



# ONDERGRONDSE RUIMTE ALS EEN VERGETEN DIMENSIE

**In ons dagelijkse leven bewegen we ons voortdurend en al dan niet bewust doorheen boven- en ondergrondse ruimtes. Ondanks een lange traditie ontbreekt een geïntegreerde visie op ondergrondse ruimtes echter nog vaak. Voor ruimtelijke planners en architecten is de ondergrond eerder onbekend en zelfs onbemind terrein. Nochtans kan doordacht ondergronds ruimtegebruik een troef zijn om duurzamer met de beschikbare, schaarse ruimte om te gaan.**

De mens heeft sinds het ontstaan van de beschaving steeds gebruik gemaakt van de ondergrond. Enerzijds als veilige haven tegen extreme weersomstandigheden en indringers, anderzijds voor allerhande functies zoals de extractie van grondstoffen, het plaatsen van nutsvoorzieningen, het halen van grondwater en het opwekken van geothermische energie. Ook vandaag bewegen we ons meermaals doorheen de ondergrond. We nemen de ondergrondse metro, gaan uit in ondergrondse clubs, gebruiken ondergrondse parkings en doen inkopen in ondergrondse shoppingcenters. Steeds meer zien we ook verrassende activiteiten opduiken in de ondergrond. In de wijk Clapham in Londen bijvoorbeeld wordt een schuilkelder van de Tweede Wereldoorlog vandaag gebruikt als een hoogtechnologische boerderij. In de afgesloten bunker groeien gewassen heel het jaar door. Bovendien ligt de boerderij in het hartje van Londen, wat de afstand tot de consument klein en eenvoudig maakt. Ook andere minder voor de hand liggende voorbeelden spreken tot de verbeelding. Wat te denken van het rijpen van kaas in voormalige tunnels in New York, duurzame paddenstoelen uit de kelders van de Abattoirs in

Brussel of ondergronds te zwemmen in het Finse Itäkeskus. Het valt ons op dat vele projecten vertrekken van in onbruik geraakte infrastructures zoals tunnels, bunkers en parkeergarages. Deze innovatieve herbestemmingen geven oude monofunctionele ruimtes een tweede leven.

Ondergronds ruimtegebruik wordt steeds populairder. Volgens de *Tokyo Declaration on urban underground utilization* uit 1991 wordt de 21e eeuw dan ook het tijdperk van ondergronds ruimtegebruik, zoals bruggen waren voor de 19e eeuw en hoogbouw voor de 20e eeuw. In 2018 verscheen in Nederland voor het eerst het rapport 'Structuurvisie Ondergrond' dat zich richt op duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van de ondergrond. Ook in België gaat er recent meer aandacht naar ondergronds ruimtegebruik. Zo hield het Departement Omgeving van de Vlaamse Overheid in 2020 een grootschalige beleidsverkenning naar ondergronds ruimtegebruik. Het is deze beleidsverkenning die onze aandacht trok en ook onze bron van inspiratie was voor dit themanummer.

### Ondergronds, onderbelicht

Hoewel AGORA Magazine in het verleden al enkele aspecten van ondergronds ruimtegebruik aanraakte, zoals ondergrondse kerken in verlaten parkeergarages (Jan de Jonge, 1998-5), meervoudig ruimtegebruik (Marinka van Vliet, 2001-4) en een duurzame ruimtelijke inrichting (Jacqueline Cramer 2016-1), werd er tot dusver nog geen themanummer aan dit onderwerp gewijd. We vonden het daarom tijd om dit onderbelichte thema aan het daglicht bloot te stellen. In dit themanummer belichten we op kritische wijze wat de kansen, mogelijkheden alsook voorwaarden en beperkingen zijn van ondergronds ruimtegebruik, met het oog op de steeds toenemende druk op onze schaarse bovengrondse ruimte.

