

## ***Een derde van Vlaanderen vernieuwen*– Geert Mertens, Guy Engelen, Peter Willems**

Transformeren in plaats van uitbreiden, dat is de boodschap in het witboek Beleidsplan Vlaanderen. Met het dynamisch landgebruiksmodel RuimteModel Vlaanderen is het ruimtebeslag van Vlaanderen nauwkeurig in kaart gebracht. We weten exact waar en hoeveel er is: 33 %. We weten ook wat er dagelijks bijkomt: 6 hectare, oftewel 12 voetbalvelden. De belangrijke gevolgen van dit groeiend ruimtegebruik zijn geanalyseerd. Iedereen beseft de urgentie en wil dit tempo verlagen. Maar wat is er nodig om onze ruimteconsumptie te verminderen? Kunnen we een ruimtelijke reduce, reuse, recycle in gang zetten? Een vernieuwing van het bestaande ruimtebeslag in Vlaanderen vereist een strategie op vele fronten. Regels en instrumenten moeten ‘ge-reset’ worden. Ruimtemakers moeten bewustgemaakt worden. Transformeren vereist maatwerk dat rekening houdt met wat een locatie kan dragen. Het beschikbaar juridisch bebouwbaar aanbod moet tegen het licht gehouden worden. En vele partners zullen hun steentje moeten bijdragen.

## **Een derde van Vlaanderen vernieuwen**

### *Transformatie van het ruimtebeslag in Vlaanderen*

***Geert Mertens<sup>1</sup>, Guy Engelen<sup>3</sup>, Peter Willems<sup>2</sup>***

#### Stellingen

Een derde van Vlaanderen is ingenomen door onze nederzettingen. Laat ons de overige tweederde sparen.

Vlaanderen heeft volop ontwikkelingskansen in het bestaande ruimtebeslag.

Stoppen met uitbreiden, impliceert een Vlaanderenbrede uitdaging om het ruimtelijk rendement te verhogen op goede locaties met zin voor ruimtelijke kwaliteit.

Deze uitdaging vereist de mobilisatie van vele uiteenlopende partners en doorgedreven sensibilisering.

Vlaamse Overheid

Ruimte Vlaanderen

Koning Albert II-laan 19 bus 12, 1210 Brussel

(1) Afdeling juridische en beleidsvoorbereiding

(2) Afdeling onderzoek en monitoring

(3) VITO, Boeretang 200, 2400 Mol

## Een derde van Vlaanderen vernieuwen

### *Transformatie van het ruimtebeslag in Vlaanderen*

#### ***Partners verwachten transformatieslag***

Op het partnerforum Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) op 18 februari 2016 bewezen 200 partners dat de vraag naar een geactualiseerd Vlaams ruimtelijk beleid springlevend blijft<sup>1</sup>. Het transformatievraagstuk voor Vlaanderen zinderde boven zes werkgroepen. Over de strategische krachtlijnen voor de Vlaamse ruimte is de consensus gegroeid (Ruimte Vlaanderen, 2016). De vertegenwoordiger van de minister liet er geen twijfel over bestaan: ‘Het is niet de vraag of we dagelijkse inname van open ruimte moeten verminderen, het is de vraag hoe we dat gaan doen.’

In de werkgroep over ‘ruimtelijk rendement’ bogen partners zich over die vraag. De partners gaven blijk van een grote consensus om onze dagelijkse ruimteconsumptie naar nul te doen dalen. Ze brachten het vraagstuk van het ongebruikt juridisch aanbod in beeld. Ze kaartten de rol van de bouwcultuur aan. Ze stelden het instrumentele vraagstuk scherp en brachten tal van ideeën aan.

Vele partners willen daadwerkelijk bijdragen aan de transformatieslag waar Vlaanderen voor staat, zoals die uitgedrukt is in de werktekst voor het witboek BRV (Ruimte Vlaanderen, 2015). Ze willen meehelpen aan het verhogen van het ruimtelijk rendement.

Meer doen met minder ruimte, met respect voor de ruimtelijke kwaliteit.

#### ***Feiten spreken voor zich***

De kennisontwikkeling over ons ruimtegebruik staat niet stil. De afgelopen jaren is hiervoor opnieuw pionierswerk verricht. Die kennis geeft ons het inzicht om op een onderbouwde wijze na te denken over het ruimtelijk beleid van morgen.

