

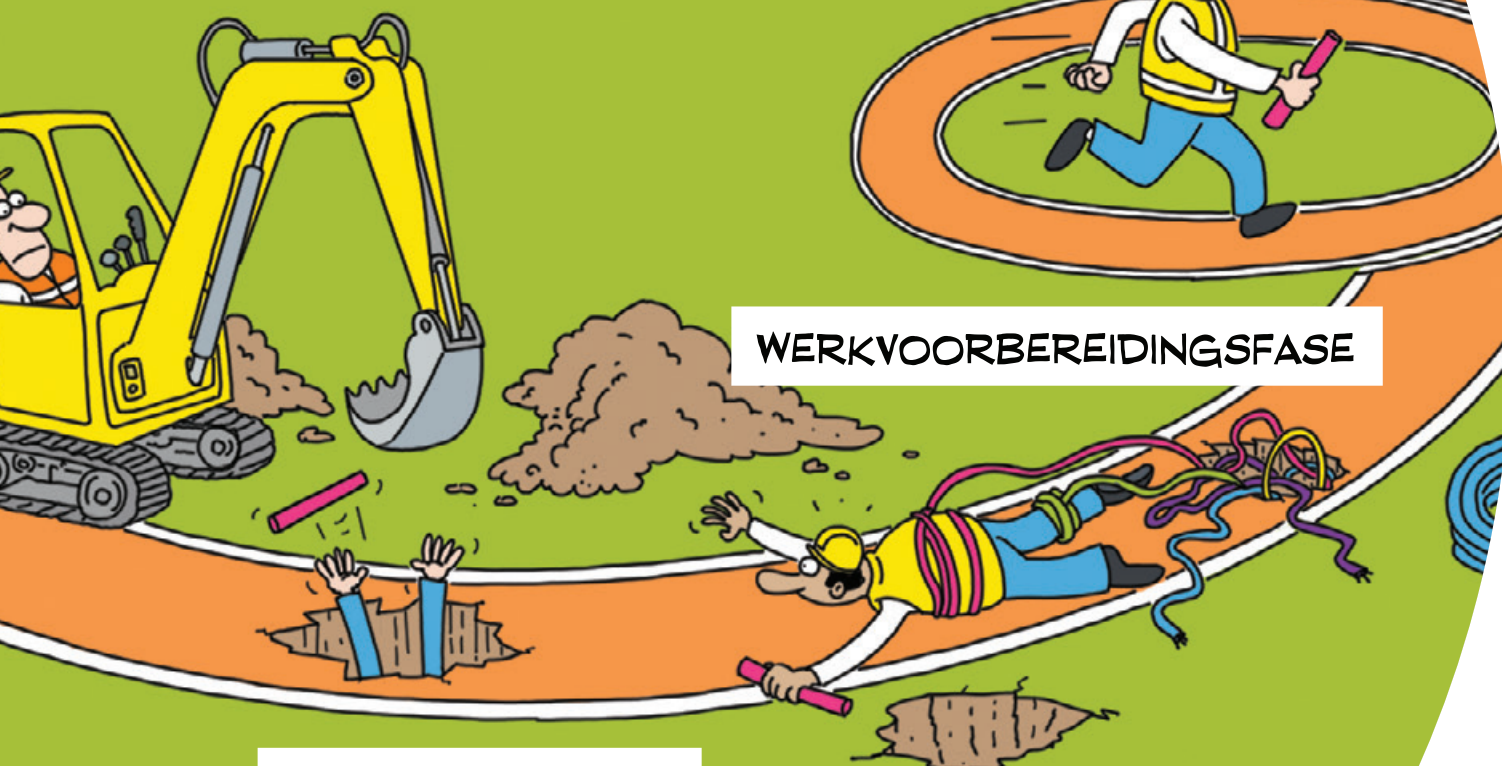
INITIATIEFFASE



ONTWERPFASE



WERKVOORBEREIDINGSFASE



UITVOERINGSFASE

Samen zonder schade

Gedrag in de graafketen
in kaart gebracht

Samen zonder schade

Gedrag in de graafketen
in kaart gebracht

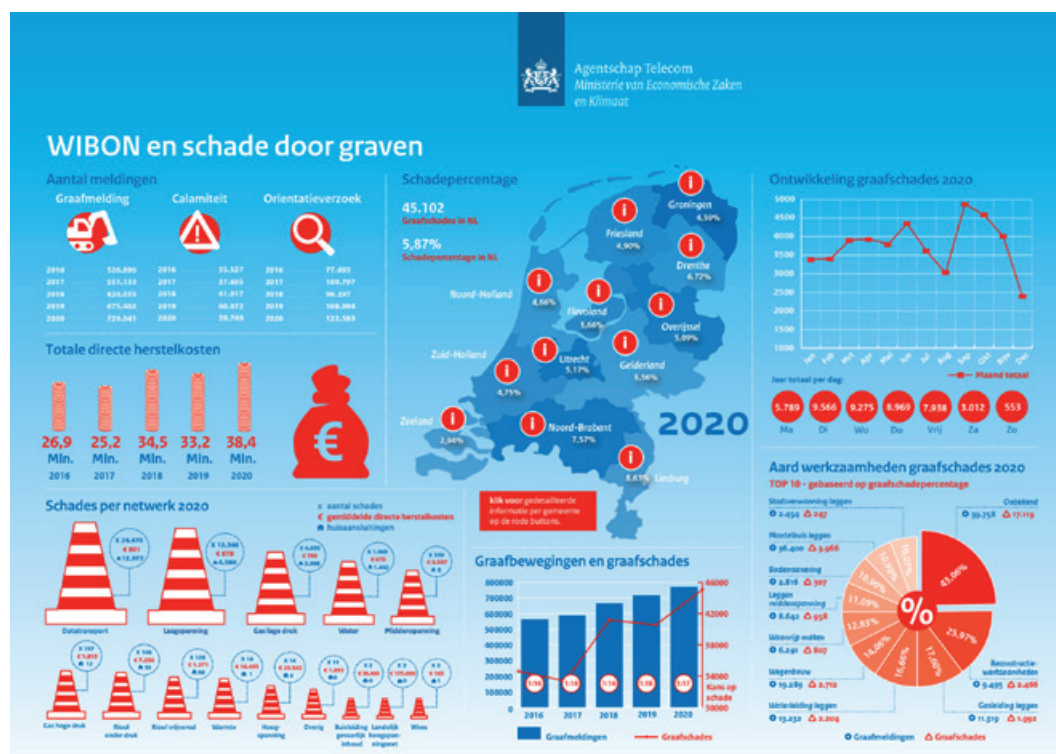
Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel van het project	4
1.3	Onderzoeksmethode	5
1.4	Leeswijzer	6
2	Het zorgvuldig graafproces	7
2.1	Historie	7
2.2	Fases en voorschriften	11
2.3	Initiatiefnemer en opdrachtgever?	11
2.4	Beschikbare middelen	12
3	Gedraganalyse aan de hand van een serious game	13
3.1	Verschillende gedragsfactoren in een notendop	13
3.2	De gedraganalyse	14
3.3	Serious! Het gedoespel	15
3.4	Psychologisch landschap graafketen	18
3.4.1	<i>Kennisquiz</i>	18
3.4.2	<i>Initiatiefase</i>	18
3.4.3	<i>Onderzoeksfase</i>	19
3.4.4	<i>Ontwerpfase</i>	20
3.4.5	<i>Werkvoorbereidingsfase</i>	20
3.4.6	<i>Uitvoeringsfase</i>	21
3.5	Interventies	22
3.5.1	<i>Initiatiefnemer/opdrachtgever</i>	22
3.5.2	<i>Netbeheerder</i>	22
3.5.3	<i>Opdrachtnemer/ontwerper</i>	22
3.5.4	<i>Grondroerder</i>	23
3.5.5	<i>Feitelijk graver</i>	23
4	Adviezen en ontwikkelvoorstellen	24
4.1	Adviezen voor de bestaande praktijk	24
4.1.1	<i>CROW 500</i>	24
4.1.2	<i>Initiatief- of projectstartup</i>	24
4.1.3	<i>Een coördinator voor kabels en leidingen</i>	25
4.1.4	<i>Laat zien wat er gebeurt met informatie</i>	25
4.2	Ontwikkelvoorstellen voor nieuwe producten	25
4.2.1	<i>Doorontwikkeling serious game: het gedoespel</i>	25
4.2.2	<i>Protocol waardevolle afstemming</i>	25
4.2.3	<i>Prestatieladder zorgvuldig graafproces</i>	26
4.2.4	<i>Alliantiepot of fonds</i>	26
4.2.5	<i>Contracteren</i>	27
4.2.6	<i>Groeiboek met lokaliseringstechnieken</i>	28
4.3	Voorstel voor nader onderzoek	28
BIJLAGE A	Deelnemers sessies	29
BIJLAGE B	Begrippenlijst gedrag	31
	Colofon	33

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Graafschade is een onderwerp dat een vaste maar ongenode gast is in veel projectoverleggen. Je zou kunnen denken dat het tot de dagelijkse praktijk behoort en/of dat men die voor lief neemt. Uit de cijfers van het Agentschap Telecom (FIGUUR 1.1), toezichthouder op het zorgvuldig graafproces, blijkt dat de schadecijfers, ondanks vele inspanningen om tot verbetering te komen, amper dalen. Er mag wel geconcludeerd worden dat het probleem kennelijk lastig op te lossen is.



Figuur 1.1 / Het graafschadebeeld over 2020. (Bron: Agentschap Telecom)

Het draait bij graafschades niet alleen om de kosten. Ook veiligheid en overlast voor de omgeving en projecten zijn belangrijke aspecten die gaan spelen als er een kabel of leidingen beschadigd wordt. De volledige maatschappelijke impact is vooralsnog niet bekend.

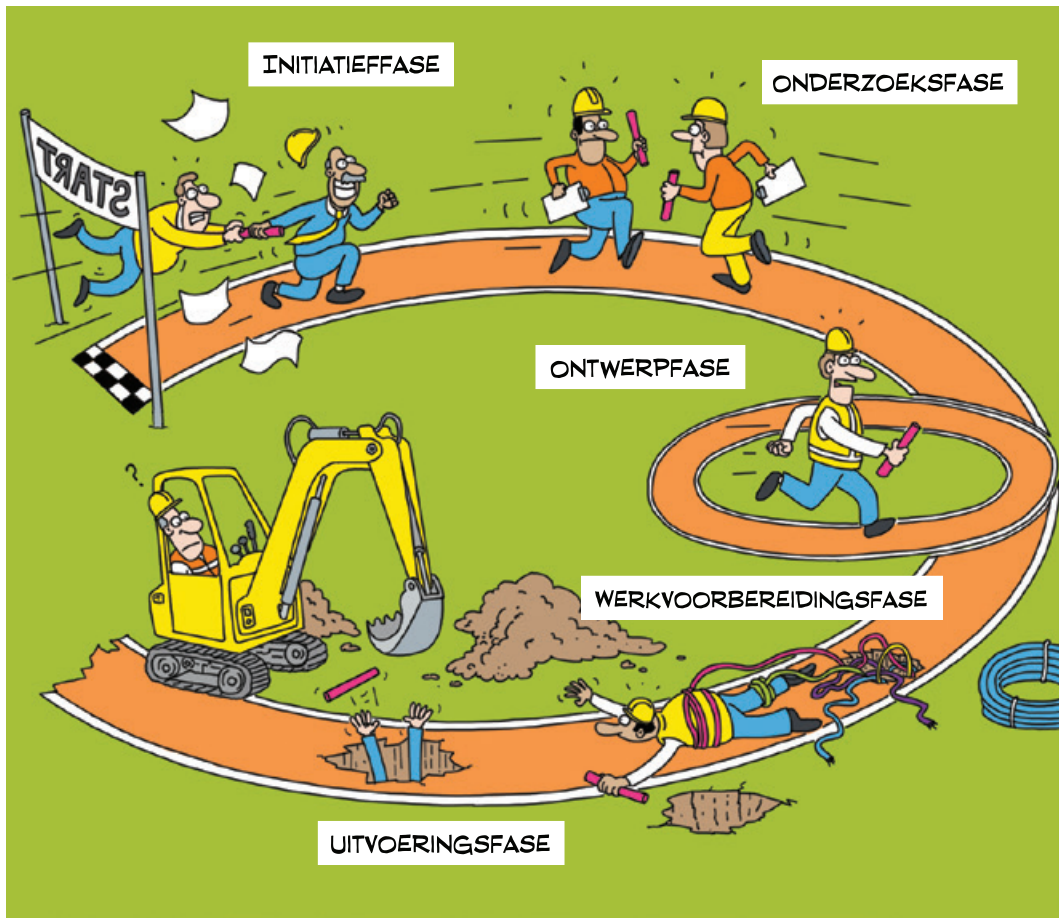
Graafschades ontstaan feitelijk in de uitvoering, doordat er een kabel of leiding kapot wordt getrokken, een damwand door een net wordt geslagen, er te weinig gronddekking overblijft waardoor een leidingnet openspringt, enzovoorts. Logischerwijs worden graafschades dus ook feitelijk voorkomen in de uitvoering. Maar dat is te kort door de bocht. Er zijn veel factoren die de kans op het veroorzaken van graafschades vergroten. Er zijn meer partijen, zoals opdrachtgevers, ontwerpers en werkvoorbereiders, betrokken bij het proces dat voorafgaat aan graafwerkzaamheden. Die partijen hebben allemaal invloed op de complexiteit en omvang van de puzzel die de feitelijk graver meekrijgt. Voor het verminderen van graafschades zal dan ook gekeken moeten worden naar het gedrag van alle stakeholders in het graafproces.

1.2 Doel van het project

De schadecijfers laten zien dat de verplichtingen die volgen uit de [Wet informatie-uitwisseling ondergrondse en bovengrondse netten en netwerken \(WIBON\)](#), inspanningen van het Agentschap Telecom, toezicht en rechtspraak, niet voldoende effect sorteren. Voorhanden zijnde tools en middelen – zoals de CROW 500 – worden toegepast door de verschillende schakels (opdrachtgevers, ontwerpers en

werkvoorbereiders, opdrachtnemer, grondroerder, feitelijk graver) in het graafproces, maar dit gebeurt nog onvoldoende en – zo blijkt uit de verschillende berichten van het Agentschap Telecom¹ – vaak niet vanuit een integrale kijk op de gehele graafketen. Er is voor de verschillende partijen in de graafketen kennelijk onvoldoende stimulans om onderling informatie uit te wisselen, gericht op het verkleinen van de puzzel in de uitvoering.

We stellen hier dat er in de praktijk geen (graaf)keten bestaat, maar een verzameling van losse (graaf)schakels. De ultieme beeldvorming bij de graafketen is een estafetteloop waarin de verschillende actoren al dan niet erin slagen het stokje gezamenlijk naar de finish te brengen.



Figuur 1.2 / Estafetteloop zonder keten. (Illustratie: Cartoon Blanche)

Het doel van het project Samen zonder schade is om samenwerking en informatie-uitwisseling te stimuleren. Dat willen we bewerkstelligen door de cultuur en de werkwijze van het 'moeten' binnen het zorgvuldig graafproces te veranderen in een samenwerkingsverband van 'willen'.

1.3 Onderzoeksmethode

De focus van het onderzoek ligt op het gedrag van mensen en organisaties. Voor het project is een gedragswetenschapper ingezet die aan de hand van observaties en gesprekken met specialisten uit de graafketen het psychologisch landschap heeft geanalyseerd. Welke keuzes en gedragingen zorgen voor meer gedoe in de uitvoering en daarmee voor een grotere kans op schade? Op basis van de analyse is per fase/actor een opsomming van interventies opgesteld. Deze is gebruikt als input voor adviezen en ontwikkelvoorstellen (zie [HOOFDSTUK 4](#)).

