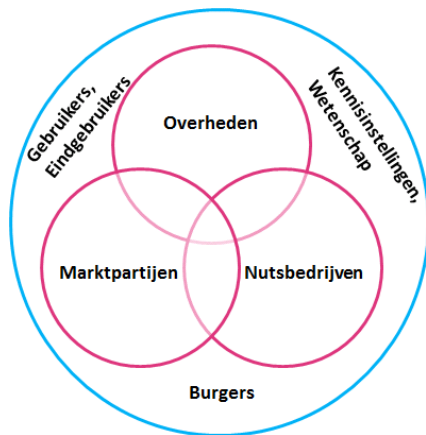
Voor een goede afweging van alternatieven is het niet voldoende om alleen naar directe 'bedrijfseconomische' kosten te kijken. Voor overheden zijn maatschappelijke effecten belangrijk. Ook bedrijven nemen vaker hun maatschappelijke verantwoordelijkheid. Door maatschappelijke baten in de afwegingen mee te nemen, ontstaan kansen voor verevening van kosten tussen partijen en in de tijd. Is de tijd hier rijp voor, wat zijn kansrijke initiatieven en kunnen bestaande instrumenten zoals de MKBA hiervoor een basis zijn? Dit project is er mede opgericht antwoord op die vragen te vinden.

## **Invalshoek 4: Techniek**

Genoemde ontwikkelingen vragen om technische innovaties. Het verwijderen en vervangen van ondergrondse kabels en leidingen moet slimmer en sneller. De levensduur van ondergrondse infrastructuur moeten we beter kunnen inschatten en verlengen, nieuwe netwerken moeten gefaseerd uitgerold kunnen worden binnen of naast bestaande netwerken, enzovoorts. Maar in welke technische innovaties kunnen we allemaal geloven, waar zetten we ons geld op in, hoe kunnen we innovaties gezamenlijk versnellen? Bij het beantwoorden van deze vragen hebben onderwijs en wetenschap een belangrijke rol.

## Hoofdstuk 3 Doel

De impact van grote nieuwe ontwikkelingen kunnen we nog niet volledig inschatten, er is een grote renovatieopgave, er zijn veel verschillende spelers. We moeten met elkaar op zoek naar oplossingen. Het COB wil met alle betrokken partijen de (latent) de aanwezige kennis over, en visie op de ontwikkelingen die op ons afkomen, verzamelen, bepalen op welke wijze we daarop invloed willen uitoefenen en richting geven aan gezamenlijke opgaven. We moeten de maatschappelijke en economische opgaven effectief en efficiënt oppakken. De genoemde urgentie biedt kansen op een gezamenlijke aanpak.



De doelen van dit kennis- en innovatieproject:

1. De ontwikkelingen die op ons afkomen en gevolgen hiervan op de kabel- en leidinginfrastructuur beschrijven.
2. Gezamenlijke kansrijke oplossingen identificeren. Ieder voor zich is al bezig zich voor te bereiden op die ontwikkelingen. Sommigen succesvoller dan anderen. Zijn we in staat de gezamenlijke kansen te pakken?
3. In beeld brengen op welke manier de hinder minder en de kosten lager kunnen bij ontwerp, aanleg, beheer en renovatie van ondergrondse infrastructuur. Hoe kan het slimmer?
4. Beter samenwerken tussen alle stakeholders.
5. Inzicht krijgen in de kennis die moet worden ontwikkeld op het ruimtelijke, bestuurlijke, financiële en technische vlak.

Dit resulteert in een **integrale kennisanalyse**.

Voor dit project kiezen we voor een innovatieve vorm van een integrale kennisontwikkeling. Het traject heeft mede als doel bewustwording (onderdeel van de Kennisagenda 2016), urgentie en focus te creëren. Door met alle betrokken partijen in gesprek te gaan en na te denken over gezamenlijk opgaven, leren zij elkaar kennen, wordt hun mening gevormd, worden partijen meer bewust van elkaars vraagstukken en motieven, en ontstaat een analyse van gezamenlijke kansen en bedreigingen. Het proces is daarbij minstens zo belangrijk als de uitkomst.