#### **Kampioen in ruimtebeslag en verharding**

Sinds het begin van de industriële revolutie heeft West-Europa een steile opmars gekend van ruimtebeslag. Decennia lang werd het evident gevonden om voor een nieuwe ontwikkeling automatisch open ruimte aan te snijden. In Vlaanderen werden op dit vlak records gebroken.

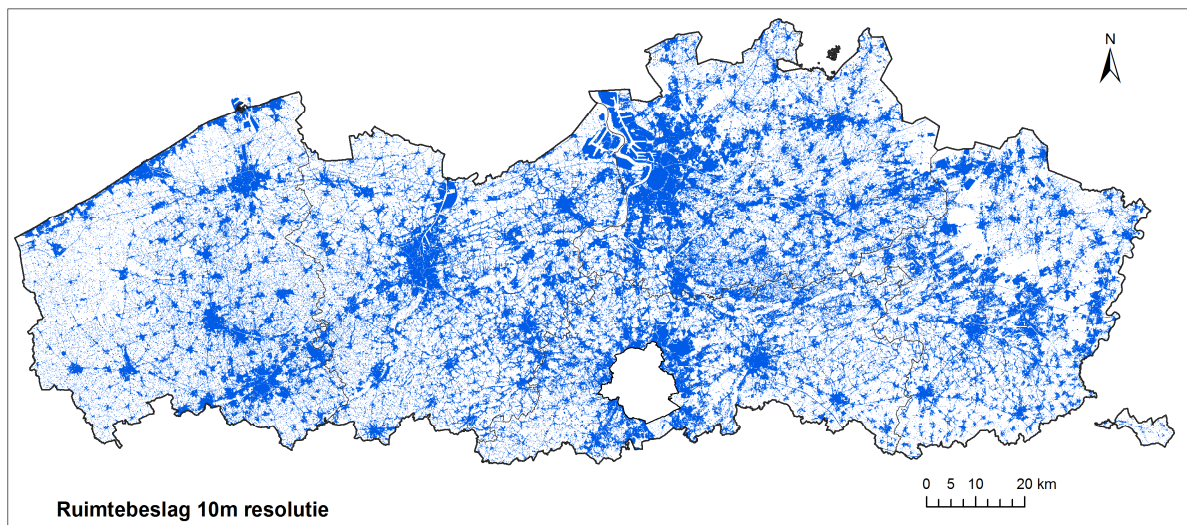
VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek) heeft in het dynamisch landgebruiksmodel<sup>2</sup> ‘RuimteModel Vlaanderen’ met de best beschikbare informatie een nieuwe nulmeting opgezet voor het ruimtebeslag. ‘Ruimtebeslag’ is de wetenschappelijke term die overeenstemt met het in Europees verband gebruikte concept ‘Settlement area’. Ruimtebeslag bestaat uit de ruimte, ingenomen door onze nederzettingen (huisvesting, tuinen, industriële en commerciële doeleinden, transportinfrastructuur, recreatieve doeleinden, parken, serres, etc.). Ruimtebeslag bestaat aldus voor

---

<sup>1</sup> Naast het partnerforum vonden, op basis van een werkversie van het witboek BRV, verspreid in november 2015, tal van partnerschapsinitiatieven plaats (atria met lokale besturen, een expertenworkshop, bilaterale gesprekken enz.). Bijkomend werden adviezen uitgebracht.

<sup>2</sup> Meer informatie over het RuimteModel Vlaanderen is te vinden op de website <https://ruimtemodel.be/>

een deel uit verharding en voor een deel uit niet-verharde terreinen. Het onderstaande kaartbeeld toont de nulmeting voor het huidige ruimtebeslag in Vlaanderen in 2013.



**Figuur 1:** Huidig ruimtebeslag in 2013. Bron: (VITO, 2016)

Volgens VITO telde Vlaanderen 32,7% ruimtebeslag in 2013, verspreid volgens het typische Vlaamse nevelpatroon. Vlaanderen had in 2012 een 'bodemaafdekkingsgraad' (AIV, 2016) van 14,4%.

