

## Amsterdam University of Applied Sciences

### Ondergrondemancipatie in ruimtelijke planning: een agenda

Roovers, Geert; Hogeweyj, Maarten; Levelt, Melika; Druijff, Astrid

**Publication date**

2021

**Document Version**

Final published version

**Published in**

Rooilijn

**License**

CC BY-NC-ND

[Link to publication](#)

**Citation for published version (APA):**

Roovers, G., Hogeweyj, M., Levelt, M., & Druijff, A. (2021). Ondergrondemancipatie in ruimtelijke planning: een agenda. *Rooilijn*, 54(1).

**General rights**

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Disclaimer/Complaints regulations**

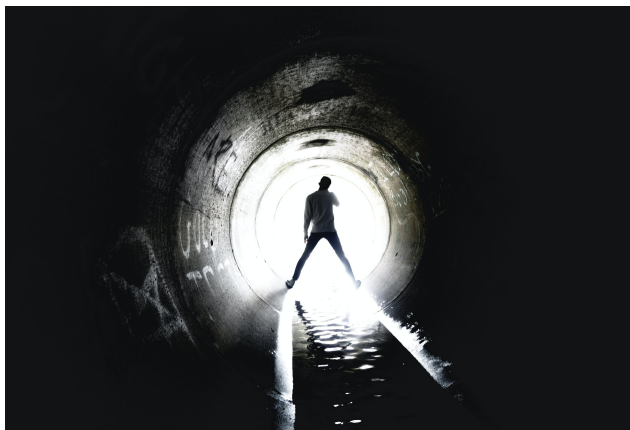
If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please contact the library:

<https://www.amsterdamuas.com/library/contact/questions>, or send a letter to: University Library (Library of the University of Amsterdam and Amsterdam University of Applied Sciences), Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

Rooilijn

## Ondergrondemancipatie in ruimtelijke planning: een agenda

 [rooilijn.nl/artikelen/ondergrondemancipatie-in-ruimtelijke-planning-een-agenda](https://rooilijn.nl/artikelen/ondergrondemancipatie-in-ruimtelijke-planning-een-agenda)



*(foto: Warren Wong via Unsplash)*

**Geert Roovers, Maarten Hogeweyj, Melika Levelt en Astrid Druijff**

14 maart 2021

**Of het nu gaat om de energietransitie, klimaatadaptatie of verdere verdichting in steden: in de ondergrond wordt naar oplossingen gezocht en vaak ook gevonden. Dat is mooi, maar zorg is op zijn plek. Op strategisch ruimtelijk planniveau spelen de potenties en beperkingen vanuit de ondergrond nog nauwelijks een rol in overwegingen. Daardoor kunnen beperkingen in de ondergrond op den duur het realiseren van maatschappelijke doelen belemmeren en worden potenties niet benut. Het pragmatisme op uitvoeringsniveau, waarmee alle wensen nu nog zo goed mogelijk bij elkaar gebracht worden, loopt voor de grote transitieopgaven tegen zijn grenzen aan.**

De afgelopen drie maanden bracht Rooilijn een serie artikelen die de potenties van de ondergrond voor zaken als klimaatadaptatie, energietransitie en stedelijke verdichting in kaart brachten. Veel kansen, uitdagingen, obstakels en oplossingen zijn de revue

gepasseerd. Dit afsluitende stuk reikt een agenda aan voor de emancipatie van de ondergrond in de ruimtelijke ordening door de belangrijkste conclusies te belichten vanuit één stelling.

De artikelen laten zien dat veel potenties worden benut, maar ook dat het vooral aan de inventiviteit en het pragmatisme op uitvoeringsniveau ligt dat zoveel goed gaat. Onoverkomelijke problemen door gebrekkige omgang met de ondergrond worden blijkbaar voorkomen doordat professionals pragmatisch en creatief genoeg zijn om aan elke situatie een mouw te passen. Maar voor de complexe opgaven van deze tijd is structureel meer aandacht voor de ondergrond nodig. Zowel op strategisch niveau als bij de uitvoering van projecten.

Dit eindartikel stelt dat voldoende ideeën en tools bestaan om de ondergrond mee te nemen in de ruimtelijke ordening. Het is echter nog onvoldoende geworteld in de cultuur van werken, zowel bij de ruimtelijke als bodemexpert. Voor een succesvolle emancipatie van de ondergrond is cultuurverandering essentieel.