## Uiteraard kunnen niet eender welke stedelijke functies ondergronds geplaatst worden

### Schaarse ruimte

Om het belang van de ondergrond te kunnen kaderen, zoomen we eerst kort in op de bovengrondse ruimte waarop de druk almaar verder toeneemt. Het ruimtebeslag in Vlaanderen bedraagt vandaag al 33,3%, met een bijkomende verharding van ruim 5 hectare per dag. Open ruimte wordt hierdoor meer en meer versnipperd, waarbij belangrijke intrinsieke en toekomstige waarden voor voedselproductie, biodiversiteit, en leefruimte gelimiteerd worden. De Vlaamse Overheid probeert een innovatief beleid te voeren om tegen 2040 geen bijkomende open ruimte meer aan te snijden (i.e. betonstop). Verdichting, verweving en multifunctioneel landgebruik kunnen hand in hand gaan met een doordacht gebruik van de ondergrond om zo bovengenoemde ambitie waar te maken. Uiteraard kunnen niet eender welke stedelijke functies ondergronds geplaatst worden. Sommige mogelijkheden liggen voor de hand, zoals activiteiten waar geen of weinig natuurlijk daglicht vereist zijn. Ook functies met geluidshinder zoals nachtclubs vinden makkelijk een plaats ondergronds. Unieke kwaliteiten van de ondergrond zoals stilte, duisternis, geborgenheid en rust kunnen optimaal gebruikt en ingezet worden. Voor andere functies biedt de toekomst wellicht ook nieuwe mogelijkheden. Denk aan de discussie rondom de datacenters van techbedrijven Microsoft en Google in Nederland, die niet alleen – als blokkendozen – visueel een impact hebben op het landschap, maar ook de ondergrondse energievoorziening en het grondwater aantasten. Zou het beter zijn deze bedrijven ondergronds te vestigen? Deze vraag geeft aan dat er meer onderzoek nodig is naar wat daadwerkelijk ondergronds kan en op welke manier.

Als we dan toch ondergronds gaan, vraagt het gebruik ervan wel een doordachte visie met aandacht voor duurzaamheid. Ondergronds ruimtegebruik kan zeker een deel van de oplossing zijn voor grote maatschappelijke uitdagingen zoals mobiliteit, klimaatverandering, energiecrisis, infrastructurele vraag en demografische groei. Door functies ondergronds te plaatsen, kan bovengrondse ruimte gevrijwaard worden of zelfs vrijkomen voor andere functies zoals groene en publieke ruimtes. Ook kunnen ondergrondse tunnels mobiliteitsknoten bovengronds helpen oplossen. Een ander voorbeeld is het gebruik van restwarmte van ondergrondse koelruimtes dat als warmtenet kan dienen voor een buurt. Bij ondergronds ruimtegebruik is het nodig toekomstgericht te denken en daarbij de ondergrond vooral te koppelen met

bovengrondse ontwikkelingen.

Bij het ontwerpen van ondergrondse projecten moet er rekening gehouden worden met allerlei factoren, zoals de geologie van de bodem, waaronder de watertafel, bodemgesteldheid, lithologie en densiteit. Deze factoren bepalen wat al dan niet mogelijk is met de ondergrond. Ook kunnen ondergrondse projecten cruciale ecosystemen hevig verstoren. Daarom is het van belang de impact op de bodem, de grondwaterstanden en stromingen steeds tot het minimum te beperken. Alsook moet er rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische relictten en erfgoed in de ondergrond. Naast de fysische aspecten van de ondergrond, is het cruciaal om ondergrondse ruimtes te ontwerpen op maat van de gebruiker. Hierbij spelen psychologische effecten een belangrijke rol. De gebruiker heeft graag een duidelijk gevoel van oriëntatie, controle en veiligheid. Daarbij is belangrijk een sterke en duidelijke verbinding met de bovengrond te behouden. Ondergronds ontwerp vereist daarom een integratieve visie met aandacht voor architectuur-, ingenieurs- en ecologische kennis, die steeds afhankelijk is van de context van de ondergrond. Net zoals bovengronds ruimtegebruik, vereist ook ondergronds ruimtegebruik een optimaal ruimtelijk rendement dat afhankelijk is van de context, en dat niet ten koste gaat van de ruimtelijke kwaliteit.