In Europees perspectief zijn vergelijkende cijfers beschikbaar tussen lidstaten (Eurostat, 2012). In 2012 stond België met 13,4% artificieel landgebruik (best vergelijkbaar met settlement area of ruimtebeslag) als tweede hoogste gerangschikt in Europa, na de 'specifieke situatie' van Malta met 32,9. De andere Benelux-landen scoren bijna even hoog als België. Een vergelijking met de cijfers voor Vlaanderen geeft een nog uitgesprokener beeld<sup>3</sup>. Met 32,7% scoort Vlaanderen gelijk aan Malta. Vlaanderen heeft 3 maal meer percentage ruimtebeslag dan Wallonië<sup>4</sup>, tweemaal meer dan Nederland<sup>5</sup> en bijna 50% meer dan Nordrhein-Westfalen<sup>6</sup>.

Vlaanderen hoort bij de meest verharde regio's van Europa. Opnieuw staat België met 7,4% verharding van de totale landoppervlakte tweede gerangschikt in Europa (EEA, 2006). En Vlaanderen scoort met 14,4% minstens even hoog als Malta (13,3%).

### **We gaan hard**

Ons huidig tempo van ruimtebeslag bedraagt (gemiddeld) 6 hectare bijkomende ruimte-inname per dag in Vlaanderen (FOD Economie, 2012, Loris, 2012)<sup>7</sup>.

Om een idee te geven wat dit betekent op terrein is een schaalverkenning verricht. Op een jaar nemen we ongeveer de oppervlakte in van 5 maal de binnenstad van Leuven.

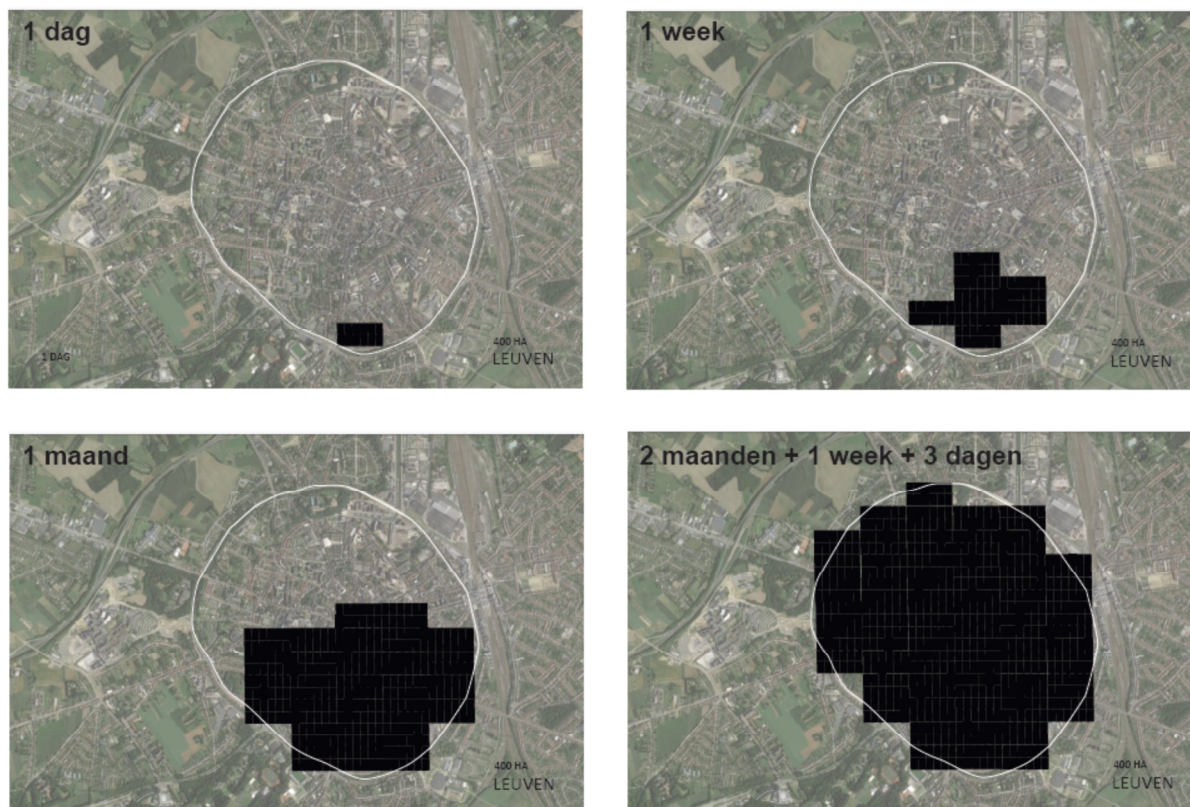
<sup>3</sup> Europese cijfers voor lidstaten zijn niet geschikt voor een vergelijking tussen regio's. Daarom worden in deze vergelijking ook gegevens gebruikt die afkomstig zijn van de regio's zelf.