## Onzichtbaar, traag en versnipperd

---

Wat maakt de ondergrond ruimtelijk bijzonder? Een aantal eigenschappen wordt in de artikelen benoemd: de ondergrond is onzichtbaar, ingrepen en processen in de ondergrond hebben een lange levensloop en zijn vaak moeilijk ongedaan te maken. Bovendien werken in de ondergrond verschillende domeinexperts samen, zonder dat één specifieke expert verantwoordelijk is voor de gehele ondergrond. Dit leidt ertoe dat de ondergrond een onderbelicht onderwerp is bij beleidsmakers en professionals in het ruimtelijke domein.

Veel problemen hebben hun oorzaak op tactisch en beleidsniveau, bijvoorbeeld doordat een integrale programmering ontbreekt. Men lost deze op projectniveau op. Zoals Erwin Biersteker (2020) het in zijn [bijdrage](#) mooi verwoordt: “Enerzijds komt de noodzaak om kunst- en vliegwerk te verrichten voort uit een vorm van governance die niet voldoende aansluit bij de behoeften en vaardigheden van de betrokken partijen. Anderzijds kan worden gesteld dat het juist het vermogen om kunst- en vliegwerk te verrichten onontbeerlijk is om dit soort innovatieve projecten van de grond te krijgen en te laten slagen.”

Het blijkt daarbij in de praktijk moeilijk de verbinding te vinden tussen de verschillende inhoudelijke experts en de meer integraal ingestelde planologen en stedenbouwkundigen. Hierdoor sluiten de verschillende werelden niet op elkaar aan, wat in projecten leidt tot moeilijkheden en vertraging, en tot een suboptimale benutting van de ondergrondse potentie.



## Governance: werkwijzen voor integratie

---

Hoe kan de ondergrond in ruimtelijke ontwikkeling worden meegenomen? Ten eerste moet, zo blijkt uit de artikelen, op strategisch niveau meer worden nagedacht over de ondergrond. Het tweede verbeterpunt zit hem in de dialoog tussen uitvoerders, beheerders, en beleidsmakers: het verbinden van werelden.

Voor het eerste punt stelt Fransje Hooimeier op strategisch niveau de Systemeverkenning Ruimte en Ondergrond voor, met alle ondergrondse kwaliteiten en de gebruikspotentie geordend naar stedelijke opgaven. Zo'n verkenning vormt in elke Omgevingsvisie een mooie bouwsteen. Evelijn Martinius wijst hier in haar artikel ook op: de potentie van ondergrond moet voorafgaand aan het projectniveau al in beeld komen om tot goede plannen en visies te komen.

Op tactisch en operationeel niveau lijken bestaande principes uit de gebiedsontwikkeling een goede basis om de ondergrond mee te nemen in ruimtelijke ontwikkeling. Zo schetst Henk Puylaert (2020) voor de 3D-pilots in Limburg een werkwijze met vier voor gebiedsontwikkeling logische elementen: (1) het opdrachtgeverschap voor het meenemen van de ondergrond leggen bij de trekker van het ruimtelijk plan, (2) een maatschappelijke opgave als startpunt nemen, (3) denken in kansen vanuit ondergrond, te stimuleren met de vraag: "hoe kan de ondergrond helpen?", en (4) veel interactie tussen de betrokken disciplines. Ook het artikel van Roovers e.a. (2020) over de herontwikkeling van verontreinigde terreinen geeft praktische werkwijzen, zoals het gebruik van specifieke strategieën voor verschillende typen terreinen en het benadrukken van het belang van een procesmatig werkende initiatiefnemer.

Met het gebruik van leesbare kaarten en checklists doet Henk Puylaert (2020) een interessante toevoeging op operationeel niveau. Behalve inzicht in ondergrondskwaliteiten bieden deze kaarten en checklists een dialoog-instrument om barrières tussen verschillende bloedgroepen te verminderen.

In zijn artikel over Twentse ondergrondscenario's kijkt Mark van der Poll (2021) verder dan het huidige gebruik van de ondergrond. Aan de hand van ruimtelijke verbeelding en scenariodenken maakt hij inzichtelijk wat de ondergrond in de toekomst aan Twente en daarbuiten kan bijdragen. Dit raakt aan wat Linda Maring en Fransje Hooimeijer al in 2013 benoemden als "het creatieve ontwerpproces om boven en ondergrond te verbinden" (Hooimeijer & Maring, 2013). Mark van der Poll (2021) laat de potentie van de ondergrond nog verder tot de verbeelding spreken door het concept van een tweede leven: het gebruik van de ondergrond nadat een huidige ingreep ten einde komt. Hij noemt gas- en zoutwinning, maar dit kan doorgetrokken worden naar bijvoorbeeld tunnels, parkeergarages en leidingen. Waarmee het thema van circulariteit in de ondergrond direct op de agenda wordt gezet.