### Ondergrond onder druk

Het gebruik van de ondergrond is niet nieuw, en zal in de nabije toekomst eerder toenemen, dan afnemen, al is het maar omdat de druk bovengronds toeneemt. Niet alleen zorgt die toegenomen druk ervoor dat men eerder zal uitwijken naar ondergrondse alternatieven, het ligt ook voor de hand dat een intensiever landgebruik bovengronds gepaard gaat met meer ondergrondse toepassingen van gebruik. Een voorbeeld dat verschillende kernen wordt aangehaald in dit themanummer is Hong Kong, waar een (potentiële) schaarste aan land ertoe heeft aangezet om de ondergrond te verkennen. Naast het verhuizen van een waterzuiveringsinstallatie van 1000 hectare naar een grot, werd tevens in kaart gebracht welke grotten en ondergrondse ruimten geschikt zijn voor ontwikkeling, om zo bovengrondse ruimte te vrijwaren voor een woonfunctie. Maar net zoals er zich bovengronds conflicten voordoen tussen de verschillende gebruikers van de ruimte, zal dit in de toekomst vermoedelijk ook steeds meer gaan spelen voor wat betreft de ondergrond. Han Admiraal gaat in het eerste artikel in op enerzijds het potentieel van de ondergrond, en anderzijds de planologische uitdagingen en mogelijke belangenconflicten die daarmee gepaard gaan. Hij benadrukt dat er

Ondergrondse landbouw in Clapham, Londen. Bron: Jaan (Flickr)



te weinig informatie is over het gebruik van de ondergrond, met als gevolg dat de ondergrond eigenlijk onzichtbaar is, ook in het beleid en de ruimtelijke ordening. Daarbij wordt de vraag opgeworpen van wie de ondergrond eigenlijk is. Admiraal beargumenteert dat de ondergrond veel meer als gemeenschappelijk goed zou moeten worden gezien, wat ook een grotere rol van de overheid vereist. Ook Shana Debrock en Maarten Van Acker wijzen in hun artikel op de ongeordende ondergrondse ruimte en benadrukken dat de ondergrond veelvuldig pas wordt aangewend als bovengrondse uitbreiding niet meer mogelijk is, met als gevolg dat zelden gekeken wordt welke functies het meest geschikt zijn voor de ondergrond. Behalve de vraag hoe ondergronds ruimtegebruik kan bijdragen tot duurzame ontwikkeling van steden, wordt ook ingegaan op de rol van de ruimtelijke planner en het ontwerpen van ondergrondse ruimten. Ook zij wijzen op de noodzaak tot meer informatie over de ondergrond en tools om te bepalen welke ondergrond geschikt is voor bepaalde functies.

## *Druk op de ruimte, en het vrijwaren van groene gebieden zijn een belangrijke motivatie om ondergronds te gaan*

Een concreet voorbeeld van hoe niet-duurzaam bovengronds ruimtegebruik gepaard gaat met grotere kosten aan het ondergrondse ruimtegebruik komt naar voren in het artikel van Kato Van Speybroeck. Zij gaat in op de monetaire kost van de Vlaamse riolerings, en benadrukt dat een lage dichtheid en versnippering gepaard gaan met hogere (ondergrondse) kosten, nog los van potentiële impact op het milieu van een versnipperd ondergronds en bovengronds ruimtegebruik. Dit is dus een voorbeeld van hoe meer inzicht in ondergronds ruimtegebruik ons kan bewust maken van de noodzaak om ook hier spaarzaam met de ruimte om te gaan.