¹ Bijvoorbeeld [Graafschades onverminderd hoog](#) en [Naleefgedrag blijft achter bij verwachtingen](#).

Scopewijziging

Het project Samen zonder schade heeft uiteindelijk een bredere insteek gekregen dan bij de start van het initiatief. Tijdens een sessie op het [Flexival](#) van het Centrum Ondergronds Bouwen (COB) op 12 april 2019 ('Wat als melden loont?') werd er positief gereageerd op het idee om te onderzoeken of er een stimulans in het zorgvuldig graafproces in te bouwen is. Vervolgens heeft er 22 november 2019 een sessie plaatsgevonden waaruit bleek dat het lastig is om het denkpatroon en de ervaringen van de deelnemers te doorbreken. Toen is besloten om eerst het gedrag in detail te bekijken en niet al uit te gaan van belonen als oplossing.

Er is een serious game ontwikkeld om de gedragswetenschapper te ondersteunen bij zijn observaties (zie de spread op [PAGINA 16](#) en [PAGINA 17](#)). Aan de hand van een bordspel, waarop de verschillende fases van een project zijn weergegeven, doorloopt een gezelschap, bestaande uit de opdrachtgever, netbeheerder(s), ontwerper, grondroerder en feitelijk graver, de verschillende fases. Tijdens het proces worden realistische keuzes voorgelegd, die te maken hebben met 'doen of doorschuiven', dus investeren of het overlaten aan een ander in een latere fase van het proces. Een speler kan winnen door te eindigen met het meeste geld of de meeste relatiepunten. Dit maakt dat spelers los van elkaar moeten nadenken over de keuzes die anderen later in het spel zullen maken.

Hoewel de serious game bedoeld is als hulpmiddel voor de gedragswetenschapper, heeft het spel ook een leereffect voor de deelnemers. Een kabels-en-leidingenproject kent vaak een flinke doorlooptijd van initiatief tot en met uitvoering, waarin de keuzes van actoren in het graafproces vaak los van elkaar en zonder zicht op elkaar plaatsvinden. De serious game biedt deelnemers inzicht in de rol en de belangen van andere actoren.

1.4 Leeswijzer

[HOOFDSTUK 2](#) geeft de lezer een beeld van wat er zoal omtrent het zorgvuldig graafproces voorhanden is en welke regelgeving daarbij van toepassing is. [HOOFDSTUK 3](#) gaat uitgebreid in op de bevindingen van de gedragswetenschapper. Concepten/termen uit de gedragswetenschap zijn hierbij steeds aangegeven in **roze** en zijn terug te vinden in [BIJLAGE B](#). Ook komen ze terug in [HOOFDSTUK 4](#), waarin aanbevelingen en ontwikkelvoorstellen worden gedaan. Het ontwikkelen maakt onderdeel uit van de vervolgfase, zie [FIGUUR 1.3](#).



Figuur 1.3 / De verschillende stappen naar samen zonder schade. (Beeld: COB)

2 Het zorgvuldig graafproces

Voor een goed begrip van het psychologisch landschap en de uitkomsten van het spelen van de serious game is het belangrijk om een beeld te hebben van wat het zorgvuldig graafproces inhoudt. Voor een uitgebreide uiteenzetting van vindplaatsen en hulpmiddelen, verwijzen we naar de website van het [Kabel-en-leidingoverleg \(KLO\)](#). In dit rapport volstaan we met een overzicht van de actoren, processen, verplichtingen en dynamiek die het zorgvuldig graafproces beïnvloeden.

2.1 Historie

In de jaren tachtig hebben kabel- en leidingbeheerders het [Kabels en leidingen informatiecentrum \(KLIC\)](#) opgezet dat voorziet in informatie-uitwisseling tussen kabel- en leidingbeheerders aan de ene kant en partijen die willen graven in de ondergrond (grondroerders) aan de andere kant. Toentertijd werd het graafproces vooral bepaald door het schaderecht, dat voornamelijk in de rechtbanken is gevormd.¹ In 2004 heeft het [Nederlands normalisatie-instituut \(NEN\)](#) onderzoek² gedaan naar de oorzaken van graafincidenten en de knelpunten bij de informatie-uitwisseling over de ligging van kabels en leidingen. Er werd ingeschat dat in twintig procent van de graafbewegingen (in 2004) er schade ontstond. Het bleek dat er knelpunten waren met betrekking tot het proces van informatie-uitwisseling, de kwaliteit van de kabel- en leidinginformatie, de graafpraktijk en uitvoering, de verantwoordelijkheidsverdeling en daarmee de aansprakelijkheid van marktpartijen.³

Het onderzoek van de NEN – waarschijnlijk flink geholpen door een artikel in het NRC Handelsblad⁴ – leidde in 2008 tot de regulering van het graafproces, door de verplichtingen in een wet vast te leggen, de [Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten \(WION\)](#). De wet richtte zich op de grondroerder, de netbeheerder en de opdrachtgever. Enkele bepalingen:

- De grondroerder is degene onder wiens verantwoordelijkheid of leiding graafwerkzaamheden worden verricht. Onder graafwerkzaamheden wordt verstaan het mechanisch verrichten van werkzaamheden in de ondergrond. De WION-verplichtingen gelden dus niet als er handmatig wordt gegraven.
- De opdrachtgever is verplicht ervoor te zorgen dat de graafwerkzaamheden waartoe hij opdracht geeft, op zorgvuldige wijze kunnen worden verricht.
- De netbeheerder dient zijn net te registreren en informatie te verstrekken wanneer een grondroerder hierom vraagt (het Kadaster fungeert als doorgeefluik).
- Een grondroerder die graafwerkzaamheden wil gaan verrichten, moet zijn werk zorgvuldig uitvoeren. Om hieraan te voldoen moet hij minstens:
 - a. vóór aanvang van de graafwerkzaamheden een graafmelding hebben gedaan;
 - b. onderzoek hebben verricht naar de precieze ligging van onderdelen van netten op de graaflocatie;
 - c. op de graaflocatie de van de Dienst⁵ ontvangen gebiedsinformatie aanwezig hebben.

Om de grondroerder een handje te helpen bij het goed voorbereiden van zijn graafwerkzaamheden, werd direct met het inwerkingtreden van de WION de richtlijn *Zorgvuldig graafproces, graafschade voorkomen aan kabels en leidingen* vastgesteld (CROW 250). Deze richtlijn richtte zich voornamelijk op het zorgvuldig uitvoeren van de graafwerkzaamheden.

De WION is uiteindelijk in 2018 veranderd in de [Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken \(WIBON\)](#). Hierbij zijn de in de WION genoemde basisverplichtingen niet

1 Zie voor een uitgebreide verhandeling op dit vlak [Aansprakelijkheid bij leidingschades](#) door F.J. van Velsen, 2011.

2 [Verplichte informatie-uitwisseling ondergrondse kabels en leidingen - graven naar informatie](#), Nederlands Normalisatie-instituut, september 2004.

3 [Regels over de informatie-uitwisseling betreffende ondergrondse netten](#), Kamerstukken II, 2005-2006, 30475, nr. 3, memorie van toelichting, p.1.

4 [Wachten op de grote klap](#), NRC Handelsblad, 19 maart 2003.

5 Hiermee wordt bedoeld op het Kadaster.

verder aangescherpt. De wijziging is voornamelijk gericht geweest op het implementeren van een coördinatie-regeling bij infrastructurele projecten (vandaar ook de toevoeging 'bovengronds' in de naam van de wet).

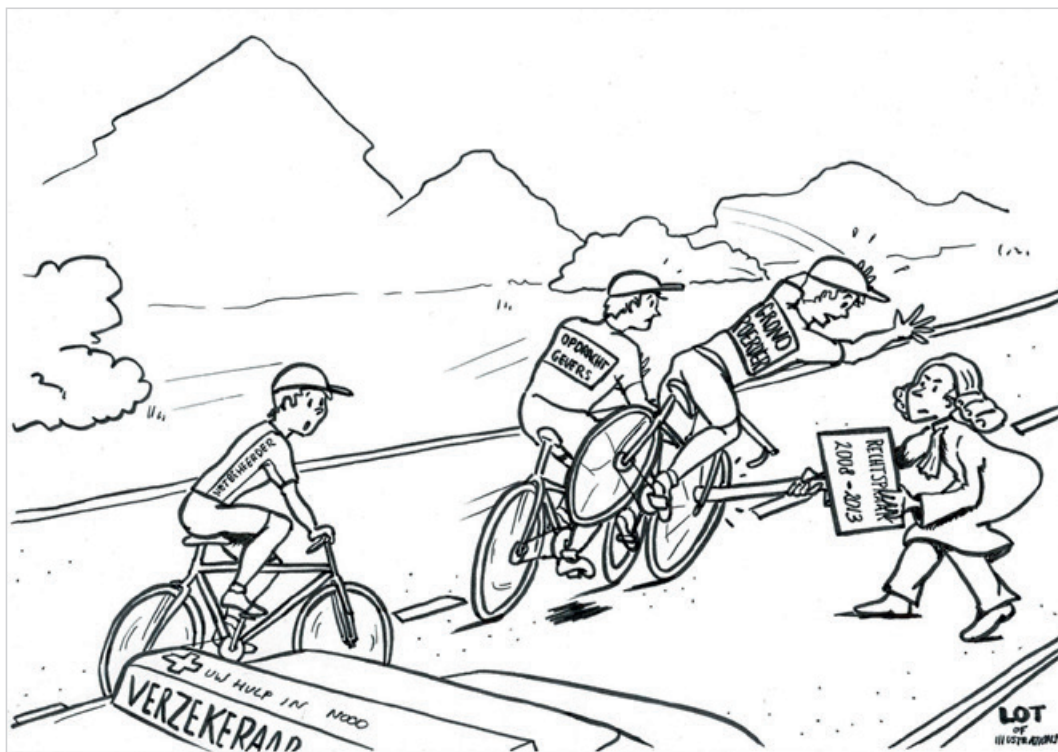
In het kader van de informatie-uitwisseling is het interessanter om te benoemen dat de CROW 250 in 2017 heeft plaatsgemaakt voor de [CROW 500 - Richtlijn zorgvuldig grondroeren van initiatief- tot gebruiksfase, schade voorkomen aan kabels en leidingen](#).⁶ De reden was dat het beeld dat het voornamelijk de grondroerder is die zorgvuldig zijn werk moet doen, langzamerhand veranderde. Er werd geconcludeerd dat de kans op graafschade vergroot wordt door verschillende partijen – netbeheerders, vergunningverleners en opdrachtgevers – en dat er dus veel meer een gezamenlijke aanvliegroute noodzakelijk is. De rechtspraak liet dit in die jaren ook steeds meer doorschemeren, zie de voorbeelden hieronder.⁷

Rechtspraak vóór 2013

Typend voor oudere rechtspraak over graafschade is een uitspraak van het gerechtshof in 2005:⁸

Bij egaliseringswerkzaamheden wordt een telecomkabel geraakt, die direct onder het maaiveld ligt. De grondroerder wringt zich in allerlei bochten: 'we hebben de grond niet geroerd, maar geëgaliseerd, de kabel lag veel te ondiep, de kabel lag op het maaiveld'.

Het gerechtshof oordeelt vrij logisch. Als de kabel zichtbaar was, dan is hij dus geraakt terwijl de aannemer zicht had op de kabel, wat onzorgvuldig is. Als de kabel niet te zien was, dan lag hij dus onder het maaiveld en is er gegraven zonder dat er voldoende onderzoek is gedaan, wat onzorgvuldig is.



Figuur 2.1 / Rechtspraak 2008-2013 voornamelijk gericht op grondroerders. (Illustratie: Legal Infra/Lot of Illustrations)

⁶ De CROW 500 is sinds 1 januari 2017 van kracht en vervangt de CROW-richtlijnen 250 en 308.

⁷ Dit geldt niet voor alle rechtspraak in de genoemde periodes. De voorbeelden illustreren een groei in de rechtspraak en ondersteunen de historische opbouw.

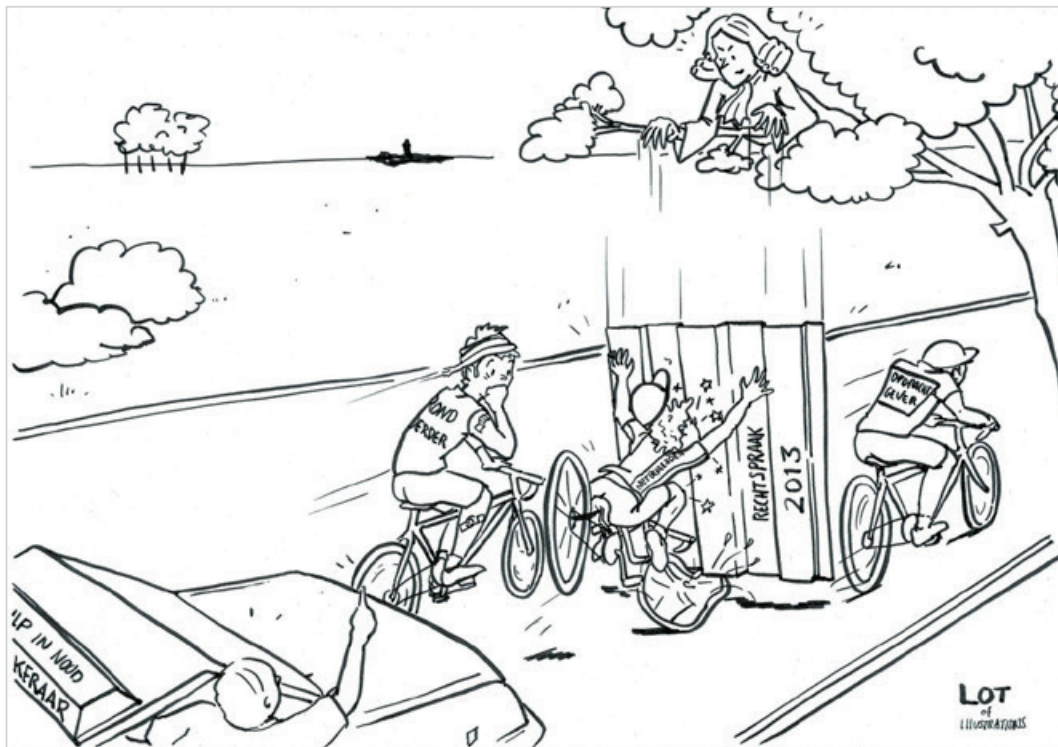
⁸ [ECLI:NL:GHAMS:2005:AZ8015](#): Gerechtshof Amsterdam, 24 november 2005, rolnr. 541/04, KPN vs. Van der Werff (egaliseringswerkzaamheden).

Rechtspraak in 2013

In 2013 is steeds meer begrip gekomen voor de puzzel waarmee grondroerders te maken krijgen in de uitvoering. Het belang dat netbeheerders ook de juiste informatie moeten verstrekken (oude boortekeningen, aansluitschetsen, etc.), werd in de rechtspraak ook steeds duidelijker. Wanneer een netbeheerder bijvoorbeeld weet dat een grondroerder damwanden gaat plaatsen tot diep in de grond waarbij deze baat heeft bij de gegevens over de diepteligging van een net, dan mag een netbeheerder die informatie niet achterhouden:⁹

De netbeheerder heeft een leiding (aangelegd met een boring) in het gebied waar de aannemer damwanden wil gaan aanbrengen. Voor de aannemer is de diepteligging van de leiding belang, maar het aangeven van de diepteligging is geen verplichting vanuit de toenmalige WION. De netbeheerder heeft wel boringgegevens van zeven jaar oud in de schappen liggen.

