



Bodemdaling sluipt het openbaar beheer in

Foto: Platform Slappe Bodem/Vincent Basler

Grote delen van Nederland verzakken. In stedelijke gebieden leidt dat tot toenemende schade aan gebouwen en infrastructuur. De impact op de kosten voor eigenaren van gebouwen en beheerders van de openbare ruimte is groot. Die kosten nemen alleen maar toe. Hoe gaan we hiermee om?

Bodemdaling door inklinking van klei en oxidatie van veen is al eeuwen een bekend fenomeen. Deze vorm van bodemdaling speelt in Overijssel, Flevoland, Friesland, Utrecht, Zuid-Holland en Noord-Holland.¹ In 2050 wordt een bodemdaling verwacht van centimeters tot wel tot wel twee meter in sommige klei- en veengebieden.² Dit leidt tot toenemende risico's op overstromingen, opbrengstderving en schade aan gebouwen en infrastructuur.

Via het beheer van de openbare ruimte is bodemdaling de afgelopen jaren in het debat gesloten. De bodemgesteldheid heeft een forse invloed op de verwachte levensduur van de *assets* in de leefomgeving. Een slappe bodem leidt tot verzakkende wegen en riolering, kapotte leidingen, wateroverlast en verloedering. Zo ligt de levensduur van riolering in veengebieden tussen de 25 en veertig jaar, terwijl riolering op zandgronden ruim tachtig jaar kan blijven liggen.³ Onderhoud

van de openbare ruimte is voor gemeenten in deze gebieden twee tot vier keer zo duur als in gebieden met stabielere bodems.⁴ Richting 2050 loopt de schade op tot miljarden. Het Planbureau voor de Leefomgeving becijferde dat de totale extra kosten in het stedelijk gebied voor wegen, rioleringen en leidingen tot aan 2050 kunnen oplopen tot 5,2 miljard euro.⁵ Ook andere kosten lopen op. De kostenstijging voor waterbeheer bedraagt in deze gebieden tientallen procenten bij voortzetting van het huidige beleid.⁶ Tevens lopen de kosten voor funderingsschade voor huiseigenaren rond 2050 op tot meer dan 25 miljard euro.⁷ Bodemdaling brengt daarmee ook de leefbaarheid van steden in gevaar. Met verloedering van de openbare ruimte, schade aan funderingen en schiefsstand van panden en verzakkingen



van tuinen, terrassen en opritten. Een grote opgave, voor alle betrokkenen.

Bodemdaling brengt de leefbaarheid van steden in gevaar

Een 'wicked problem'

Bodemdaling is typisch een *wicked problem*. Het is veelomvattend, met meerdere oorzaken, hoge kosten op de lange termijn en we hebben te maken met tal van partijen en organisaties. In dat complexe speelveld is het lastig om goed te sturen, processen te beheersen, in te grijpen en verantwoording af te leggen over de bodemdaling.

Het is ook een sluipend proces. Omdat de kosten niet zijn gelabeld aan bodemdaling, zijn ze moeilijk inzichtelijk. Vaak zijn de kosten voor kortere levensduur of ophoging van *assets* onderdeel van de onderhoudsbegroting. En de kosten van funderingen liggen bij individuele eigenaren. Dat maakt politieke agendering lastig. De kosten en baten zijn daarbij scheef verdeeld. Veel kosten liggen bij overheden, terwijl de baten ten goede komen aan private partijen, zoals eigenaren van panden, boeren of ondernemers. Ook de verantwoordelijkheden zijn versnipperd. Neem alleen al de zorg voor waterbeheer, grondwaterstand, afwatering en riolering. Het gaat over grenzen van gemeenten, waterschappen en provincies heen, met ook het Rijk en nutspartijen. Wie gaat er nu precies over bodemdaling? Iedereen eigenlijk, maar wie neemt dan het voortouw?



Foto: Platform Slappe Bodem/Vincent Basler

Wie gaat er nu precies over bodemdaling?

Kennislacunes

Hoewel bodemdaling in zijn algemeenheid een bekend fenomeen is, weten we verrassend weinig over de bodemopbouw in veengebieden. Bodemdaling wordt vaak ook primair als een technisch probleem beschouwd. Dat vraagt om een technische oplossing, wat we simpelweg 'oplossen' in een ontwerp. Dat zie je in het klein bij woningeigenaren die trappen aanleggen om hun voordeur bereikbaar te houden, of hun tuin ophogen. Maar ook in tal van experimenten in de openbare ruimte. Er is nog veel onzekerheid over de effectiviteit van maatregelen. Dat maakt het lastig om te kiezen welke concrete maatregelen je moet nemen.