Na dit project wil het COB-netwerk een concrete uitwerking maken van de kennisvragen die uit de analyse naar voren komen. Het vervolg is het ontwerpen van een concreet kennisprogramma voor kabels en leidingen. Deze tweede fase is niet meegenomen in dit voorstel. Na deelname aan de ontwikkeling van dit eerste deel worden de deelnemers benaderd om te investeren (tijd en financiële middelen) in het ontwikkelen van het K&L-kennisprogramma.

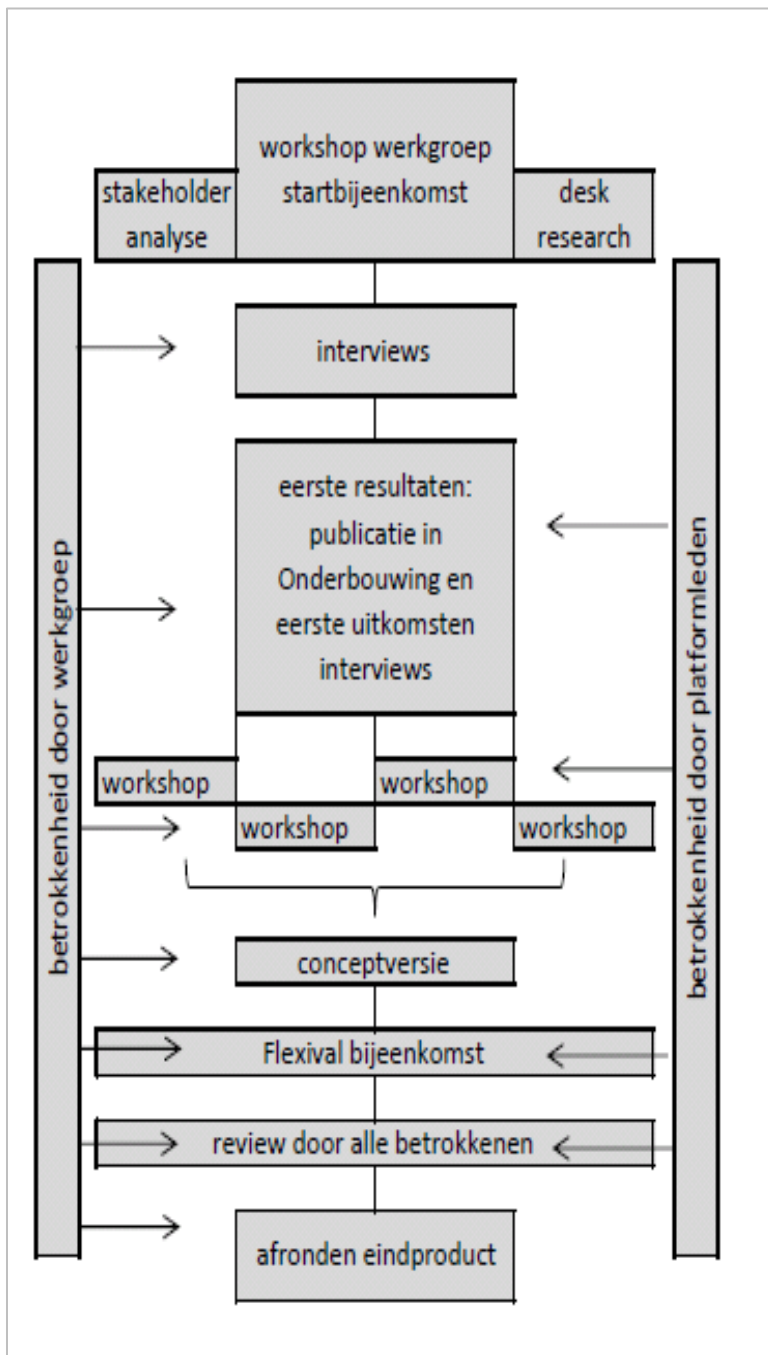


## Hoofdstuk 4 Plan van aanpak

Het plan van aanpak beschrijft een tweejarige periode met een integrale kennisanalyse in het eerste jaar en in het tweede jaar de opzet van een kennisprogramma waarin meerdere ontwikkellijnen worden gedefinieerd.