De rechtbank oordeelt dat de wet misschien niet verplicht om de diepteligging op te nemen in de gegevens, maar dat er naast de onderzoeksverplichting van een grondroerder een informatieverplichting bestaat voor de netbeheerder. Zeker als de grondroerder er baat bij heeft om de diepteligging te weten, zoals in dit concrete geval overduidelijk was, mag de netbeheerder geen informatie achterhouden.



Figuur 2.2 / Rechtspraak in 2013 over informatieverplichting netbeheerder. (Illustratie: Legal Infra/Lot of Illustrations)

Rechtspraak in 2018

De sinds 2017 van kracht zijnde CROW 500 beslaat ten opzichte van de eerdere richtlijn een veel breder proces, dat al begint bij de prille initiatiefase van projecten. Er worden zelfs projectoverstijgende voorschriften in de richtlijn vermeld, want initiatiefnemers dienen het zorgvuldig graafproces op te nemen in hun bedrijfsprocessen. Naast de grondroerder en netbeheerder zijn hiermee ook de initiatiefnemer en opdrachtgever veel meer in de spotlights komen te staan. Met het verduidelijken van hun rol werd het ook makkelijker om die partijen op hun verantwoordelijkheden te wijzen, wat uiteindelijk in

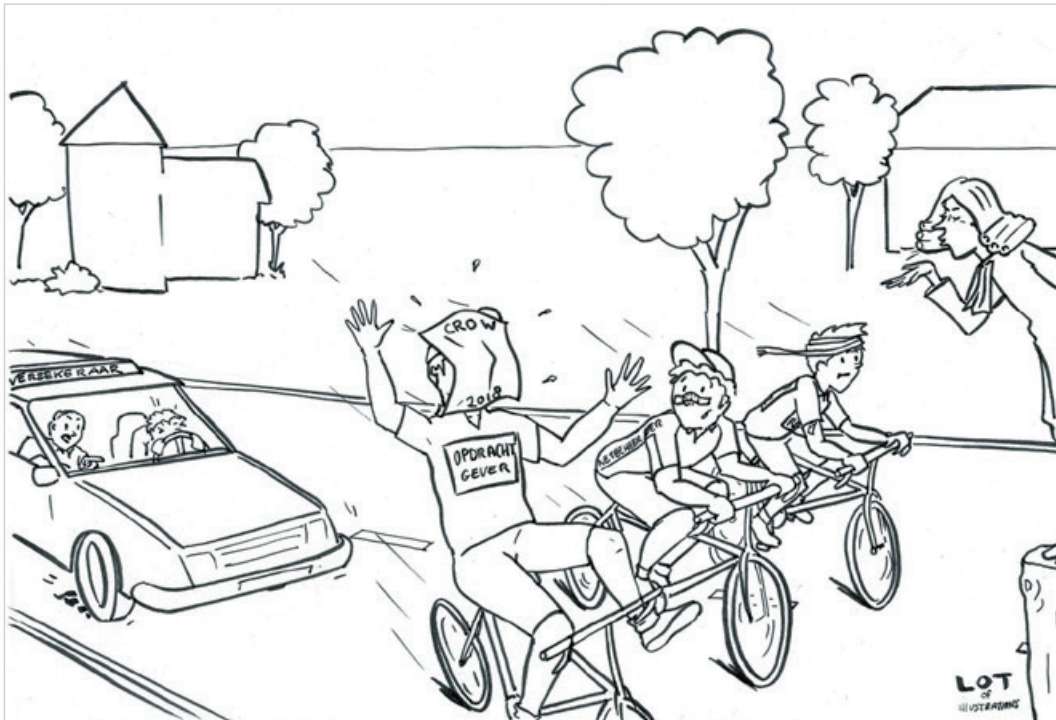
⁹ [ECLI:NL:RBLIM:2013:12758](#): Rechtbank Limburg, 5 maart 2013, Ploegam vs. Rijkswaterstaat. Er is van deze procedure een uitspraak in hoger beroep, maar daarin is deze specifieke situaties geen onderwerp van discussie geweest

2018 leidde tot een uitspraak van de Hoge Raad, die de CROW 500 bestempelt als goede richtlijn om invulling te geven aan de zorgplicht:¹⁰

Bij gebreke van concrete wettelijke normering, komt bij die afweging, en daarmee bij de invulling van de maatschappelijke zorgvuldigheid, groot gewicht toe aan de Richtlijn (CROW 500, red.), die, zoals het hof heeft overwogen, is vastgesteld door een breed samengesteld, technisch geschoold gezelschap waarin zowel opdrachtgevers, (grotere) grondroerders als beheerders vertegenwoordigd waren.

Aldus vormt de Richtlijn immers de weerslag van de binnen de beroepsgroep geldende opvattingen omtrent zorgvuldig handelen. Ook bij de totstandkoming van de WION is gewezen op het belang van door de sector te maken afspraken (zie hiervoor in 3.4.4).

Bovendien is het voor de graafpraktijk van belang dat duidelijkheid bestaat over de wijze waarop de bij graafwerkzaamheden betrokkenen hun zorgplicht moeten naleven. De rechter dient daarom bij de invulling van de zorgplicht in beginsel aan te sluiten bij de Richtlijn. Indien hij een daarvan afwijkende invulling van de zorgplicht wil geven, dient hij te motiveren welke omstandigheden rechtvaardigen dat in het concrete geval van de Richtlijn mocht worden afgeweken. Aan deze eis voldoet het oordeel van het hof niet, zoals hierna zal worden overwogen.



Figuur 2.3 / Rechtspraak in 2018 bestemde de CROW 500 als goede richtlijn om invulling te geven aan de zorgplicht. (Illustratie: Legal Infra/Lot of Illustrations)

Omdat de CROW 500 het gehele proces beslaat en alle actoren benoemt, is met het arrest van de Hoge Raad de schijnwerper op het gehele proces komen te staan. In hoeverre een initiatiefnemer daadwerkelijk kan worden aangesproken op een onzorgvuldige voorbereiding, is op het moment van schrijven van dit rapport nog niet uit rechtspraak te destilleren, maar gezien de trend van de rechtspraak zal dit niet langer dan enkele jaren op zich laten wachten.

Naast de toetsing van de rechtbank op de invulling van de zorgplicht, staan er op het overtreden van de WIBON flinke boetes. Het Agentschap Telecom is de toezichthouder en toetst alle partijen op het voldoen aan de verplichtingen. Wanneer een partij in strijd met zijn verplichtingen handelt, kunnen er boetes tot wel 450.000 euro worden opgelegd.¹¹

¹⁰ [ECLI:NL:HR:2018:772](#): Hoge Raad, 25 mei 2018, r.o. 3.7.2 over belang richtlijn.

¹¹ [Artikel 34 van de WIBON](#).

In 2018 is het Agentschap Telecom een offensief begonnen om de opdrachtgevers te laten beseffen dat ook zij een belangrijke rol hebben in het verkleinen van de risico's op graafschade.¹² In reactie op het nieuws (zie infographic in [PARAGRAAF 1.1](#)) dat er geen duidelijke trendbreuk te zien is in het aantal schades, voert het Agentschap Telecom het aantal controles op en beraadt de wetgever zich op uitbreiding van het wettelijk arsenaal.

2.2 Fases en voorschriften

De CROW 500 onderscheidt verschillende fases en benoemt per fase wie er verantwoordelijk is en wat het resultaat dient te zijn, zie [TABEL 2.1](#).

Tabel 2.1 / Verantwoordelijken per fase volgens de CROW 500.

Projectfase	Verantwoordelijkheid	Activiteit
Initiatiefase	Initiatiefnemer	Tijd en budget reserveren
Onderzoeksfase	Initiatiefnemer	Oriëntatieverzoek en risico-inventarisatie doen
Ontwerpfase	Ontwerper	Maatregelenplan opstellen en risicovolle kabels lokaliseren
Werkvoorbereidingsfase	Grondroerder	Werkinstructies opstellen
Uitvoeringsfase	Grondroerder	Graafwerkzaamheden uitvoeren
	Initiatiefnemer	Evaluatie

Uit [TABEL 2.1](#) blijkt dat een initiatiefnemer al vanaf de initiatiefase rekening moet houden met het zorgvuldig graafproces door geld en tijd te reserveren. Praktisch gezien betekent dit bijvoorbeeld dat het zorgvuldig graafproces onderdeel uitmaakt van de besluitvorming in die fase. De CROW 500 gaat zelfs zover dat het zorgvuldig graafproces opgenomen moet zijn in de standaardbedrijfsprocessen.

Al in de onderzoeksfase wordt van een initiatiefnemer verwacht dat hij de ondergrond in beeld heeft en dat hij de ontwerper huiswerk meegeeft door de verwachte risico's en maatregelen op te nemen in een inventarisatie.

De ontwerper is het middelpunt van het proces. Met het huiswerk van de initiatiefnemer dient hij tot een uitvoeringsontwerp te komen waarbij de risico's zoveel mogelijk worden beperkt en er maatregelen worden voorgeschreven. De concrete risico's en beheersmaatregelen vormen het maatregelenplan, dat wordt meegegeven aan de grondroerder, die er werkinstructies van maakt. In het beschreven proces, werken de partijen samen vanaf initiatief tot en met uitvoering, waarbij risico's per fase steeds concreter wordt en er tijdens de uitvoering zo min mogelijk verrassingen zijn.

De ontwerper is het middelpunt en heeft een belangrijke taak om theorie en praktijk bij elkaar te brengen. De ontwerper is met reden geen initiatiefnemer genoemd. De plek van de ontwerper wisselt namelijk bij verschillende contractvormen. Bij traditionele contracten ontwerpt de initiatiefnemer en voert een opdrachtnemer uit, terwijl bij de moderne/innovatieve contracten er ontwerprijheid ligt bij de opdrachtnemer.

2.3 Initiatiefnemer en opdrachtgever?

Met het introduceren van de CROW 500 kwam ook de term 'initiatiefnemer' mee. Daar waar de WIBON het alleen heeft over de opdrachtgever – degene die opdracht geeft tot het uitvoeren van een werk waarbij graafwerkzaamheden worden verricht – benoemt de CROW 500 ook de initiatiefnemer: degene die verantwoordelijk is voor het budget voor het project waarbinnen grondroeringen kunnen plaatsvinden.

De CROW 500 gebruikt de initiatiefnemer op het moment dat er procesgerichte richtlijnen worden omschreven en geen contractuele verhoudingen. Als de term opdrachtgever in het spel komt, gaat het ook specifiek over de contractuele opdrachtgever.

¹² [Opdrachtgevers onder het vergrootglas](#), Ontwikkelingen in de ether, 24 juli 2018.

Wat het ingewikkeld maakt, is dat niet elke opdrachtgever ook de initiatiefnemer is, want bijvoorbeeld bij onderaanneming is de hoofdaannemer geen initiatiefnemer, maar wel een volgende opdrachtgever. Er is één initiatiefnemer van een project, maar er kunnen meerdere opdrachtgevers zijn. In dit rapport worden de termen door elkaar gebruikt, afhankelijk van de situatie.

2.4 Beschikbare middelen

Naast de wettelijke verplichtingen uit de WIBON en de voorschriften uit de CROW 500 zijn er inmiddels al flink wat extra hulpmiddelen beschikbaar. Een volledig beeld is te vinden bij het KLO, als [toolbox](#) voor initiatiefnemers, netbeheerders, ontwerpers en grondroerders. De toolbox bevat bijvoorbeeld een Check & Go-kaart, presentaties, een factsheet voor bestuurders en brochures.

Naast de bestaande middelen wordt er door het KLO binnen het programma C5P ([CROW 500 Proof](#)) gewerkt aan middelen die de samenwerking moeten stimuleren, zoals software voor de uitwisseling en een app.

3 Gedragsanalyse aan de hand van een serious game

Ieder mens en iedere situatie is anders en continu in verandering. Dat maakt gedrag veranderen ontzettend complex. Goedbedoelde veranderpogingen mislukken vaak doordat organisaties niet goed begrijpen waarom hun doelgroepen doen wat ze doen. Zo worden de pijlen bij beïnvloeding vaak gericht op de ratio; op mens als bewust denkend en handelend wezen. 'Ze weten het toch, waarom doen ze het dan niet?' en 'Er staat toch in de wet dat het zo moet?' In de praktijk blijken mensen echter maar zelden een bewuste afweging te maken op basis van informatie. In werkelijkheid komen keuzes vaak niet *bewust*, maar *onbewust* tot stand.

Het identificeren en begrijpen van belangrijke (on)bewuste drijfveren is dan ook essentieel om effectieve gedragsverandering te bereiken. De voor het project Samen zonder schade ontwikkelde serious game (zie de spread op [PAGINA 16](#) en [PAGINA 17](#)) deed dienst als analysetool voor gedrag en het achterhalen van deze (on)bewuste drijfveren. De spelers van de serious game maakten keuzes die zij in het werkelijke graafproces ook moeten maken. De interactie tussen de spelers – wat ze doen en wat ze zeggen – gaf informatie over hoe ze over zaken denken. Welke keuzes maken de spelers? Hoe gaan verschillende partijen binnen het graafproces met elkaar om? Hoe gaan ze om met verschillende tegenslagen? Door te observeren, probeerde de gedragswetenschapper verschillende waarden, weerstanden en motieven boven tafel te krijgen.

Concepten/temen uit de gedragswetenschap zijn in dit hoofdstuk steeds aangegeven in **roze** en zijn terug te vinden in [BIJLAGE B](#). Ook komen ze terug in [HOOFDSTUK 4](#), waarin aanbevelingen en ontwikkelvoorstellen worden gedaan.

3.1 Verschillende gedragsfactoren in een notendop

Om te begrijpen waar de gedragswetenschapper tijdens de serious game op lette, is het goed om enkele basisbeginselen van gedrag te begrijpen. Er zijn verschillende factoren waar je rekening mee kunt houden als het gaat om het aanpassen van gedrag. Wat zijn redenen om bepaald gedrag te vertonen? Waarom vertoont iemand bepaald gedrag niet? Welke omgevingsfactoren spelen een rol bij het al dan niet vertonen van bepaald gedrag?

Mensen hebben verschillende basisbehoeftes, fundamentele drijfveren waarom zij doen wat ze doen (of juist niet doen). Je kunt mensen proberen te motiveren om iets te doen, maar zolang ze 'in de weerstand' zitten, komen ze niet in actie. Binnen de gedragswetenschap worden drie psychologische weerstanden onderscheiden: reactance, scepticisme en inertia.

- **Reactance**: een weerstand tegen vrijheidsberoving en is gericht tegen de boodschapper. Mensen hebben de behoefte aan autonomie: we willen onze eigen keuzes maken en niet door anderen beïnvloed worden. Als we het idee hebben dat deze autonomie in het geding komt, ervaren we reactance. Mensen die reactance ervaren, stellen zich passief-agressief ('moeilijk') op en gedragen zich recalcitrant in een poging hun autonomie te bewaken.
- **Scepticisme**: een weerstand tegen de inhoud van het verzoek. Het komt voort uit onze behoefte aan zekerheid. Zodra een situatie anders (en dus onzeker) wordt, reageren we al gauw sceptisch. Dit uit zich in ambivalentie, een (onnodig) kritische houding, tegenspraak en het uiten van twijfel en onzekerheid.
- **Inertia**: een weerstand tegen in actie komen; wel willen maar niet doen. Mensen hebben een sterke behoefte aan energiebesparing. Dit zorgt ervoor dat we de weg kiezen van de minste weerstand; hoe makkelijker iets is, hoe eerder we het doen. Als we ons gedrag moeten veranderen, kost dat moeite en ontaarden we al gauw in inertia.

Deze weerstanden bieden haakjes voor verschillende technieken om gedrag te veranderen.