### **Herontdekking van de ondergrond**

Net zoals er bovengronds gezocht wordt naar opties om braakliggende terreinen en gebouwen her te bestemmen, speelt deze kwestie ook steeds vaker voor het ondergrondse. De eerste ondergrondse parkeergarage van Nederland opende in 1966 in Breda, waar een deel van de haven werd gedempt. Dit paste in de geest van de tijd, waarbij het gebruik van de auto richting de (binnen)steden zoveel mogelijk moest worden gefaciliteerd. Inmiddels is de parkeergarage alweer gesloten en is er sprake van een (recreationele) haven. Meer ruimte geven aan het naar de ondergrond gestopte water, en het blootleggen van voormalige waterstromen ten koste van de auto is iets dat vaker voorkomt, denk maar aan de Utrechtse Singel. Tegelijkertijd ging de herontwikkeling van de stationsomgeving daar gepaard met nieuw ondergronds ruimtegebruik, zoals de gigantische fietsenstalling. Uiteraard betekent dat niet dat er geen parkeergarages meer nodig zijn. Een mooi voorbeeld is de parkeergarage in Katwijk aan Zee (Winnaar BNA Beste gebouw van het Jaar 2016), waar op warme zomerdagen een hoge parkeerdruk is. Deze garage gaat volledig op in het duinlandschap en de kustverdediging, waarbij zowel aan het ondergrondse, als aan het bovengrondse is gedacht. Op andere plekken neemt door de nadruk op de fiets en het openbaar vervoer de behoefte om te parkeren juist af, zoals

het artikel van Raf Ilsbroeckx en Maarten Van Acker laat zien. Zij onderzoeken de herbestemmingsmogelijkheden van leegstaande of komende parkeergarages in stadscentra en laten zien dat ook de oudste parkeergarage van België inmiddels (deels) ter ziele is gegaan, en nu een congrescentrum vormt. In hun artikel worden drie transformatiescenario's toegelicht op basis van ontwerpend onderzoek in het centrum van Mechelen. Het is maar de vraag in hoeverre alle typen van transformatie succesvol kunnen zijn in parkeergarages met maar weinig daglicht en verbinding met het bovengrondse. Zo benadrukt Sander van der Ham dat het psychologische perspectief niet uit het oog verloren mag worden wanneer het gaat om het ondergrondse. Natuurlijk licht, een goede oriëntatie en een gevoel van veiligheid worden als belangrijke factoren aangehaald, evenals het vermijden van grote uniforme ruimtes zonder afwisseling. We sluiten dit nummer af met een artikel van Maria Perez, die ons een eerder antropologische blik geeft op de speleologie in Cuba. Hoewel wij met dit themanummer trachten te benadrukken dat de ondergrond van groot belang is en verder gaat dan de studie van grotten door speleologen, willen we met dit artikel toch ook aantonen dat het belangrijk is om ook het fysische en sociale perspectief van de ondergrond niet uit het oog te verliezen. Tegelijkertijd benadrukt Maria Perez dat juist een cultureel en sociaalgeografische blik op de speleologie het beeld over grotten en hoe wij daar mee omgaan kunnen verrijken.

Kortom, de ondergrond biedt heel wat mogelijkheden voor toekomstige uitdagingen. Om de ondergrond op een duurzame manier te gebruiken is er daarom dringend nood aan een interdisciplinaire visie op het doordacht gebruik ervan. Ondanks de vele voordelen, moeten we ook kritisch blijven en nadenken of het verder aansnijden van de ondergrond echt de enige weg is naar duurzame oplossingen. Laten we bovengrondse problemen niet verschuiven naar de ondergrond om daar onnodig ruimte aan te snijden.

### **Literatuurselectie**

Departement Omgeving (2020). Beleidsverkenning ondergronds ruimtegebruik. <https://omgeving.vlaanderen.be/ondergronds-ruimtegebruik>. Bezocht op 21-10-2021.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2018) Structuurvisie Ondergrond. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/06/11/structuurvisie-ondergrond>. Bezocht op 21-10-2021.

Ovenden, M. (2020) *Underground Cities: Mapping the tunnels, transits and networks of our cities*. Londen: Aurum Press.

**Jef Van den Driessche** (jef.vandendriessche@ugent.be) is doctoraatsstudent aan de Universiteit Gent binnen de onderzoeksgroep Landschapskunde en redacteur bij AGORA. **Kato Van Speybroeck** (Kato.vanspeybroeck@kuleuven.be) werkt aan een doctoraats-onderzoek naar tijdelijk ruimtegebruik aan de KU Leuven en is redacteur bij AGORA. **Wesley Gruijthuijsen** (wesley.gruijthuijsen@kuleuven.be) werkt aan zijn doctoraat aan de afdeling Geografie & Toerisme van de KU Leuven en is hoofdredacteur bij AGORA.