Fransje Hooimeijer (2021) laat in haar [bijdrage](#) zien dat gedeelde verantwoordelijkheid en verbinding tussen schaalniveaus cruciaal zijn voor het slaan van een brug tussen ruimtelijke ordening en de ondergrond. Zij geeft aan dat de inbedding van de ondergrond reeds goed aandacht lijkt te krijgen in de nationale en provinciale omgevingsvisies. Maar op gemeentelijk niveau lukt het nog niet goed grenzen tussen domeinen te overbruggen. De Omgevingswet dwingt een 3D-ruimtelijke ordening nog niet af.



Werkzaamheden aan het riool in de Maasstraat, Amsterdam (foto: Melika Levelt)

## Experts verbinden

---

Om een brug te slaan zijn lijstjes alleen niet voldoende: het moet, stelt Evelijn Martinius (2021) in haar [artikel](#), een (informele) routine worden om beelden tussen verschillende disciplines uit te wisselen. Pas dan kan gedeeld begrip onder betrokkenen ontstaan van de uitdagingen en kansen in een gebied inclusief de bodem eronder. Het gaat om beelden die leven in de hoofden van betrokkenen over de grenzen van disciplines heen. Fransje Hooimeijer (2021) wijst op *boundary spanning objects* die deze spanning over grenzen heen oproepen. In die gedeelde beelden wordt het 3D-kaartbeeld aangevuld met ervaringskennis – bijvoorbeeld over het effect van bodemeigenschappen op veroudering van constructies of kennis van te verwachten toekomstige wensen en ontwikkelingen. De vaardigheden van betrokkenen om de 3D-beelden te interpreteren en gebruiken zijn cruciaal. Evelijn Martinius (2021) noemt dat 4D-beeldvorming van een gebied. Om die te bereiken is meer nodig dan het technisch beter en completer maken van weergaves van een gebied en de ondergrond. Dan worden de governance en werkwijzen van beleidsvorming en projecten van belang.

Ook Roovers e.a. (2020) stellen in hun [bijdrage](#) dat juist de verbinding tussen deze mensen cruciaal is, maar dat zij in een gemeentelijke omgeving nauwelijks contact hebben. Veel bodemprofessionals missen momenteel de vaardigheden om in het spel van ruimtelijke ontwikkeling hun rol te nemen, zeker als het gaat om het initiëren van nieuwe ontwikkelingen. Het ontwikkelen en overdragen van nieuwe kennis lijkt cruciaal in de ontwikkeling van 3D ruimtelijke ordening. Dit vraagt veel van de bodemprofessional. De ondergrondskundige moet zich uitgenodigd gaan voelen om de meer op integratiegerichte betrokkenen te helpen bij complexe opgaven (Puylaert 2020).

De artikelen over techniek en technische 3D-innovaties maken duidelijk dat techniek niet voldoende is. Juist dialoog is noodzakelijk om gezamenlijk 3D-beelden of 4D-beelden te vormen. Niet alleen zal een kabel- en leidingenexpert moeten worden geïntegreerd in een ontwerpteam, deze moet ook een positie krijgen die borgt dat de informatie goed wordt meegenomen in ontwerpoverwegingen. Voor de gehele ruimtelijke keten (van visie tot beheer) moet een integrale 3D-ontwerpomgeving worden ingericht die deze dialoog kan faciliteren (Scheffer en Hogeweyj, 2020). Dit vraagt ook om nieuwe organisatievormen, bijvoorbeeld afgeleid van de drie governance-modellen voor informatiemanagement in complexe projecten zoals Erwin Biersteker (2020) ze presenteert. Hierin ligt ook de link naar de borging van de ondergrond in het Digitaal Stelsel Omgevingswet.



Bekabeling in de Trompenburgstraat, Amsterdam  
(foto: Melika Levelt)