Heb je weerstand bij je doelgroep weggehaald? Dan is de weg vrij om de doelgroep te motiveren. De psycholoog Robert Cialdini onderscheidde zes (en later zeven) beïnvloedingsprincipes; principes die ons vaak onbewust beïnvloeden. Dit zijn:

- **Wederkerigheid.** Voor wat, hoort wat. Mensen zijn eerder geneigd iets voor een ander te doen als diegene al iets voor hen heeft gedaan.
- **Commitment en consistentie.** Wie A zegt, zegt ook B. Mensen hebben de behoefte om consistent te zijn in hun gedrag. Hier kun je gebruik van maken door mensen te laten instemmen met een klein verzoek voordat je het échte (grotere) verzoek stelt.
- **Sociale bewijskracht.** Mensen volgen het gedrag van andere mensen. Ze denken 'als iedereen het doet, moet het wel kloppen'.
- **Sympathie.** We doen meer voor mensen die we aardig vinden. Sympathie kun je kweken met aantrekkelijkheid, complimenten en gelijksoortigheid.
- **Autoriteit.** We volgen vaak automatisch autoritaire figuren en experts. Een informele leider is ook een autoriteit.
- **Schaarste.** Aan middelen die schaars zijn, schrijven mensen meer waarde toe. Schaarste kan mensen daardoor motiveren om in beweging te komen.

Later heeft Cialdini hier **unity** aan toegevoegd. Hoe meer we mensen waarnemen als deel van onszelf, des te meer we geneigd zijn om te doen wat ze van ons vragen. We voelen ons één met de mensen bij wie we horen (onze in-group).

Tot slot kunnen **omgevingsfactoren** een rol spelen bij het ontstaan van gedrag. Denk hierbij aan zaken die het gedrag makkelijker maken of juist moeilijker (en daardoor onaantrekkelijker). Zo kan het doen van een melding gemakkelijk lijken, maar kan het als 'te moeilijk' worden ervaren door de doelgroep (bijvoorbeeld omdat ze ervoor moeten betalen, de teksten onduidelijk zijn of omdat ze teveel stappen moeten zetten om tot de melding te komen).

3.2 De gedragsanalyse

Tijdens de serious game observeerde de gedragswetenschapper de spelers. Hij keek naar zowel het bewuste (meestal verbale) gedrag als het onbewuste (meestal non-verbale) gedrag in de groep:

- Hoe vaak neemt iemand het woord? Wat zegt iemand en hoe zegt iemand het (directief, vragend)? Als iemand het woord neemt, wie luistert er dan? Tegen wie praat iemand? Kijkt de spreker anderen aan? Welke rol neemt iemand aan (leider, stoorzender, specialist)?
- Heeft iemand een passieve of actieve lichaamshouding? Open of gesloten? Dominant of submissief (onderdanig)?

Binnen het verbale aspect kun je goed luisteren naar wat iemand zegt en wat hierachter schuilt.

Voorbeelden hiervan zijn:

- *Ik bepaal zelf wel of ik (...). / Ik moet helemaal niets.* – **Reactance:** gevoel dat de autonomie wordt aangetast en een poging de autonomie te verdedigen.
- *Ik weet niet of dat wel zo is. / Ik verwacht niet dat dat zo werkt.* – **Scepticisme:** gevoel van onzekerheid, grote behoefte aan zekerheid. Deze persoon stelt waarschijnlijk ook veel vragen.
- *Ik doe het al jaren zo. / Ik heb daar geen tijd voor.* – **Inertia:** komt voort uit energiebehoud, niet in actie komen. Iemand vertoont gewoontegedrag of doet het vanuit commitment en consistentie.
- *Maar andere bedrijven doen dat ook zo.* – **Sociale bewijskracht:** hecht veel waarde aan wat anderen doen.

Naast het observeren van mogelijke weerstanden, motieven en omgevingsfactoren, vroeg de gedragswetenschapper soms ook expliciet naar deze factoren. Belangrijk is om hierbij het woord 'waarom' te vermijden, omdat dit een defensieve reactie kan uitlokken (in plaats van de informatie die je daadwerkelijk wilt). Verder is het goed om open vragen te stellen:

- Wat verwacht je dat [x] gaat doen? Hoe verwacht je dat [x] hierop zal reageren? Doel: erachter komen wat de verhoudingen in de groep zijn, welke weerstanden mogelijk een rol spelen.
- Wat zijn voor jou redenen om het zo te doen? Wat zijn voor jou redenen om zo te reageren? Doel: erachter komen welke motieven en weerstanden een rol spelen.
- Projectievragen: Wat zouden redenen kunnen zijn om het zo te doen? Wat zouden redenen kunnen zijn om zo te reageren? Wat zijn redenen dat een [collega/vergelijkbare rol] dit weigert? Doel: erachter komen welke motieven en weerstanden een rol spelen, geschikt om sociaal wenselijke antwoorden te voorkomen.
- Heb jij eerder zulke problemen ervaren? Hoe heb je zulke problemen eerder aangepakt? Doel: erachter komen welk gedrag iemand vertoont in zo'n situatie. Gedrag uit het verleden is een goede voorspeller van toekomstig gedrag. Zo is intentie (*Ik verwacht dat ik me zo ga gedragen*) juist weer een slechtere voorspeller.

Om spelers te stimuleren hun (persoonlijke) ervaringen te delen, maakte de gedragswetenschapper zelf ook gebruik van verschillende gedragstechnieken. Denk bijvoorbeeld aan:

- **Weerstand erkennen:** door weerstand te erkennen kun je **reactance** tegengaan. Zinnen beginnen dan met *Ik snap dat je (...)* en *Ik begrijp dat je (...)*. Door empathie te tonen, voelt iemand zich gehoord en is iemand eerder geneigd om aan je verzoek te voldoen.
- **Self-persuasion:** door iemand zelf te laten zeggen waarom hij iets zou doen, is diegene meer geneigd om het gewenste gedrag te vertonen. Niemand heeft hem namelijk gevraagd waarom hij iets moet doen, dat heeft hij zelf verzonnen. Het is lastig om weerstand te hebben tegen argumenten die je zelf hebt verzonnen. Je achterhaalt zo bovendien de waarden vanwaaruit diegene handelt (diens intrinsieke motivatie). Je kunt bijvoorbeeld vragen: wat zijn voor jou redenen om vaker [gedrag te vertonen]? Of: wat zijn dingen die je waardeert aan [iets/iemand]?
- **Anekdoten:** door anekdoten te vertellen over bepaald gedrag, is iemand minder geneigd om **sceptisch** te zijn. Het is vooral het geval als het gaat om iemand die hij/zij sympathiek vindt (iemand die op hem/haar lijkt, zelfde waarden nastreeft, aantrekkelijk is).
- **Makkelijker maken:** de beste manier om iemand uit **inertia** te halen, is het gewenste gedrag zo gemakkelijk mogelijk te maken. Herinner mensen op het juiste moment aan hun gedrag, zorg dat het gedrag past binnen hun huidige structuur.

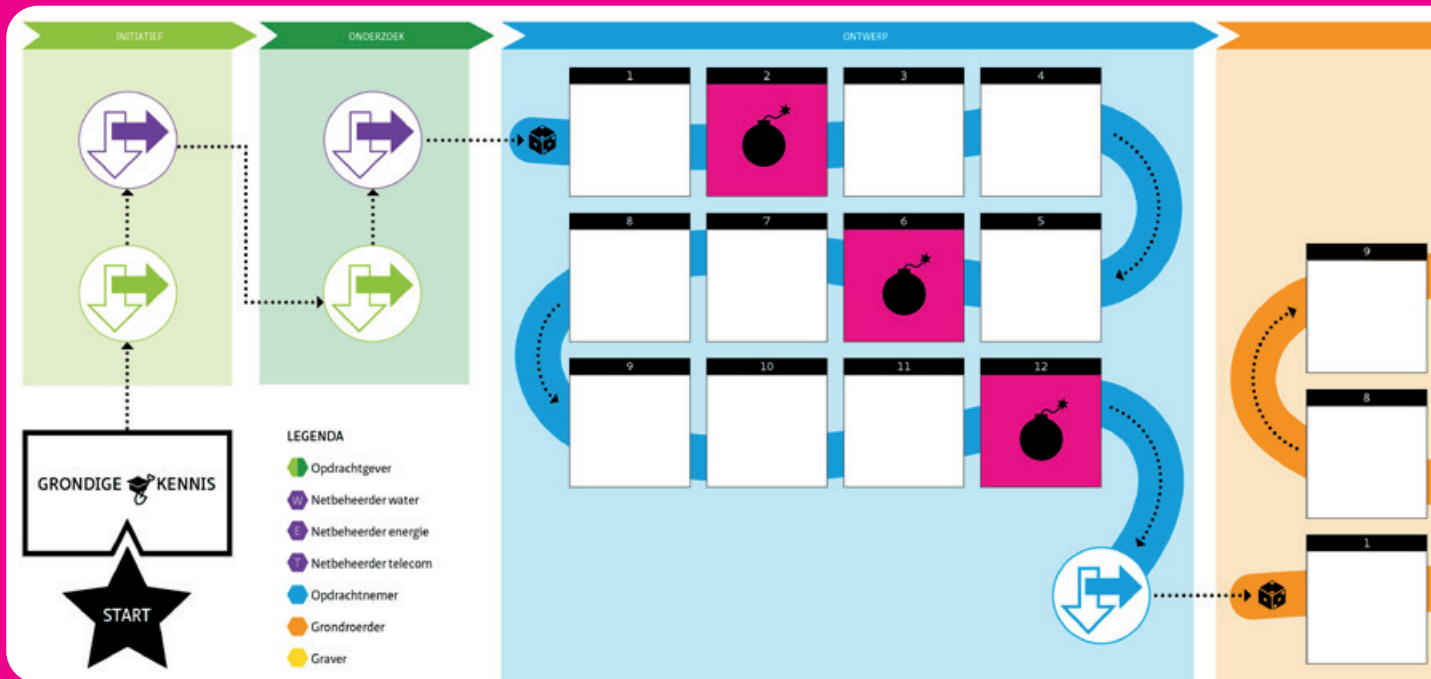
3.3 Serious! Het gedoespel

Een projectproces wordt ingevuld door verschillende actoren. De initiatiefnemer is de eerste in de lijn, gevolgd door de ontwerper, grondroerder en de feitelijk graver. De netten van de netbeheerder zijn het lijdend voorwerp en de betrokkenheid van de netbeheerder kan zich daarmee in zo ongeveer elke fase voordoen.

Om gedrag inzichtelijk te krijgen, is een bordspel ontwikkeld waarin de fases van een project worden doorlopen en waar aan de hand van vragen wordt getoetst welke keuzes er worden gemaakt en wat de achterliggende redenen zijn. De spelers vullen zoveel als mogelijk hun bestaande rollen in. Zie de spread op [PAGINA 16](#) en [PAGINA 17](#) voor de belangrijkste spelregels.



Figuur 3.1 / Het gedoespel in actie. Zie de [projectpagina](#) voor meer foto's. (Foto: COB)



SPELVERLOOP

Het spel start met een **grondig kennisronde**. Hierin kunnen de spelers relatiepunten winnen die ze later nodig hebben als ze gedoe op hun pad tegenkomen.

Vervolgens verloopt het spel grofweg hetzelfde als een kabels-en-leidingenproject:

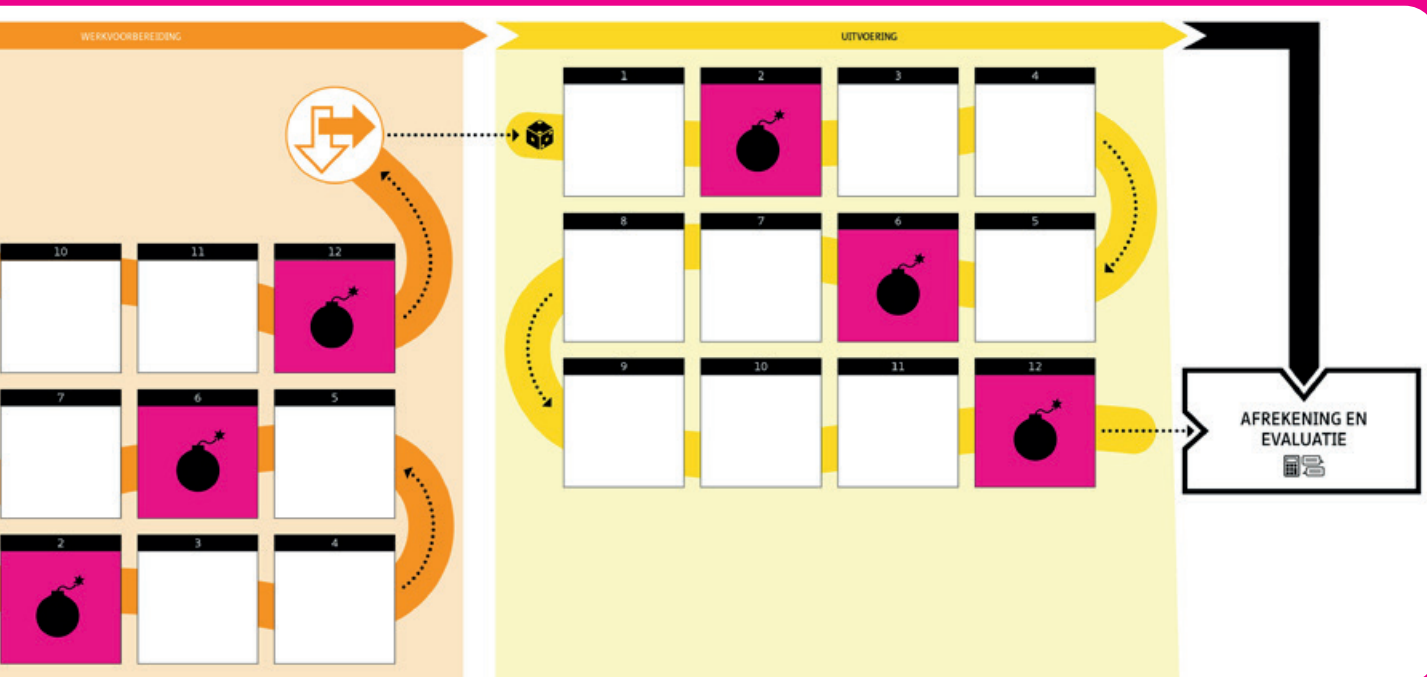
- In de **initiatieffase** en **onderzoeksfase** zijn alleen de opdrachtgever en netbeheerder in het spel. Zij krijgen keuzes voorgelegd over de aanpak van het project. De gemaakte keuzes kunnen geld, tijd of relatie (goodwill) kosten en/of gevolgen hebben in latere fases.
- In de **ontwerpfase** is de opdrachtnemer aan zet. Door met de dobbelsteen te gooien, doorloopt de speler het aangegeven pad, waarbij hij gedoe kan tegenkomen. De opdrachtnemer sluit de fase af met een keuzeronde.
- De **werkvoorbereiding** is een fase voor grondroerder. Ook hij doorloopt een pad met mogelijk gedoe onderweg en een keuzeronde aan het einde.
- In de **uitvoeringsfase** is de feitelijk graver aan de beurt. Hij doorloopt ook een pad, maar hoeft geen keuzes meer te maken, omdat dit de laatste fase van het spel is.
- Tot slot volgt de **afrekening en evaluatie**. De scores van de spelers worden opgemaakt en de gemaakte keuzes worden nabesproken (voor zover dat nog niet gebeurt is).