Dit alles maakt dat veel partijen elk op hun manier aan de slag gaan, om hun eigen lokale problemen op te lossen. Daarbij komen tal van maatregelen voorbij. Van het onderheien van riolering en wegen, gebruik van lichte ophoogmaterialen of lichtgewicht materialen, drainage en onderwaterdrainage of gewijzigde peilstrategieën, funderingsherstel, en paalmatrassen tot drijvend wonen, etc. Diverse maatregelen hebben nog een experimenteel karakter. Mede daardoor is er nog weinig inzicht in de samenhang van maatregelen. Anders gezegd: er wordt nog te weinig gekeken naar overkoepelende strategieën voor een gebied als geheel.

Verkenning van mogelijke oplossingen

Wij denken dat het anders en slimmer kan. We zien daarbij drie kansrijke oplossingsrichtingen:

1. Hooghouden: daarbij wordt de ligging van huizen en infrastructuur gefixeerd – met veelal dure funderingsconstructies.

2. Anticiperen: de bodemdaling wordt vertraagd en er wordt maatwerk geleverd. Vernatting en nieuwe teelten geven in het landelijk gebied invulling aan deze strategie. In extreme zin kan anticiperen en vernatting zelfs tot stoppen van bodemdaling leiden. Dit vraagt echter wel ingrijpende functieveranderingen.

3. Meezakken: daarbij staat flexibiliteit in constructies en infrastructuur voorop. Dan komt ook drijvend bouwen in zicht.

In deze drie strategieën is een gebiedsgerichte vertaling en differentiatie noodzakelijk, gebaseerd op passende combinaties van technische, ruimtelijke en bestuurlijke maatregelen.

Samenhang in de praktijk

Gouda is een mooi voorbeeld van deze aanpak.⁸ De gemeente heeft in 2020 het Kaderplan Bodemdaling Binnenstad vastgesteld. In het plan is een samenhangende benadering van de binnenstad toegepast. Ook zijn er alternatieve strategieën overwogen. In het plan wordt voorgesteld om het peil in de binnenstad stapsgewijs met 25 centimeter te verlagen, een keuze die als ‘anticiperen’ kan worden bestempeld.

Ook de gemeente Rotterdam geeft wat ons betreft een goed voorbeeld.⁹ Daar was de meerjarenprognose voor de vervanging van wegen, riolering en andere *assets* aanleiding om de verwachte impact van bodemdaling onder de loep te nemen. De gemeente gaat voor verschillende gebiedstypes aan de slag om een samenhangende strategie voor bodemdaling te bepalen en de budgettering voor de komende decennia te onderbouwen.

Tenslotte: voorzichtig optimisme

Bodemdaling is een van die ‘taai dosiers’; een sluipend proces, dat nu gelukkig op de politieke agenda begint te komen.

Een samenhangende aanpak ontbreekt veelal. Toch is er reden tot enig optimisme. Er worden voorzichtig stappen gezet die onderling meer samenhangen en getuigen van ‘good governance’. Maar om effectieve strategieën verder te ontwikkelen is nog veel analyse, ontwikkeling en onderzoek nodig. Want bodemdaling vraagt niet alleen om urgente actie, maar ook om urgent denkwerk. Daarbij zijn lokale, regionale en landelijke overheden, bedrijven én kennisinstellingen samen aan zet.’ 

Noten

1. In Groningen zijn er problemen met bodemdaling door gaswinning maar dat valt buiten het bestek van dit artikel.
2. Hardeveld, H. van, M. van der Lee, J. Strijker, A. van Bokhoven, H. de Jong (2014); Toekomstverkenning Bodemdaling; eindrapport fase 1; Provincie Utrecht,

provincie Zuid-Holland, Nationaal Landschap Groene Hart, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden.

3. Gegevens zijn afkomstig van de Antea Group Kennisbank Beheer.
4. Pieterse N., L. van den Broek, L. Pols en H. Huitzing (2015); Het Groene Hart in beeld; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; PBL-publicatienummer: 1351.
5. PBL, Dalende bodems, stijgende kosten, 2106.
6. Zie noot 2.
7. Deltares (2013) raming Deltares.
8. Zie onder meer: -RHDV: 2020 Integraal modelinstrumentarium Gouda; RHDHV, Januari 2020; en HHVR/Gouda: 2020 GOUDA STEVIGE STAD; Ontwerp Kaderplan Bodemdaling Binnenstad; Januari 2020.
9. Zie onder meer: Slim beheer Assetmanagement in Rotterdam; Gemeente Rotterdam, mei 2019 (en verder in ontwikkeling); en Nota Vervangingsinvesteringen Rotterdam; Gemeente Rotterdam, 2021.



Foto: Platform Slappe Bodem/Vincent Basler