### Onderdeel A: integrale kennisanalyse

Onderstaand een overzicht van de stappen die leiden tot de integrale kennisanalyse. Door met een brede groep van partijen in gesprek te gaan en na te denken over gezamenlijk opgaven, worden de partijen meer bewust van elkaars vraagstukken en motieven.





Er komt een publicatie van deze integrale kennisanalyse, die breed onder alle betrokkenen wordt verspreid, het gehele netwerk én daarbuiten. Afhankelijk van het traject en de resultaten wordt gekozen voor een geprint boekje of een digitaal groeiboek te maken. De inhoud is hiervoor bepalend. De publicatie wordt gratis via de COB beschikbaar gesteld.

## Onderdeel B: ontwerpen programma (vervolg op de integrale kennisanalyse)

In het tweede jaar wordt op basis van de integrale kennisanalyse een kennisprogramma ontworpen. Met een analyse ben je er nog niet, maar zijn er wel handvatten waarmee we concreet met elkaar aan de slag kunnen. Voor de financiering van dit tweede deel worden betrokken stakeholders benaderd. Wij verwachten dat de stakeholders hiertoe bereid zullen zijn omdat door middel van de integrale kennisanalyse gezamenlijke urgentie, focus en *common ground* gevonden en benoemd zijn. In grote lijnen ziet de ontwikkeling van het programma er als volgt uit.