GELD, TIJD EN RELATIE

- Iedereen start met een pot **geld**. Dit geld kan geïnvesteerd worden bij een keuzekaartje of uitgegeven worden bij een gedoekaartje.
- Tijd** is niet persoonsgebonden; het project is in zijn totaliteit afhankelijk van de tijd. Is de tijd op, dan verliest iedereen. Er wordt gestart met een project dat X weken mag duren. Deze tijd kan door keuzes langer worden (investerings) of korter (risico's die genomen zijn en werkelijkheid worden).*
- In de kennisronde kunnen **relatiepunten** verdiend worden. Die zijn vervolgens inzetbaar voor overleg bij een keuzekaartje en voor het verwerken van een gedoekaartje.

**Uit de oefensessies bleek dat het tijdsaspect in deze vorm niet goed werkt. Bij het spelen is het daarom vooralsnog achterwege gelaten.*



KEUZEKAARTJES

De spelers krijgen een aantal keer kaartjes voorgelegd met investerings- of shortcutkeuzes.

Bij de **investeringskaartjes** gaat het om keuzes die geld kosten, maar tijd opleveren, de relatie met stakeholders bevorderen en bovendien gedoe in latere fases voorkomen. Er kan worden gekozen voor *Doen*, *Doorschrijven* of *Overleg*, zolang het geld en de relatiepunten van de speler hiervoor toereikend zijn:

- **DOEN** – De investeringskosten staan aangegeven op het kaartje. De investering levert daarnaast +2 tijd en +2 relatie op.
- **DOORSCHUIVEN** – Dit kost de speler niets, maar hij moet wel 3 gedoekaartjes van zijn kleur op het bord leggen.
- **OVERLEG** – Deze optie kost de speler -2 tijd en -2 relatie, maar de investeringskosten worden gehalveerd; de speler die ingaat op de vraag om overleg, betaalt de andere helft.

De **shortcutkaartjes** kunnen gebruikt worden om 'de snelle weg' te kiezen. Hierbij zijn er twee opties:

- **DOEN** – Dit levert de speler direct het geld op zoals aangegeven op het kaartje, maar kost -3 relatie. Bovendien moet hij 3 gedoekaartjes van zijn kleur op het bord leggen.
- **DUMPEN** – De speler negeert het aanbod. Er zijn geen gevolgen.



GEDOEKAARTJES

In latere fases krijgen spelers te maken met de **gedoekaartjes** die door de eerdere investeringskeuzes op het bord zijn gekomen. Als een speler op gedoe terecht komt, zijn er weer drie opties:

- **DOEN** – De speler neemt het verlies in geld zoals aangegeven op het kaartje. Dit levert hem +2 relatie op.
- **DOORSCHUIVEN** – Als er nog ruimte is op het bord, kan de speler het gedoe doorschuiven. Dit kost hem -2 relatie.
- **DOBBELEN** – De speler kan proberen het gedoe terug te spelen naar de veroorzaker (te zien aan de kleur van het kaartje).
 - Als het lukt, dan is het verlies in geld voor rekening van de veroorzaker.
 - Als het niet lukt, dan kost het de speler -2 relatie én het verlies in geld.



BOMMEN

Niet altijd is gedoe het gevolg van iemands keuzes; er kan altijd iets onverwachts in een project gebeuren, waar niemand schuld aan heeft. Op het bord zijn dit de **bomkaartjes**. Deze zijn vergelijkbaar met de gedoekaartjes, maar kunnen niet doorgeschoven of teruggespeeld worden. De enige optie is:

- **DOEN** – De speler neemt het verlies in geld zoals aangegeven op het kaartje. Dit levert hem wel +2 relatie op.



Gedrag dat eerder is vertoond, is vaak een goede voorspeller van toekomstig gedrag. Iemand kan heel erg de intentie hebben zijn gedrag te veranderen, waarna we in de praktijk vaak toch zien dat iemand terugvalt in zijn oude (gewoonte)gedrag. Bij het gedoespel bespraken we daarom ook eerdere casussen. Hoe zijn ze toen met dergelijke problemen omgegaan? Hoe reageerden andere partijen daarop? Ook op die manier konden we factoren achterhalen die een rol spelen bij het gedrag van de deelnemers.

Om na te gaan welke oplossingen de graafketen zouden helpen, zijn oplossingsessies gehouden. Daarin is gekeken hoe men van het veroorzaken van gedoe kan gaan naar het daadwerkelijk uitwisselen van informatie en het investeren in risicobeperkende maatregelen. De gedragswetenschapper gaf, op basis van zijn observaties tijdens het gedoespel, een kort college over de psychologische factoren die in de casus een rol speelden en hoe je hier verschillende gedragstechnieken op kan inzetten. Met deze kennis konden deelnemers aan de slag met het bedenken van passende oplossingen.

3.4 Psychologisch landschap graafketen

Voor het psychologisch landschap kijken we naar de verschillende fases in het spel.

3.4.1 Kennisquiz

Bij de kennisquiz kwamen de eerste factoren al naar boven voor ons psychologisch landschap. Zo lijkt niet iedereen op de hoogte van de geldende regels en richtlijnen. Je kunt niet verwachten dat deelnemers de CROW 500 uit hun hoofd kennen, maar toch ontbreekt er veel kennis.

Een reden dat deelnemers de CROW 500 niet altijd kennen, is **inertia**. De tekst lijkt vooral juridisch te zijn, waardoor het niet aansluit bij de belevingswereld van de doelgroep. Voor sommige doelgroepleden is de tekst te lastig of (in hun beleving) irrelevant. Daarnaast hebben ze het gevoel dat ze verplicht worden om dubbele dingen te doen.

Er is ook sprake van **reactance**. Er staan in het boekje bijvoorbeeld veel woorden die (het gevoel van) keuzevrijheid beperken. Zo komt het woord 'moeten' al 48 keer voor in het boekje (bijna eens per bladzijde) en het woord 'regel' maar liefst 52 keer (eens per bladzijde). De doelgroep vindt het bovendien oneerlijk dat je verplicht bent om de regels te kennen en er ook nog voor moet betalen. Dit zorgt ervoor dat ze niet alleen weerstand hebben om het boekje aan te schaffen, maar dat er ook weinig draagvlak is voor wat er in het boekje staat. Deelnemers geven regelmatig aan dat de regelgeving niet aansluit op de praktijk en dat ze daarom ook niet altijd de regels naleven.

Er is tot slot **scepticisme** over wat het naleven van de regels hen oplevert. Ze hebben niet het idee dat de regels daadwerkelijk zorgen voor een (significante) vermindering van graafschade. Daarnaast sluit de richtlijn niet aan op hun belangen, waardoor de tekst voor hen als irrelevant overkomt.

3.4.2 Initiatiefase

In de initiatiefase probeert de initiatiefnemer inzicht te krijgen in de bestaande situatie. De initiatiefnemer mag kaartjes trekken met opdrachten: investeren de initiatiefnemers in inzicht (kost geld) of doen ze dit niet (waarmee ze het risico op gedoe in de latere fases verhogen)?

Tijdens het spel werd duidelijk dat initiatiefnemers in veel gevallen geen overleg plegen met andere mensen. Ze proberen zelf beslissingen te nemen, terwijl een netbeheerder, opdrachtnemer of grondroerder mogelijk ook goed zou kunnen meedenken. Hetzelfde geldt voor netbeheerders: zij voeren alleen preventieve handelingen uit als het hun eigen project is. Ook zij gaan niet gauw in overleg als ze vinden dat de verantwoordelijkheid bij de initiatiefnemer ligt.

Als we deelnemers erop aanspraken dat zij de anderen niet aanhaakten, gaven zij aan dat zij wel de meerwaarde inzien van het aanhaken van andere partijen. Er lijkt sprake te zijn van **cognitieve dissonantie**. Hierbij komen gedachten (cognities) en gedrag niet met elkaar overeen. In het spel betekende dit bijvoorbeeld dat de initiatiefnemer wist dat hij zijn kabels en leidingen niet op orde had (cognitie), maar dat hij daar de opdrachtnemer niet over informeerde of bij hielp (gedrag). Dat veroorzaakt spanning. Deze

spanning willen we als mens graag oplossen, zodat ons gedrag weer in lijn komt met onze cognities (**cognitieve-dissonantiereductie**). Dat kan door ons gedrag of onze cognities aan te passen. Omdat wij mensen streven naar energiebesparing, zijn we niet gauw geneigd om ons gedrag aan te passen. In plaats daarvan passen we cognitieve gymnastiek toe om ons gedrag goed te praten. In het geval van de deelnemers betekende dit bijvoorbeeld dat ze de verantwoordelijkheid over de kabels en leidingen van zich af proberen te schuiven in contracten. Op die manier zijn ze er voor hun gevoel niet meer verantwoordelijk voor. Hier is duidelijk een verschil te zien in de abstracte samenwerking (alle actoren in het werkveld hebben de wil uitgesproken om samen de schades te verminderen) en concrete samenwerking (het brengen van offers om te zorgen dat er een gesmeerd proces ontstaat).

Wanneer blijkt dat rechtbanken strikt oordelen op het gebruik van de CROW 500 is het overigens nog maar zeer de vraag of het doorschuiven via een contract wordt getolereerd.



Figuur 3.2 / Abstracte en concrete samenwerking. (Illustratie: Cartoon Blanche)

3.4.3 Onderzoeksfase

In de onderzoeksfase brengt de initiatiefnemer de knelpunten in kaart voor de ontwerpfase. Hoe kan de initiatiefnemer het proces zo comfortabel mogelijk maken? We zagen hier hetzelfde gebeuren als in de initiatiefase: zowel de initiatiefnemer als de netbeheerder pleegt geen overleg en is daarnaast de helft van de tijd niet geneigd te investeren in minder gedoe.

Tijdens het spelen kon niet altijd een netbeheerder aanwezig zijn. In dat geval werd de netbeheerder gespeeld door een andere aanwezige (vaak iemand die normaal gesproken initiatiefnemer of opdrachtnemer is). Dit liet mooi zien hoe deze partijen denken over de netbeheerder en hoe zij

verwachten dat de netbeheerder reageert. Zo werd de netbeheerder regelmatig gespeeld als geld-graaiër die alleen aan zichzelf denkt. De partijen geven daarom ook aan niet gauw netbeheerders te betrekken (*Zij zullen toch niets voor ons doen*). Op het moment dat netbeheerders worden behandeld als 'die doen toch niets', is de kans groot dat zij inderdaad niets zullen gaan doen (**self-fulfilling prophecy** en **negatieve altercasting**). Dit terwijl netbeheerders aangeven best betrokken te willen worden in het besluitvormingsproces.

Vanuit de andere partijen is er dus **scepticisme** over wat de netbeheerder kan betekenen. Het gevolg is dat de netbeheerder zelden wordt aangehaakt. De netbeheerder voelt hierdoor dan ook geen eigenaarschap of verantwoordelijkheid op het moment dat hij wél (op een later moment) worden aangehaakt. Het is immers niet zijn project. Dit zorgt bij de andere partijen voor een bevestiging van wat zij al dachten over de netbeheerders (**confirmation bias**).

Tot slot blijkt uit de evaluatie dat er ook sprake is van **inertia**. Vooral de opdrachtgever zegt wel de intentie te hebben om andere partijen (bijvoorbeeld in bouwteams) te laten aanhaken in het proces, maar dit in de praktijk niet te doen. De redenen die worden aangedragen (*Ik heb nog nooit in bouwteamverband gewerkt*), duiden meer op weerstand tegen verandering (inertia) dan gerede twijfel.

3.4.4 Ontwerpfase

In de ontwerpfase is de opdrachtnemer de eerste die over het bord loopt. Binnen de ontwerpfase legt de opdrachtnemer het definitieve ontwerp vast. Hij kan op problemen stuiten die uit de vorige fases zijn gekomen. De opdrachtnemer krijgt dan de keuze om het gedoe zelf op te lossen, het (proberen) terug te spelen, het door te schuiven of om tafel te gaan.

Ook hier zag je dat de opdrachtnemer niet kiest om met andere partijen te overleggen. Geld lijkt een belangrijke drijfveer en zorgt ervoor dat de opdrachtnemer vooral probeert terug te spelen of door te schuiven. Er lijkt daarnaast sprake te zijn van **aangeleerde hulpeloosheid**. Er heerst bij de grondroerder (maar ook bij de andere spelers) een gevoel van berusting bij het feit dat niemand zijn kabels en leidingen goed in beeld heeft (*Dat hebben ze nooit, dus vind ik dat normaal*).

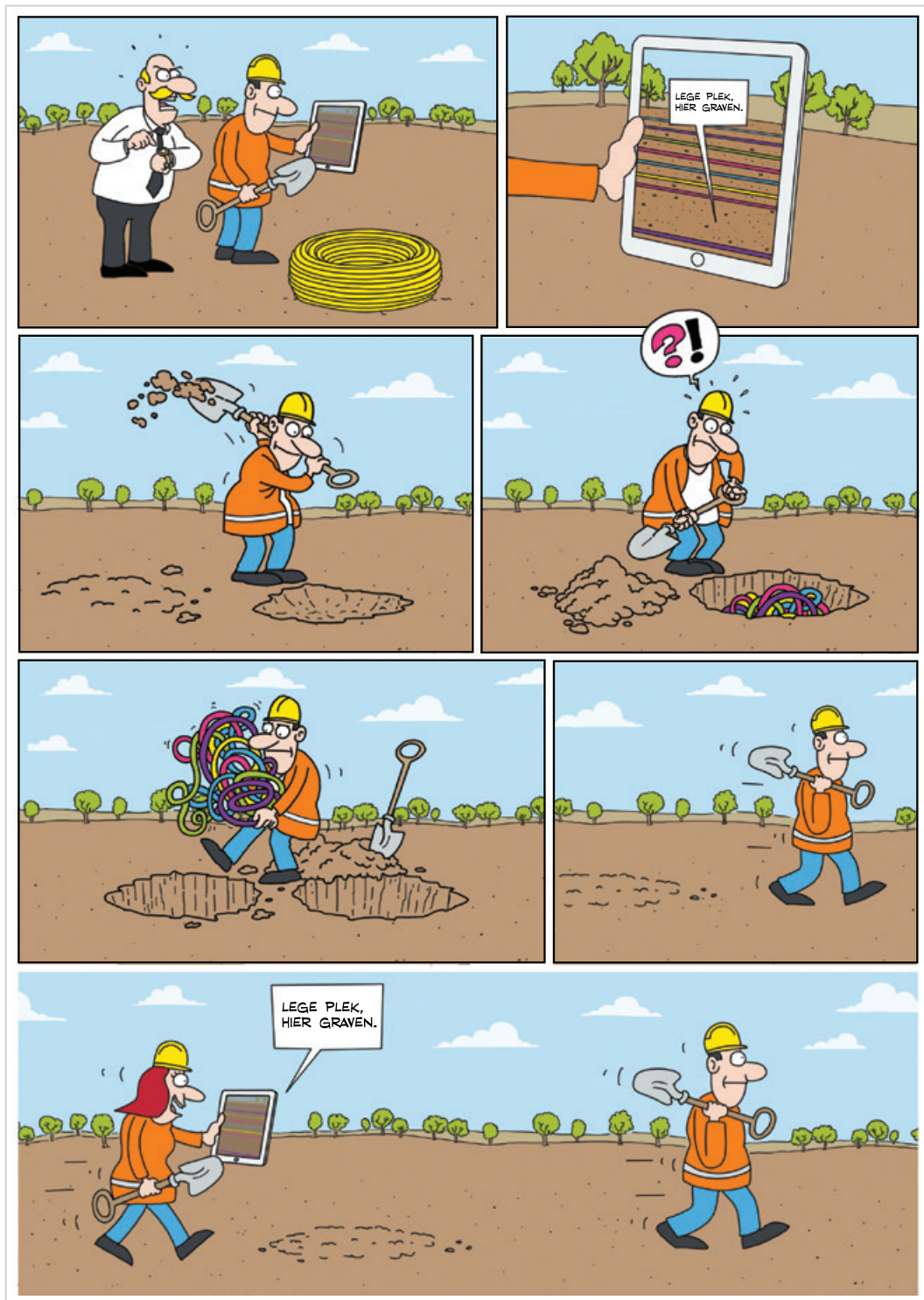
Uit het spel en de evaluatie blijkt daarnaast dat opdrachtnemers vaak klem worden gezet met een contract. Verantwoordelijkheden worden afgeschoven op de opdrachtnemer en zij voelen zich gedwongen deze verantwoordelijkheden te accepteren (anders neemt iemand anders de klus aan). Bij discussies zetten verschillende partijen direct hun juristen in. Dit zorgt voor een **negatieve framing**. Het lijkt hier niet meer te gaan over twee partijen die samenwerken naar een mooie situatie, maar het zijn twee partijen die tegenover elkaar staan.

