

Het belang van de ondergrond in het Antropoceen

←
De ondergrond als
stedelijke dienstenlaag.
Les Egouts de Paris
(Felix Nadar)

De wereld onder onze voeten **DEEL 1/3**

HAN ADMIRAAL [ENPRODES MANAGEMENT CONSULTANCY BV, ROTTERDAM / VOORZITTER ITACUS¹]
ANTONIA CORNARO [AMBERG ENGINEERING AG, ZÜRICH / VICEVOORZITTER ITACUS]

De ondergrond als stedelijke dienstenlaag

Hoe we er ook tegenaan kijken, de ondergrond is van levensbelang. Niet alleen om gewassen te telen die de mens nodig heeft, maar ook als stabiel draagvlak om te bouwen, al dan niet door middel van funderingen. Dat de ondergrond vele voor de mens bruikbare rijkdommen bevat, is al lang geleden ontdekt. In Norfolk (VK) is een neolithische vuursteenmijn ontdekt waarvan de eerste menselijke activiteit herleid is tot 3.000 jaar voor Christus ('Grime's Graves neolithic flint mines', z.j.). Vuursteen werd gebruikt om de eerste gereedschappen te vervaardigen. Het duurde niet lang voordat de mens ook andere materialen aan de bodem begon te onttrekken, zoals kopererts dat als brons gebruikt werd voor het maken van gereedschap en ornamenten.

Onze voorouders in de Lage Landen maakten gebruik van hout en turf om zich te verwarmen en te koken. Door het grootschalig kappen van bossen voor hout en het ontginnen van turfgebieden veranderde het landschap dramatisch; vele grote plassen en meren herinneren ons vandaag nog aan de ontginningsgebieden van weleer. Met de industriële revolutie ontstond een bijna onverzadigbare vraag naar kolen als brandstof voor stoommachines, stoomlocomotieven en stoomschepen. Dat leidde tot een ontginning van de bodem op ongekende schaal, met schachten en gangen onder de grond die zich vele kilometers uitstrekten. Het gebied onder Zuid-Limburg bevat het grootste industriële complex van Nederland, inmiddels geheel verlaten en ontoegankelijk. Twaalf mijnen, 34 schachten waarvan de diepste tot 1.058 meter onder het oppervlak reikte, vormen een gigantisch netwerk van acht of meer verdiepingen dat zich uitstrekt onder de steden Heerlen, Brunssum en Geleen. Aan de andere zijde van de grens, in de provincie Luik, zijn op een vergelijkbare wijze kolen aan de bodem onttrokken. Wat ons nu nog rest zijn monumenten als stille getuigen van een vervlogen tijd, toen de mens nog afhankelijk was van deze brandstof. (Bentz van den Berg, 2016).

Naarmate steden zich begonnen te ontwikkelen, ontstonden er andere menselijke activiteiten in de ondergrond die net zo goed van levensbelang waren. Open riolen werden vervangen door ondergrondse riolering die niet alleen een belangrijke bijdrage leverde aan de volksgezondheid, maar tegelijkertijd de ondergrond aanwees als stedelijke dienstenlaag. In 1859 begon Joseph Bazalgette (1865) met de aanleg van een rioolstelsel in London.

¹ ITACUS – International Tunnelling And Underground Space Association

ANTONIA CORNARO

studeerde aan de New York University, waar zij in 1996 een MA in Urban Planning behaalde, en begon haar carrière bij de Transport Division van het City of New York Planning Department (DCP). Ze heeft meer dan twintig jaar ervaring als transport- en stedelijk planner in zowel de publieke als de private sector, achtereenvolgens bij DCP in New York (1995-1997), PB in Londen (1997-2001), ÖIR in Wenen (2001-2006), en EBP in Zürich (2006-2010). Tegenwoordig werkt ze als Business Development Manager voor Amberg Engineering, een internationaal actieve Zwitserse onderneming, die gespecialiseerd is in het ontwerpen en managen van ondergrondse infrastructuurprojecten. Daar concentreert ze zich op stedelijk ondergronds ruimtegebruik, met als doel het bevorderen van mobiliteit, leefbaarheid en robuustheid van stedelijke gebieden (vanaf 2010 tot heden). Cornaro is ook vicevoorzitter van ITACUS (International Tunnelling And Underground Space Association).

HAN ADMIRAAL

studeerde Civiele Techniek aan de Hogeschool Rotterdam. Hij werkte twintig jaar voor Rijkswaterstaat aan diverse projecten op het gebied van infrastructuur. Zo was hij onder meer projectmanager voor de eerste geboorde tunnel in Nederland, de Tweede Heinenoordtunnel. Van 1999 tot en met 2008 was Admiraal directeur van het COB, het Centrum Ondergronds Bouwen, een kenniscentrum op het gebied van ondergronds ruimtegebruik. Van 2002 tot 2010 was hij parttime lector Ondergronds Ruimtegebruik aan de Hogeschool Zeeland in Vlissingen. In 2008 richtte hij Enprodes Management Consultancy in Rotterdam op. Met Enprodes focust hij op advisering over de planning en het gebruik van de ondergrond. Daarnaast is hij ook voorzitter van ITACUS (International Tunnelling and Underground Space Association).

De ondergrond (of bodem) wordt in toenemende mate betrokken in de ontwikkelingsdynamiek van onze steden. Denk aan ondergrondse parkeergarages, metrostelsels en waterbergingskelders. Tegelijkertijd kijken we naar diezelfde ondergrond als bron van hernieuwbare energie in de vorm van koude-warmteopslag en geothermie. Maar de bodem is ook drager van het leven bovengronds en levert ons belangrijke ecosysteemdiensten. Daarmee ontstaat een spanningsveld tussen de exploitatie van de ondergrond en de bescherming van de bodem.

In 'De wereld onder onze voeten', een reeks van drie artikels, zullen Han Admiraal en Antonia Cornaro achtereenvolgens ingaan op het belang van de ondergrond, planningsmethodologieën en praktijkvoorbeelden van ruimtelijke ordening van de ondergrond, en de rol van de ruimtelijk planner in dit geheel.

In dit nummer bekijken ze eerst het belang van de ondergrond en de relatie met ruimtelijke planning.