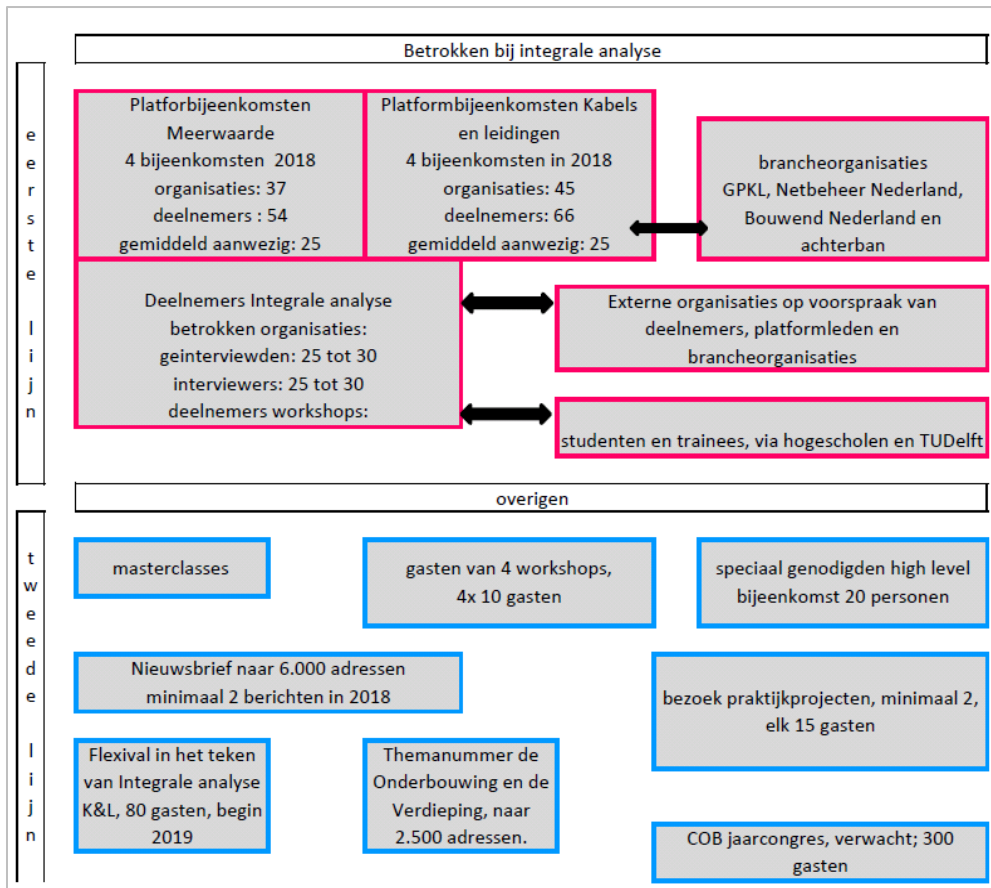


*Toelichting: het kabels-en-leidingenkennisprogramma wordt opgebouwd rond drie tot vijf thematische ontwikkellijnen en bevat concrete kennis- en ontwikkelingsprojecten voor de korte termijn en doelen voor de middellange en lange termijn. Voor elk van deze thema's wordt een trekker benoemd die deze thema's samen met zijn/haar werkgroep omvormt tot concrete werkpakketten. Hiertoe wordt door de initiatiefnemers samen met de partijen in de branche bepaald waar de focus op gericht wordt, welke termijnen gehanteerd worden en hoe gezamenlijk de doelen zo effectief mogelijk bereikt kunnen worden.*

## Kennisdoorwerking

Het COB (sinds 1995) is een netwerkorganisatie bestaande uit opdrachtgevers (Rijkswaterstaat, ProRail, gemeenten, provincies) en netbeheerders, ingenieurs- en adviesbureaus, aannemers en wetenschap en de bijbehorende brancheverenigingen. Gezamenlijk zorgen zij dat vraagstukken effectief en pre concurrentieel opgepakt worden. Het netwerk is volledig gewijd aan het ontwikkelen en delen van kennis en het verbinden van partijen. De ontwikkelde kennis is van iedereen, voor iedereen. Het meedoen is, zo blijkt in de praktijk, op zichzelf al een krachtige vorm van kennisontwikkeling en -verankering.

Het COB kent twee platforms die met de ondergrondse netwerkstructuur bezig zijn: het platform 'Kabels en leidingen' en het platform 'Meerwaarde ondergrond'. Onderwerpen waar meer organisaties tegenaan lopen, worden binnen platforms geagendeerd, waarna gezamenlijk onderzoek of evaluatie plaatsvindt waarbij altijd de triple helix van overheid, markt en kennisinstututen betrokken is. De betrokken partijen vormen een afspiegeling van de partijen in de netwerk- en ondergrondse RO-sector. De behoefte aan een integrale aanpak voor de langere termijn en een kabels-en-leidingenprogramma is uit deze platforms voortgekomen.



Het COB heeft een netwerk van communicatiemiddelen, zoals een maandelijkse Nieuwsbrief, een Onderbouwing die elk kwartaal wordt verzonden, organiseert regelmatig netwerkbijeenkomsten, heeft een uitgebreide website en een kennisbank waar onderzoeksrapporten te vinden zijn. Van deze middelen wordt voor de integrale analyse gebruik gemaakt.

In maart 2018 start het eerste traject waarbij verschillende partijen vanuit de breedte van het vakgebied worden betrokken. In bovenstaand schema is zichtbaar dat zo veel mogelijk organisaties worden bevraagd in de interviewronde, mensen meedoen aan brainstormen en denksessies (in de eerste lijn), informatie krijgen, betrokken worden via masterclasses, workshops, het magazine en andere middelen (in de tweede lijn). Door middel van het samenbrengen van verschillende belangen (overheid, marktpartijen en nutsbedrijven) komen we begin 2019 tot een de integrale kennisanalyse, waarna we concreet aan de slag kunnen met een kennisprogramma.