3.4.5 Werkvoorbereidingsfase

In de werkvoorbereidingsfase gaat de grondroerder aan de slag met de details van het ontwerp. De kans dat de grondroerder op gedoe stuit uit de voorgaande drie fases is al groter dan de in vorige fase.

De grondroerder ziet vooral verantwoordelijkheden voor de feitelijk graver. Hij neemt zelf weinig voorzorgsmaatregelen, maar kijkt vooral naar risico's voor zichzelf. Net als in de voorgaande fases kijkt de grondroerder niet hoe hij de partijen in de volgende fase het meest kan helpen. In deze fase vindt vaak wel het eerste overleg plaats. Op het moment dat er keuzes gemaakt moeten worden, lijkt de grondroerder meer geneigd om in overleg te treden met vooral de ontwerper.

Daarnaast is bij de grondroerder regelmatig weerstand tegen het doen van een KLIC-melding of een melding bij afwijkingen. Net als bij de CROW 500 is er sprake van **reactance** omdat de richtlijn verplicht is, maar ook geld kost. Dat wordt als onrechtvaardig ervaren. Er heerst daarnaast **scepticisme** over de termijn van twintig dagen waarin de KLIC-melding geldig blijft. Dit voelt voor hen als uit de lucht gegrepen, maar ze moeten wel moeite doen om de melding bij te houden. Dat brengt ons direct bij de laatste weerstand: **inertia**. Doordat het moeite kost om afwijkingen te melden (ook vanwege verschillende apps), en omdat niet duidelijk is wat er met de meldingen gebeurt, zien sommige doelgroepen af van het doen van een melding. Er heerst een aangeleerde hulpeloosheid op dit front, wat leidt tot repeterende situaties.



Figuur 3.3 / Aangeleerde hulpeloosheid. (Illustratie: Cartoon Blanche)

3.4.6 Uitvoeringsfase

Uiteindelijk gaat de feitelijk graver aan de slag. De ondergrond kan altijd voor verrassingen zorgen, vooral als de initiatiefnemer, de opdrachtnemer én de grondroerder onzorgvuldig zijn geweest. Dit is dan ook het moment waarop je veel gedoe tegenkomt.

Zoals verwacht, krijgt de feitelijk graver het meeste gedoe te verwerken. Hier komt ook direct het besef bij de eerdere spelers dat het oneerlijk is verlopen (*Het is wel scheef dat wij de risico's van oude leidingen bij de feitelijk graver neerleggen*, aldus een netbeheerder). De feitelijk graver geeft dan ook aan graag te willen meedenken in de eerdere fases. Doordat de graver geen keuzevrijheid heeft gehad (en hem alles wordt opgelegd) ervaart hij **reactance**. Dit zorgt ervoor dat de feitelijk graver geen verantwoordelijkheid en eigenaarschap voelt. Schades worden hierdoor op de koop toe genomen.

3.5 Interventies

Nu we het psychologisch landschap in beeld hebben, kunnen we kijken welke gedragstechnieken we kunnen inzetten om het ongewenste gedrag te doorbreken. Hoe kun je weerstand wegnemen bij de verschillende partijen, zodat ze optimaal kunnen functioneren binnen de graafketen?

3.5.1 Initiatiefnemer/opdrachtgever

Voor de initiatiefnemer is het van belang dat hij op de hoogte is van de belangen van de verschillende partijen. We zijn vaak geneigd om anderen vanuit ons eigen perspectief te overtuigen om bepaald gedrag te vertonen. De **framing** van onze boodschap sluit daardoor niet altijd aan bij de belangen van andere partijen.

Zo wil een initiatiefnemer wellicht de hulp van een netbeheerder, zodat de initiatiefnemer zelf graafschade en daarmee aanvullende kosten kan voorkomen. Voor de netbeheerder is dit niet interessant (*Nu moet ik jouw werk gaan doen*). Door de netbeheerder te benaderen met de vraag wat hij belangrijk vindt (bijvoorbeeld leveringszekerheid of het voorkomen van dienstuitval), is de netbeheerder eerder bereid om mee te werken.

Daarnaast zijn er **cognitieve dissonantie** en **inertia** bij de initiatiefnemer: de opdrachtnemer vindt het belangrijk om anderen aan te haken, maar doet dat nu niet. Wanneer je deze cognitieve dissonantie direct aanspreekt, zul je op **reactance** stuiten. Als iemand hoort dat zijn woorden niet overeenkomen met zijn daden, dan veroorzaakt dat namelijk interne spanning. Toch is het wel goed om de cognitieve dissonantie te adresseren, bijvoorbeeld door empathie te tonen voor de redenen om anderen niet aan te haken (**weerstand erkennen**). Zo haal je de eerste spanning (de reactance) weg. Vervolgens is het belangrijk dat je de initiatiefnemer wel de kans biedt om de cognitieve dissonantie op te lossen, bijvoorbeeld door duidelijke handvatten te bieden om samenwerking te vinden met andere partijen. Door het op deze manier makkelijker te maken, bied je niet alleen een uitweg voor de cognitieve dissonantie, maar ga je ook de inertia tegen. Zo zorg je dat mensen niet alleen willen, maar ook doen.

3.5.2 Netbeheerder

Het is goed om netbeheerders vroeg bij een project te betrekken. Door hen aan te haken en te laten meebeslissen, bied je een **gevoel van keuzevrijheid**. Dit vermindert **reactance** en zorgt ervoor dat netbeheerders eerder geneigd zijn om mee te werken.

Door de boodschap bovendien op de juiste manier te **framen** (*Jij kunt mij helpen en het levert jou ook wat op* in plaats van *Jij moet dit doen zodat dit mij geld bespaart*) zorg je voor een **herdefiniëring van de relatie**. Er ontstaat minder weerstand tegen jou als boodschapper (reactance) doordat je de boodschap frameet als 'samen' in plaats van 'verplichting'. Daarnaast plaats je iemand in een positieve rol (**altercast**), bijvoorbeeld doordat je aangeeft diens hulp of expertise te waarderen. Netbeheerders zijn dan alsnog geneigd die rol te vervullen.

Door vaker samen te werken zorg je voor **positief contact**. Er zal vanuit de andere partijen minder **scepticisme** zijn richting de netbeheerder al er vaker positief contact wordt ervaren. Ook zullen er minder cognitieve denkfouten worden gemaakt (zoals **self-fulfilling prophecy**).

3.5.3 Opdrachtnemer/ontwerper

Er ontstaat **reactance** door een **negatieve framing**, bijvoorbeeld door direct met juristen aan tafel te gaan zitten. Ook hier kun je dit tegengaan door het **herdefiniëren van de relatie**. Door de boodschap

niet te brengen als *Ik neem mijn jurist mee en jij de jouwe* maar *Laten we samen kijken naar een oplossing*, zorg je voor een positieve framing. Vandaaruit zullen minder conflicten ontstaan, wat zorgt voor **positief contact**. En hoe meer positief contact er is, des te minder gedoe je zult krijgen.

Daarnaast is het belangrijk dat een ontwerper vroeg in het traject wordt aangehaakt, zodat ook hij **keuzevrijheid** ervaart. Het voelt zo minder alsof er verantwoordelijkheden op hem worden afgeschoven en hij zal meer eigenaarschap ervaren. Verder kan er in eerdere gesprekken op bepaalde onderdelen commitment worden gevraagd en gegeven. Omdat mensen geneigd zijn zich consistent te gedragen, zullen zij zich in lijn met dat eerdere **commitment** gedragen. Zorg er vooral voor dat dit commitment niet een te juridisch karakter heeft, omdat er dan sprake is van **negatieve framing** (*Dit ben je verplicht*) in plaats van de **positieve framing** (*Dit is wat je wilde*).

3.5.4 Grondroerder

Ook voor een grondroerder is het belangrijk dat er vanuit zijn perspectief wordt meegedacht in het graafproces. Dit betekent dat het goed is als ook hij vroegtijdig aangehaakt is, zodat hij **keuzevrijheid** ervaart en zijn **reactance** daardoor vermindert.

Daarnaast is het fijn als voor de grondroerder de KLIC-melding zo makkelijk mogelijk is. Verwijder zo veel mogelijk barrières om het **makkelijker te maken** om een melding te doen. Het is ook belangrijk dat de grondroerder intrinsiek gemotiveerd is om een dergelijke melding te maken. Ga dus na wat het hem oplevert en koppel dat aan het doen van een melding.

3.5.5 Feitelijk graver

Voor de feitelijk graver is het belangrijk dat hij wordt meegenomen in het besluitvormingsproces aan de voorkant. Je kunt hem vragen mee te denken vanuit zijn expertise (**altercasting**) om weerstand te voorkomen. Daarnaast is het goed om hem een (gevoel van) **keuzevrijheid** te geven. Laat de graver meebeslissen en geef de graver meer het gevoel mee te doen. Dit geeft een gevoel van **autonomie** en vermindert de kans op **reactance**. Daarnaast zal hij door **commitment en consistentie** tijdens de uitvoering meer eigenaarschap en verantwoordelijkheid voelen omdat hij heeft meegedacht tijdens het voortraject.

4 Adviezen en ontwikkelvoorstellen

Aan de hand van het psychologisch landschap en de (relatief abstracte) interventiemogelijkheden, zijn concrete adviezen voor de graafketen geformuleerd. Deze zijn opgesplitst in drie categorieën:

1. Adviezen voor de bestaande praktijk
2. Ontwikkelvoorstellen voor nieuwe producten
3. Voorstel voor nader onderzoek.

4.1 Adviezen voor de bestaande praktijk

4.1.1 CROW 500

De CROW 500 is op het moment van schrijven de enige concrete invulling van het afstemmingsproces; deze richtlijn wordt in de rechtspraak gezien als benchmark voor het voldoen aan verplichtingen en is daarmee een zeer belangrijke tool om het gedrag van de partijen te sturen.

Allereerst valt de naamgeving van de richtlijn op. De term 'grondroeren' wordt in de publicatie uitgelegd als het mechanisch verrichten van graafwerkzaamheden. Dezelfde term gebruiken in de titel kan verwarrend zijn voor initiatiefnemers. Geadviseerd wordt om de terminologie in de titel meer te richten op het zorgvuldig uitwisselen van informatie tussen de partijen en het beperken van risico's.

In het kader van terminologie is verder opgevallen dat er in de CROW 500 termen worden gebruikt die in de praktijk niet eenduidig zijn, zoals de ontwerper en initiatiefnemer. Geadviseerd wordt om bij een eventuele evaluatie c.q. aanpassing rekening te houden met de complexiteit in de praktijk en zoveel mogelijk in te spelen op de in de sector gebruikelijk gehanteerde terminologie.

De toon van de CROW 500 is die van verplichtingen; het moeten uitvoeren van bepaalde acties. Dit werkt **reactance** in de hand, terwijl de partijen aangeven dat ze best bereid zijn tot concrete samenwerking. Het verdient aanbeveling om de (opvolger van de) CROW 500 als een afstemmingsrichtlijn op te zetten, waarin de afstemming en waardevolle inbreng per partij per fase de nadruk krijgen, zie voor een voorstel in [PARAGRAAF 4.2.2](#). Aanvullend is het van belang dat er afstemmingsopties worden voorgesteld, die partijen de helpen hun voorbereiding vorm te geven.

Tot slot zou een richtlijn die zo belangrijk is als de CROW 500 kosteloos beschikbaar moeten worden gesteld, zodat **inertia** wordt tegengegaan.

4.1.2 Initiatief- of projectstartup

Een dringend advies aan initiatiefnemers is om zorg te dragen voor een projectstartup, al in de vroege fase van een project (initiatief- /onderzoeksfase).¹ In die fase is de bereidwilligheid om mee te denken over het beperken van ondergrondse risico's bij zowel netbeheerders als uitvoerende partijen veel groter dan op het moment dat er in de uitvoering afwijkingen zijn. Dit betekent niet dat vanaf dag één iedereen voortdurend aan tafel moet zitten, maar wel dat je direct bij het begin gezamenlijk bepaalt hoe de overlegstructuur gedurende het project eruitziet.

De manier van **framen** is hierbij ook van belang. Netbeheerders die alleen de afwijking gemeld krijgen met de vraag om hun verantwoordelijkheid te nemen, zijn minder snel geneigd om buiten hun wettelijke verantwoordelijkheden te kijken dan netbeheerders die de kans krijgen om waardevolle informatie over de feitelijke ligging van hun net te ontvangen. In dat laatste geval hebben zij de mogelijkheid om een aanpassing van hun registratie door te voeren. Een grondroerder die eerder al kan meedenken in het verkleinen van de risico's, voelt zich tijdens de uitvoering van de werkzaamheden ook verantwoordelijker dan een grondroerder die de verplichting meekrijgt om het tekort aan afstemming recht te breien.

¹ Saillant detail is overigens dat dit ooit als amendement is ingebracht bij het tot stand komen van de WION en het kennelijk niet heeft gehaald, zie [Kamerstukken II, 2006-2007, 30475, nr. 23](#).

4.1.3 Een coördinator voor kabels en leidingen

Waar het gebruikelijk is dat er een veiligheidscöördinator wordt ingezet als er meer aannemers werk aan het uitvoeren zijn, gebeurt dit op het gebied van kabels en leidingen nog niet, of niet voldoende. Dit, terwijl netbeheerders geregeld elk hun eigen initiatief hebben binnen het civiele werk, met geregeld ook weer hun eigen aannemers die het werk uitvoeren. Het verdient de voorkeur om een coördinator aan te wijzen die hierop toezicht houdt. Hiermee wordt **reactance** en **scepticisme** weggenomen, omdat zowel de boodschap als de boodschapper verandert. Daarnaast vindt ook positieve framing plaats: kabels en leidingen is een gezamenlijk proces.

4.1.4 Laat zien wat er gebeurt met informatie

Een afwijkende ligging wordt vaak niet gemeld. **Scepticisme** staat hierbij in de weg, omdat niet duidelijk is wat er met de informatie gebeurt. Soms wordt er ook daadwerkelijk niets gedaan met de melding, omdat het KLIC-systeem dit niet goed kan verwerken. Tijdens de gesprekken is geopperd om ervoor te zorgen dat in het systeem bijvoorbeeld 'rode vlaggen' kunnen worden geplaatst, waarmee wordt aangegeven dat er naar alle waarschijnlijkheid sprake is van een afwijkende ligging. Wanneer er een projectstartup wordt georganiseerd waarbij mensen een oriëntatieverzoek met elkaar doornemen, wordt met deze rode vlaggen snel duidelijk of de situatie ter plaatse risico's voor de grondroerder zal gaan opleveren. Door netbeheerders is uitgesproken dat zij zich op dat moment ook sneller verantwoordelijk voelen om in gesprek met de projectverantwoordelijken te zorgen voor een feitelijk beeld van de kabels en leidingen.