## Uit de kinderschoenen

---

Hoewel de ondergrond onmiskenbaar op de ruimtelijke agenda staat en op vele plekken gewerkt wordt aan het inbedden ervan in de ruimtelijke ontwikkeling, staat de ondergrond in het ruimtelijk domein nog in de kinderschoenen. Op alle dimensies – van strategisch tot projectniveau en van technische tot organisatorische – zijn structurele nieuwe stappen noodzakelijk. Als eerste door het structureel zowel inspirerend, kwalitatief als kwantitatief in beeld brengen en meenemen van de ondergrond in de visie- en beleidsontwikkeling. Aansluitend is op verschillende schaalniveaus – met name op het lokale gemeentelijke niveau – versterking van de inbedding nodig. Het werken over domeinen en tussen schalen moet verder vorm krijgen en de lokale inbedding bij ingrepen in de diepere ondergrond vraagt om versterking. Op het niveau van gebiedsontwikkeling kan daarvoor bij bestaande werkwijzen worden aangesloten en helpen checklists en kaarten. Op dit niveau moet nadrukkelijk worden gewerkt aan de verbinding en dialoog tussen gebiedsontwikkelaars en bodemprofessionals. Een belangrijke winst zit ook in het informatiemanagement. Dat kan echt nog beter, zowel op het gebied van datagovernance als voor bruikbare visualisaties (Scheffers & Hogeweyj). Tot slot zijn twee zaken essentieel voor de professionalisering van de betrokken professionals bij een 3D ruimtelijke ordening: de vaardigheid om te verbinden en om te leren. Dit betekent dat initiatief nemen, vragen stellen, proberen en evalueren, centraal moeten staan. In een dialoog die alle betrokken personen en invalshoeken serieus neemt en een plek geeft. Deze analyse is uiteraard niet alomvattend, maar sluit aan bij eerdere analyse (Nederlands Centrum voor Ondergronds Bouwen, 2018; Roovers, 2019). Om helder te krijgen waar het precies aan schort in de ondergrond, is eigenlijk een structurele analyse van ondergrondse

projecten en beleid nodig. De artikelen zetten hier een goede stap in, maar richten zich vooral op specifieke casussen. Om de ondergrond nog verder op de kaart te zetten, is het nodig om op bredere schaal, over project- en gemeentegrenzen heen, ervaringen en informatie op te halen.

*Dit is het slotartikel van het themanummer 'Ruimte en ondergrond', voor een overzicht van alle artikelen zie het inleidende artikel 'De ondergrond terug op de ruimtelijke agenda'.*

## Literatuur

---

Biersteker, E. (2020) 'Informatiestromen organiseren tussen boven- en ondergrond', *Rooilijn*, jg. 53, 3 december

Hooimeijer, F. (2021) 'Is de Omgevingswet de katalysator van ontwerpen met de ondergrond?', *Rooilijn*, jg. 54, 26 februari

Hooimeijer, F. & L. Maring (2013) 'Ontwerpen met de ondergrond', *Stedebouw & Ruimtelijke Ordening*, nr. 6, 2013, pp. 52-55

Martinius, E. (2021) 'Integraal ontwerpen door routines en verbeeldingskracht', *Rooilijn*, jg. 54, 14 februari

Naus, J. (2020) 'Integrale Leidingen Tunnel Zuidas: onbeheer(s)baar?', *Rooilijn*, jg. 53, 18 november

Nederlands Centrum voor Ondergronds Bouwen en Ondergronds Ruimtegebruik (2018) *Impact 'van gas los' op het omgaan met kabels en leidingen. Uitwerking ketenanalyse van de kansen, dilemma's en knelpunten bij het aanpassen van ondergrondse infrastructuur als gevolg van 'van gas los'*

Poll, M. van der (2021) 'Ruimtelijke scenario's voor de Twentse ondergrond', *Rooilijn*, jg. 54, 10 februari

Puylaert, Henk (2020) '3D-ordening: lessn uit de praktijk', *Rooilijn*, jg. 53, 12 dec. 2020

Roovers, G.J., (2019) 'Bodem in ruimtelijke processen vraagt om verankering', *Bodem*, nr. 6, 2019

Roovers, G., R. Nap & P. Rood (2020) 'Ruimtelijke heroverwegingen van verontreinigde terreinen', *Rooilijn*, jg. 53, 27 november

Scheffers, M. & M. Hogeweij (2020) 'Stedelijke ontwikkeling in een nieuwe dimensie', *Rooilijn*, jg. 54, 18 november

---

### **Geert Roovers**

Geert is lector Bodem en Ondergrond bij Saxion hogeschool en adviseur bij Antea Group



### **Maarten Hogeweyj**



Maarten is planoloog, GIS-specialist en werkzaam als strategisch adviseur ondergrond bij de gemeente Amsterdam

### **Melika Levelt**



Melika is hoofdredacteur van Rooilijn en senior onderzoeker bij het onderzoekscentrum Urban Technology van Hogeschool van Amsterdam

### **Astrid Druijff**



Astrid is planoloog en werkt als vastgoedanalist bij Dura Vermeer

---

Artikel gegevens:

**Auteur(s): Geert Roovers, Maarten Hogeweyj, Melika Levelt en Astrid Druijff**

14 maart 2021

De tekst en tabellen in deze bijdrage zijn gepubliceerd onder een [CC-BY-SA-ND licentie](#).  
Voor hergebruik van foto's en illustraties dient u contact op te nemen met Rooilijn.