4.2 Ontwikkelvoorstellen voor nieuwe producten

4.2.1 Doorontwikkeling serious game: het gedoespel

Het gedoespel (zie de spread op [PAGINA 16](#) en [PAGINA 17](#)) leverde waardevolle inzichten op voor de gedragswetenschapper, maar ook voor organisaties, projecten en projectteams. Het spel is in de huidige vorm niet speelbaar zonder specialistische begeleiding. Daarnaast bevat het geen psychologisch landschap om partijen inzicht te bieden in hun gedrag en de mogelijkheden om hierin verandering aan te brengen.

Het verdient aanbeveling om het spel verder te ontwikkelen. Binnen het onderzoeksproject was er geen ruimte om alle geïnteresseerde partijen te laten meedoen. Het is de verwachting dat het spel een positieve katalysator kan zijn in de samenwerking binnen projecten en ook steeds nieuwe inzichten kan opleveren waarmee het uitwisselingsproces kan worden verrijkt. Naast het commerciële vermarkten van het spel kan gedacht worden aan het inzetten van het spel als ontwikkeltool voor de keten. Daarbij kunnen de uitkomsten steeds centraal worden gebundeld en geëvalueerd. In het laatste geval ligt het in de rede dat een of meer partijen zoals het KLO, GPKL, Bouwend Nederland, CROW en het COB hierin participeren.

4.2.2 Protocol waardevolle afstemming

Waar de WIBON en de CROW 500 voornamelijk de focus leggen op de verplichtingen, is het verstandig om te werken aan een proces waarin de waarde van afstemming de hoofdrol krijgt. Dit kan uiteraard door het aanpassen van de CROW 500, zie ook [PARAGRAAF 4.1.1](#). Een alternatief is om een protocol te ontwikkelen dat met alle uitkomsten van de gedragsanalyse ([HOOFDSTUK 3](#)) rekening houdt.

Initiatiefnemers die het protocol incorporeren in hun processen worden dan waardevolle initiatiefnemers. Zij zijn degene die het omvallen van de dominostenen kunnen tegengaan door een proces van afstemming tussen alle partijen te laten plaatsvinden of te bevorderen. Ook de ontwerper kan een glansrol krijgen, als degene die de risico's voor de uitvoering zoveel mogelijk beperkt. Zaken zoals de eerder genoemde projectstartup, de inzet van een veiligheidscöördinator en het vroegtijdig betrekken van de grondroerder mogen in het protocol niet ontbreken. Het protocol – dat uiteindelijk als een marktcode² vorm kan krijgen – zorgt voor een **positieve framing** en een gevoel van **gezamenlijke verantwoordelijkheid**.

Met het protocol kan worden aangestuurd op het gebruik van een 'prestatieladder zorgvuldig graafproces' ([PARAGRAAF 4.2.3](#)) en er kunnen contractopties worden voorgesteld, zoals het gebruik van een alliantiepot ([PARAGRAAF 4.2.4](#)).

² Zie bijvoorbeeld de [Code verantwoordelijk marktgedrag](#) die door een groot aantal bedrijven is ondertekend.

4.2.3 Prestatieladder zorgvuldig graafproces

Bij aanbestedingen het zorgvuldig graven belonen: dat is een prikkel voor de aannemer/grondroerder. Een prestatieladder wordt daarvoor een geschikt middel geacht (**sociale bewijskracht**). Prestatieladders worden ingezet voor sociaalmaatschappelijk relevante thema's, zoals veiligheid, CO₂ en MVO. Graafschade lijkt in eerste instantie van een andere orde, maar niet als er gekeken wordt naar schades aan kabels en leidingen waarvan de leveringszekerheid essentieel is; dan kan maatschappelijk gevolgschade door het zorgvuldig graven worden voorkomen. Denk bijvoorbeeld aan stroomuitval voor gehele wijken, stilstand van grote bedrijventerreinen, een ziekenhuis dat zonder drinkwater komt te zitten. Het definiëren van exact aanwijsbare (clusters van) maatschappelijke relevante infra-elementen is daarbij nodig, al zal er ruimte moeten blijven om heel specifieke situaties in een contract te benoemen (bijvoorbeeld de kabel van de sterrenwacht).

De prestatieladder zal niet enkel moeten zien op de graver, maar ook op diens opdrachtgever. De grondroerder blijft vanzelfsprekend in alle gevallen verantwoordelijk voor het zorgvuldig graven, maar de opdrachtgever blijft vanzelfsprekend verantwoordelijk voor het zorgvuldig opdrachtgeven. De graafketen heeft een gezamenlijke verantwoordelijkheid bij het voorkomen van graafschades. Via een prestatieladder zou het zorgvuldig opdrachtgeven en grondroeren zonder schade (bij de als essentieel aangewezen kabels en leidingen) beloond worden door een onderneming een trede hoger te plaatsen. Bij het optreden van schade wordt een onderneming (afhankelijk van de opgetreden maatschappelijke schade) een of meer treden teruggeplaatst. Het gaat daarbij om toerekenbaarheid in de graafketen. De opdrachtgever moet de grondroerder in de gelegenheid stellen om zorgvuldig te graven.

De onderneming die zorgvuldig graaft (die hoog op de ladder staat), heeft bij aanbestedingen waarbij de prestatieladder als gunningscriterium wordt gehanteerd, een concurrentievoordeel. Positief gedrag wordt beloond. Andersom kan een opdrachtgever die hoger op de ladder staat, aanbiedingen krijgen die voordeliger zijn omdat er voor opdrachtnemers minder risico's zijn om rekening mee te houden.

Het toetsen van de prestaties op deze ladder zou moeten gebeuren door een onafhankelijke instantie die informatie over essentiële netten heeft, schademeldingen van netbeheerders kan ontvangen en ondernemingen kan toetsen. Bij de CO₂-prestatieladder gebeurt dit bijvoorbeeld door de Stichting klimaatvriendelijk aanbesteden en ondernemen (SKAO).

4.2.4 Alliantiepot of fonds

Om de juiste investering op het juiste moment te doen, is risicomanagement essentieel. Door risico's niet te verdelen tussen opdrachtgever en -nemer, maar risico's gezamenlijk te delen (**unity**), kan ook in gezamenlijkheid bepaald worden wanneer welke investering het optimale projectresultaat oplevert (**wederkerigheid**). Binnen **UAV-GC-contracten**, waarin aan de opdrachtnemer ontwerp- en realisatiewerkzaamheden worden opgedragen, biedt een mini-alliantieregeling een mogelijkheid. In de **Model basisovereenkomst van ProRail** is een dergelijke regeling uitgewerkt (in artikel 25). Deze is hieronder geconcretiseerd voor het risico op graafschade:

1. *De opdrachtgever en de opdrachtnemer onderkennen met betrekking tot de werkzaamheden het risico op graafschade bij (onder andere, niet uitsluitend) onbekende kabels en leidingen of afwijkende ligging van kabels en leidingen, waarbij de ene partij de kans dat het risico zich voordoet en de andere de gevolgen van het risico (nadat het zich heeft voorgedaan) effectiever kan beheersen. Partijen spreken af dat dit risico niet tussen hen verdeeld, maar door hen gedeeld zal worden en dat dit risico dus behoort tot hun gezamenlijke verantwoordelijkheid. In samenwerking zullen partijen alles in het werk stellen om te voorkomen dat dit risico zich verwezenlijkt en om de voor het werk nadelige gevolgen van het optredende risico ongedaan te maken.*
2. *Voor zover ter voorkoming van het risico op graafschade en ter ongedaan making van de gevolgen daarvan door partijen activiteiten worden uitgevoerd, komen zij ter vergoeding van de met die activiteiten gemoeide kosten een stelpost overeen ad EURO [BEDRAG]. Eveneens komen ten laste van deze stelpost de financiële gevolgen van de in lid 2 genoemde risico's die niet ongedaan gemaakt (kunnen) worden.*
3. *De in het vorige lid genoemde stelpost behoort niet tot de in artikel 15 bedoelde stelposten.*

4. *Het bepaalde in § 34 UAV-GC 2005 is van overeenkomstige toepassing, voor zover niet in de navolgende leden anders is bepaald.*
5. *In afwijking van het bepaalde in § 34 lid 1 UAV-GC 2005, is het bedrag van de in lid 2 genoemde stelpost niet begrepen in het in artikel 2 lid 4 vastgelegde totaalbedrag.*
6. *In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 34 lid 2 UAV-GC 2005 spreken partijen af dat zij voor gelijke delen participeren in het positieve of negatieve resultaat van de in deze paragraaf bedoelde afwijking van de stelpost, met dien verstande dat een negatieve afwijking volledig voor rekening van de opdrachtgever komt voor zover deze (negatieve) afwijking groter is dan [PERCENTAGE] % van het in lid 3 genoemde bedrag. Uiterlijk binnen een maand na het verstrijken van de in artikel 2 lid 5 vastgelegde uiterste datum van oplevering stellen partijen vast welk bedrag volgens het in de eerste zin van dit lid bepaalde aan de Opdrachtnemer toekomt dan wel door de Opdrachtnemer aan de Opdrachtgever betaald dient te worden.*
7. *Waar in paragraaf 34 UAV-GC 2005 wordt gesproken van het nader invullen van de stelpost door de opdrachtgever en van het opdragen van werkzaamheden onder de stelpost door de opdrachtgever, moet voor de toepassing van dit artikel worden verstaan het door partijen gezamenlijk bepalen van maatregelen ter beheersing van de in het tweede lid genoemde risico's.*

Kenmerk van bovengenoemde regeling is dat de opdrachtgever aanvullend op de opdrachtsom een stelpost aanbiedt. De kosten die gemoeid zijn met het mitigeren of oplossen van een gedeeld risico worden uit die stelpost betaald. Opdrachtgever en -nemer participeren voor gelijke delen in de stelpost; als bij projecteinde een som in de stelpost resteert, wordt die tussen partijen verdeeld. Wordt de stelpost opgesoupeerd, dienen beide partijen voor gelijke delen aan de stelpost bij te dragen. Dit bijdragen is voor de opdrachtnemer beperkt vanwege proportionaliteitseisen uit de [Aanbestedingswet](#) (zie voorschrift 3.9D in de [Gids proportionaliteit](#)).

In lijn met de gedachte van gedeelde risico's en het nemen van mitigerende investeringen op het meest efficiënte moment, zou een contract-overstijgend initiatief als een alliantiefonds over de gehele graafketen als instrument ontwikkeld kunnen worden. Zo kan niet alleen in één contractschakel, maar juist over de gehele keten het optimale investeringsmoment bepaald worden, om zo tijdig de gepaste preventiekosten te nemen en zo schades (faalkosten) te voorkomen.

4.2.5 Contracteren

De ontwikkelingen in de contractmodellen richten zich op het behapbaar maken van risico's en samenwerking. Samenwerken is een lastig vorm te geven concept in een contract, omdat het gebruikelijk is dat de opdrachtgevende partij de voorwaarden dicteert.

Een van de ontwikkelingen op dit vlak is het contractmodel 'relationeel contracteren'.³ Daarin wordt uitgebreid aandacht besteed aan eerst het vormgeven van de samenwerkingsrelatie alvorens de onderlinge verplichtingen uit te werken. Aan de hand van de (zogenaamde) 'leidende principes' wordt in gezamenlijkheid bepaald hoe de relatie tussen contractpartijen er tijdens de looptijd van het contract uitziet en hoe, met een gezamenlijke visie op oplevering (*outcome*), gewaarborgd wordt dat de focus op de gedefinieerde projectdoelstellingen blijft (**wederkerigheid, commitment en consistentie, sympathie, unity**).

De leidende principes lenen zich voor opname in een samenwerkingscontract zoals een bouwteam-overeenkomst, of (via het procesdeel in) een UAV-GC-contract. Daarbij is het aan te bevelen om de leidende principes door contractpartijen uit te werken tijdens een projectstartup (PSU), en te laten terugkomen tijdens projectfollowups (PFU's).

Het toepassen van leidende principes kan een 'quick win' zijn om de samenwerking tussen contractpartijen inhoudelijk aandacht en vorm te geven. Het toepassen van een volledig relationeel contract vergt een daarbij passende opgave, maar ook een zekere organisatievolwassenheid van alle contractpartijen. De indruk is dat door een betere samenwerking transparanter met elkaar, en daarom ook met het risico op graafschade, wordt omgegaan.

³ Zie bijvoorbeeld [Prowez- relationele contracten](#) en [The 5 steps of getting to we](#).

4.2.6 Groeiboek met lokaliseringstechnieken

De technische ontwikkelingen op het gebied van het lokaliseren van kabels en leidingen volgen elkaar in rap tempo op. Waar het voorheen volkomen normaal was dat er altijd een fysieke proefsleuf nodig was, bestaan er tegenwoordig situaties waarbij de grond niet geroerd hoeft te worden.

Tijdens de sessies kwam meerdere malen naar voren dat grondradar en andere technieken om kabels en leidingen zonder graven te lokaliseren, kostbare aangelegenheden zijn. Deze opvatting lijkt echter te slaan op de stand van de techniek van al even geleden. Omdat het lokaliseren zonder proefsleuven bij het voorkomen van schade de voorkeur heeft, adviseren wij om een groeiboek te starten met actuele gegevens over de wijze waarop lokalisering kan plaatsvinden en de kosten die daarmee gemoeid zijn.

4.3 Voorstel voor nader onderzoek

Preventiekosten afzetten tegen gevolgschades en andere factoren.

Een duidelijk onderdeel van scepticisme is de vraag of alle verplichtingen en afstemming wel opwegen tegen de kosten van de schades die ontstaan. Wij adviseren dan ook hier nader onderzoek naar te doen.

De statistieken die het Agentschap Telecom jaarlijks publiceert met betrekking tot graafschade, bevatten wel de total directe herstelkosten, maar zeggen niets over de kosten van gevolgschade, zoals economische schade door stilvallende productie of maatschappelijke schade door activiteiten die geen doorgang kunnen vinden. Ook in eerdere onderzoeken zijn deze kosten nooit goed in kaart gebracht.⁴ In de [evaluatie van de WION in 2013](#) stond het volgende:

Aannemende dat de gevolgschade gemiddeld €2.500 per graafschade is, kan de totale jaarlijkse gevolgschade worden geschat op ongeveer €99 mln. Deze schatting is niet meer dan een best guess waarbij gebruik is gemaakt van parameters uit een eerder onderzoek dat weliswaar enigszins gedateerd is.

Niet alleen de hoogte van de gevolgschadekosten is onduidelijk, ook is de vraag welke partijen precies opdraaien voor deze kosten en dus baat hebben bij graafschadepreventie. Mogelijk zijn dat heel andere partijen dan degene die deel uitmaken van het zorgvuldig graafproces zoals we dat nu kennen. Dat betekent dat de partijen die nu aangesproken worden op het voorkomen van graafschade, uiteindelijk niet zelf profiteren van minder graafschade. Zij maken echter wel kosten om bijvoorbeeld hun processen te verbeteren en richtlijnen te volgen. Hoeveel deze kosten bedragen, is onbekend.

Als er zowel inzicht is in de kosten van preventie als in de directe en indirecte schade én de plaats waar deze schadeposten gedragen worden, kan momentum gecreëerd worden om het gehele systeem eens onder de loep te nemen, eventuele ingrijpende maatregelen te treffen en de financiering op een eerlijke manier in te richten.

Het is overigens van belang om in dit onderzoek niet alléén naar financiële aspecten te kijken, maar ook inzicht te krijgen in de maatschappelijke overlast die graafschades met zich meebrengen. Aspecten zoals veiligheid en overlast dienen in het onderzoek meegenomen te worden.

⁴ In de onderbouwing voor de invoering van de WION werd in 2004 gebruikgemaakt van het NEN-rapport [Verplichte informatie-uitwisseling ondergrondse kabels en leidingen](#) en een rapport van Capgemini. Bij de daarin genoemde graafschadecijfers zijn 2008 vraagtekens gezet in [een afstudeerscriptie](#). Hierbij werd onder meer gewezen op het onderzoek [Nulmeting Grondroedersregeling](#) van EIM uit 2007. In alle stukken is weinig tot geen aandacht voor de kosten van gevolgschade.

Bijlage A Deelnemers sessies

Verkenning

Han Beukers (BlindGuide) stelde als een van de eersten voor om een onderzoeksproject te starten voor het probleem van afwijkend liggende kabels en leidingen, het idee dat is uitgegroeid tot het project Samen zonder schade. Via diverse sessies hebben meer mensen bijgedragen aan de totstandkoming.

Hartelijk dank aan:

- Fuat Akdeniz, Kadaster
- Herman Arissen, CUMELA Nederland
- Willem Bastiaan, BAM Energie & Water
- Sanne van den Berg, Gemeente Arnhem
- Dick Broekhuizen, TerraCarta
- Han Beukers, BlindGuide
- Jan Billijon, Siers Infraconsult
- Frank van Bree, Agentschap Telecom
- Marwin van den Burg, Antea Group
- Theo Ellenbroek, VolkerWessels Telecom
- Henk Geurts, Brabant Water
- Cor de Graaf, Dunea
- Caroline Groot, Kadaster
- Wim van Grunderbeek, Gasunie
- Lex Halsema, Bureau de Bont
- Hugo Hoenders, gemeente Alphen a/d Rijn
- Henk Hogenbirk, gemeente Den Haag
- Jan Koopman, Stedin
- Marcel Kluter, provincie Zuid-Holland
- Henk Kuipers, CROW
- Harold Lever, Bouwend Nederland
- Robert-Jan Looijmans, Agentschap Telecom
- Frank van Neer, Kragten
- Gerben Roseboom, MapXact
- Klaas Sipma, Evides

Oefensessies

Tijdens de verkennende sessies kwam onder meer naar voren dat er meer partijen zijn met activiteiten om graafschades te reduceren. Met name het [KLO](#) maakt zich hier sterk voor. De vereniging heeft het voorkomen van alle vermijdbare schades aan kabels en leidingen tot doel en richt zich met het programma [CSP](#) specifiek op een 'CROW 500-proof' graafketen. Daarom is er in het project Samen zonder schade samengewerkt met het KLO voor de ontwikkeling van het gedoespel.

Hartelijk dank aan:

- René Frinks, Heijmans
- Eric Jansen, VodafoneZiggo
- Pepijn Quik, gemeente Zwolle
- Yvonne de Rijck, Bouwend Nederland
- Harm Slooff, Van der Flier
- Marcel Steinz, Stedin

ProRail

De eerste 'echte' sessie vond plaats in Utrecht bij ProRail. Onder en rondom stations en spoorlijnen liggen enorm veel kabels en leidingen, wat zorgt voor grote uitdagingen bij (ver)bouwwerkzaamheden. Er kwamen dan ook genoeg voorbeelden naar voren tijdens het spelen van het spel. In een vervolgsessie werd nagedacht over oplossingen.

Hartelijk dank aan:

- Hans Gaarman
- Peter Hendriks
- Nick Oosterwechel
- Sonja Sanders
- Ronny Sassen (nu werkzaam bij A. Hak)
- Kees Sluiter

Gemeente Capelle aan den IJssel

Hoewel er in de gemeente Capelle aan den IJssel niet speciaal veel graafschades zijn, wil de gemeente wél een zo soepel mogelijk proces bij het aan- of verleggen van kabels en leidingen. Daarom werkten vertegenwoordigers van betrokken partijen mee aan een gedoe- en een oplossingsessie voor Samen zonder schade.

Hartelijk dank aan:

- David Brandhorst, Evides
- Jaco Deelen, Stedin
- Nik van Giessen, CIAG
- Marijn Maaijen, Aannemingsbedrijf C. de Kwaadsteniet
- Rory Monster, Stedin
- Tjerk Postmus, VodafoneZiggo
- Alexander Regeer, gemeente Capelle aan den IJssel
- Dirk Wernsen, APK Group

Provincie Zuid-Holland

Bij de reconstructie van de N222 in de provincie Zuid-Holland was er een grote rol weggelegd voor de ondergrondse kabels en leidingen. Er was nauwelijks graafschade, maar de betrokkenen zijn wel van mening dat gedoe in het proces tot vertraging en extra kosten heeft geleid. Dit project vormde daarom een goede casus voor Samen zonder schade.

Hartelijk dank aan:

- Marianne van Aacken, provincie Zuid-Holland
- Wim Bekink, Royal FloraHolland
- David Brandhorst, Evides
- Vincent Hoogstad, Evides
- Hans de Wit, Damsteegt

Bijlage B Begrippenlijst gedrag

De drie psychologische weerstanden:

- **Inertia.** Een weerstand tegen in actie komen; wel willen maar niet doen. Mensen hebben een sterke behoefte aan energiebesparing. Dit zorgt ervoor dat we de weg van de minste weerstand kiezen, hoe makkelijker iets is, hoe eerder we het doen. Als we ons gedrag moeten veranderen, kost dat moeite en ontaarden we al gauw in inertia.
- **Reactance.** Een weerstand tegen vrijheidsberoving en gericht tegen de boodschapper. Mensen hebben de behoefte aan autonomie: we willen onze eigen keuzes maken en niet door anderen beïnvloed worden. Als we het idee hebben dat deze autonomie in het geding komt, ervaren we reactance. Mensen die reactance ervaren, stellen zich passief-agressief ('moeilijk') op en gedragen zich recalcitrant in een poging hun autonomie te bewaken.
- **Scepticisme.** Een weerstand tegen de inhoud van het verzoek. Scepticisme komt voort uit onze behoefte aan zekerheid. Zodra een situatie anders (en dus onzeker) wordt, reageren we al gauw sceptisch. Dit uit zich in ambivalentie, een (onnodig) kritische houding, tegenspraak en het uiten van twijfel en onzekerheid.

Psychologische processen en gedragstechnieken:

- **Aangeleerde hulpeloosheid.** Wanneer wij lang in een situatie zitten waarin we merken dat we geen invloed kunnen uitoefenen op gebeurtenissen die ons overkomen, dan kan er aangeleerde hulpeloosheid optreden. Mensen zullen dan geen actie ondernemen om de situatie te veranderen (ze hebben immers geleerd dat dat toch niet werkt), ondanks dat het (nu) tóch kan.
- **Altercasting.** Door iemand in de door jou gewenste rol te plaatsen, gaat diegene zich al gauw naar die rol gedragen. Je kunt zowel een rol opleggen als uitlokken. Door iemand in de rol te plaatsen van 'expert' of 'ervaringsdeskundige', zal iemand zich eerder meewerkend en (positief) kritisch opstellen.
- **Anekdoten.** Door met anekdotes te vertellen hoe bepaald gedrag ooit goed is gegaan, is iemand minder geneigd om sceptisch te zijn. Dit werkt vooral als het gaat om iemand die hij/zij sympathiek vindt (iemand die op hem/haar lijkt, dezelfde waarden nastreeft, aantrekkelijk is).
- **Autoriteit.** We volgen vaak automatisch autoritaire figuren en experts. Een informele leider is ook een autoriteit.
- **Cognitieve dissonantie.** Hierbij komen gedachten (cognities) en gedrag niet met elkaar overeen. In het spel betekende dit bijvoorbeeld dat de initiatiefnemer wist dat hij zijn kabels en leidingen niet op orde had (cognitie), maar dat hij daar de opdrachtnemer niet over informeerde of bij hielp (gedrag). Dat veroorzaakt spanning. Die spanning noemen we cognitieve dissonantie.
- **Cognitieve-dissonantiereductie.** De spanning van cognitieve dissonantie willen we graag oplossen, zodat ons gedrag weer in lijn komt met onze cognities. Dat kan door ons gedrag aan te passen of door onze cognities aan te passen. Omdat wij als mensen streven naar energiebesparing, zijn we niet gauw geneigd om ons gedrag aan te passen. In plaats daarvan passen we cognitieve gymnastiek toe om ons gedrag goed te praten.
- **Commitment en consistentie.** Wie A zegt, zegt ook B. Mensen hebben de behoefte om consistent te zijn in hun gedrag. Hier kun je gebruik van maken door mensen in te laten stemmen met een klein verzoek voordat je het échte (grotere) verzoek doet.
- **Confirmation bias.** Dit is een denkfout waarbij we vooral dingen zien (en onthouden) die ons huidige denkbeeld bevestigen. De zaken die ons denkbeeld tegenspreken, zien (of onthouden) we minder goed.

- **Framing.** Hoe je een boodschap brengt, welke woorden je kiest, noemen we framing. Framing kan veel invloed hebben op de effectiviteit van de boodschap. Zorg ervoor dat de framing past bij de wensen van je doelgroep en geen weerstand opwekt. Een goed voorbeeld is vertellen wat mensen wél kunnen doen in plaats van vertellen wat ze níet mogen doen.
- **Herdefiniëren van de relatie.** Hoe een relatie gedefinieerd wordt, beïnvloedt de mate waarin iemand weerstand heeft tegen de beïnvloedingspoging. Probeer de relatie zo te definiëren dat het niet voelt als een beïnvloedingspoging.
- **Keuzevrijheid bieden.** Door mensen te laten kiezen tussen opties, geef je ze het gevoel van (keuze) vrijheid en voorkom je dus het gevoel van vrijheidsberoving. Dit kunnen 'inhoudsloze' keuzes zijn, zodat de uitkomst hetzelfde blijft.
- **Makkelijker maken.** De beste manier om iemand uit inertia te halen, is het gewenste gedrag zo gemakkelijk mogelijk te maken. Herinner mensen op het juiste moment aan hun gedrag, zorg dat het gedrag past binnen hun huidige structuur.
- **Schaarste.** Aan middelen die schaars zijn, schrijven mensen meer waarde toe. Schaarste kan mensen daardoor motiveren om in beweging te komen.
- **Self-fulfilling prophecy.** Op het moment dat je verwacht dat iemand zich op een bepaalde manier zal gedragen, zul je iemand op een bepaalde manier behandelen. Dit kan ervoor zorgen dat iemand zich inderdaad gaat gedragen zoals je verwacht. Zo heeft je eigen gedrag invloed op dat van iemand anders. Wanneer je iemand niet belt terwijl je hulp nodig hebt, omdat je denkt dat diegene je toch niet gaat helpen, dan is de kans ook groot dat diegene geen hulp biedt.
- **Self-persuasion.** Door iemand zelf te laten zeggen waarom hij iets zou doen, is diegene meer geneigd om het gewenste gedrag te vertonen. Niemand heeft hem namelijk gevraagd waarom hij iets moet doen, dat heeft hij zelf verzonnen. Het is lastig om weerstand te hebben tegen argumenten die je zelf hebt verzonnen. Je achterhaalt zo bovendien de waarden waarvan uit diegene handelt (diens intrinsieke motivatie). Bijvoorbeeld: *Wat zijn voor jou redenen om vaker [gedrag te vertonen]?, wat zijn dingen die je waardeert aan [iets/iemand]?*
- **Sociale bewijskracht.** Mensen volgen het gedrag van andere mensen. Ze denken 'als iedereen het doet, moet het wel kloppen'.
- **Sympathie.** We doen meer voor mensen die we aardig vinden. Sympathie kun je kweken met aantrekkelijkheid, complimenten en gelijksoortigheid.
- **Unity.** Hoe meer we mensen waarnemen als deel van onszelf, des te meer we geneigd zijn om te doen wat ze van ons vragen. We voelen ons één met de mensen bij wie we horen (onze in-group).
- **Wederkerigheid.** Voor wat, hoort wat. Mensen zijn eerder geneigd iets voor een ander te doen als diegene al iets voor jou heeft gedaan.
- **Weerstand erkennen.** Door weerstand te erkennen, kun je reactance tegengaan. Zinnen beginnen bijvoorbeeld met *Ik snap dat je (...)* en *Ik begrijp dat je (...)*. Door empathie te tonen, voelt iemand zich gehoord en is iemand eerder geneigd om aan je verzoek te voldoen.

Colofon

Uitgever

Het Nederlands kenniscentrum voor ondergronds bouwen en ondergronds ruimtegebruik (COB).



Van der Burghweg 2, 2628 CS Delft • gebouw De Bouwcampus
Postbus 582, 2600 AN Delft
085 4862 410 • info@cob.nl • www.cob.nl

Kernteam

- Jarko van Bloois (projectleider), COB/Legal Infra
- Timo Jansen, Behavior Change Group
- Marije Nieuwenhuizen, COB

Betrokken experts

- Harry Bijl, Harry Bijl Communicatie
- Chantal Lemmert, Bouw op Recht
- Ronny Sassen, A. Hak
- Bob Zijderveld, Agentschap Telecom

Coördinator

Edith Boonsma, COB

Eindredactie en opmaak

Marije Nieuwenhuizen, COB/Gryffin

Publicatiedatum

25 januari 2022

Cover

Cartoon Blanche

Downloaden

Deze publicatie is gratis te downloaden via www.cob.nl/kennisbank.

Hergebruik

Teksten uit deze publicatie mogen vrij worden overgenomen, mits voorzien van een duidelijke bronvermelding. Voor hergebruik van figuren en foto's dient u vooraf toestemming te vragen van de aangegeven bronhouder. Als er geen bron is vermeld, dan geldt deze publicatie als bron.

Het COB en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het samenstellen van de uitgave. Toch moet niet worden uitgesloten dat er fouten of onvolledigheden in voorkomen. Ieder gebruik van deze uitgave en gegevens daaruit is geheel voor eigen risico van de gebruiker. Het COB sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze uitgave hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die voortvloeit uit het gebruik van deze uitgave en de daarin opgenomen gegevens, tenzij de schade voortvloeit uit opzet of grove schuld zijdens het COB en/of degenen die aan deze uitgave hebben meegewerkt.

Samen zonder schade

Gedrag in de graafketen in kaart gebracht

Er zijn allerlei wetten en instrumenten om graafschade te voorkomen, maar nog steeds dalen de schadecijfers niet. In het project Samen zonder schade is onderzoek gedaan naar het gedrag van de stakeholders. Het uiteindelijke doel is de cultuur en werkwijze van het 'moeten' binnen het zorgvuldig graafproces te veranderen in een samenwerkingsverband van 'willen'.

Graafwerkzaamheden leiden vaak tot schades aan de netten, vertraging in de uitvoering, een hoop discussie en zelfs rechtszaken. Hoewel de feitelijke schade in de uitvoering ontstaat, zijn er veel factoren die de kans op graafschade vergroten. Gedrag speelt een belangrijke rol; in elke fase van het proces worden keuzes gemaakt die invloed hebben op de puzzel in de uitvoering. Inzicht in deze keuzes is nodig om te kunnen bepalen wat nodig is om het graafproces positief te veranderen.

Dit rapport gaat allereerst in op het begrip 'zorgvuldig graafproces' en de regelgeving die hierbij van toepassing is. Vervolgens wordt stilgestaan bij het gedrag in de graafketen. Een gedragswetenschapper heeft aan de hand van observaties en gesprekken het psychologisch landschap geanalyseerd. Voor de observaties is een serious game ontwikkeld, een 'gedoespel', waarin partijen uit de graafketen realistische keuzes uit de praktijk krijgen voorgelegd. De interactie tussen de spelers – wat ze doen en wat ze zeggen – bracht waarden, weerstanden en motieven aan het licht.

Op basis van het psychologisch landschap zijn per fase/actor interventies opgesteld. Deze zijn vervolgens als input gebruikt voor adviezen aan het werkveld en ontwikkelvoorstellen. Zo zou een prestatieladder op het gebied van graafschade een goed hulpmiddel kunnen zijn.