<sup>4</sup> <http://www.iweps.be/repartition-des-superficies-selon-les-principales-utilisations-du-sol>

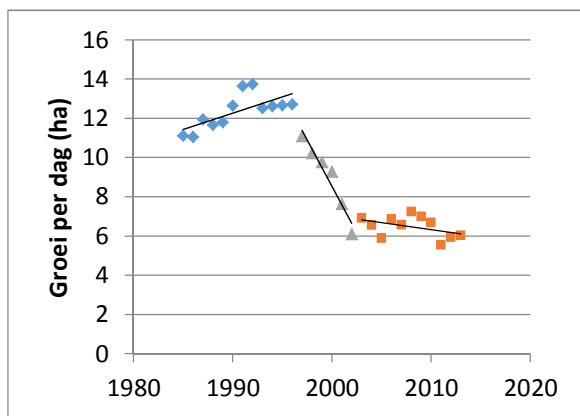
<sup>5</sup> <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl0060-Bodemgebruik-in-Nederland.html?i=15-18>

<sup>6</sup> <http://www.lanuv.nrw.de/liki-newsletter/index.php?indikator=8&aufzu=0&mode=indi>

<sup>7</sup> Dit cijfer volgt uit de beschikbare tijdsreeks voor Vlaanderen van de FOD economie. Evenwel zal 6 ha/dag een onderschatting zijn vermits de registratie van FOD economie bepaalde vormen van ruimtebeslag niet meerekent.



**Figuur 2:** Schaalverkenning van de ruimte-inname doorheen de tijd (Bron: Ruimte Vlaanderen)



Het goede nieuws hierbij is dat 6 hectare per dag reeds een halvering betekent van de ruimteconsumptie in de periode 1985-1995. Vanaf 2002 lijkt de sterke afname van het dagelijkse ruimtebeslag, waargenomen na 1997, te vertragen. VITO heeft nagegaan in hoeverre de lineaire trends in de evolutie van het ruimtebeslag correleren met mogelijk verklarende factoren (VITO, 2014). In totaal werden 48 verschillende variabelen onderzocht als potentieel verklarende factor voor de evolutie van het ruimtebeslag.

**Figuur 3:** Lineaire trends in de evolutie van het ruimtebeslag. Bron: (VITO, 2014 en Kadasterregister)

Demografische veranderingen geven volgens dit onderzoek geen goede verklaring voor de evolutie van het ruimtebeslag. Belangrijke verklarende factoren zijn:

- De trendbreuk in 1997 komt overeen met de goedkeuring van het RSV en de omzendbrief RO97/03 die het aansnijden van woonuitbreidingsgebieden verstrendde. De versoepeling in 2002 komt opnieuw overeen met de breuk in de steile afname van het ruimtebeslag per dag.
- De evolutie van het ruimtebeslag volgt de evolutie van het aantal verkochte bouwgronden en de gemiddelde oppervlakte van deze bouwgronden. Bepalend hiervoor is de gemiddelde grondprijs van de verkochte bouwgronden. De verschuiving van nieuwbouw naar aanschaf en renovatie van bestaande gebouwen verklaart eveneens de daling van het ruimtebeslag. Bij een stijgend aantal

bouwvergunningen (en verkopen) van appartementen gaat het bijkomend ruimtebeslag dalen. Doordat er steeds minder grote gebouwen worden opgetrokken met slechts één bouwlaag, stijgt het ruimtelijk rendement en daalt het ruimtebeslag.

### Ernstige gevolgen

Meerdere toonaangevende bronnen, waaronder de Europese Commissie (European Commission 2012), duiden op de urgentie van een beleidswijziging omwille van belangrijke negatieve effecten van ruimtebeslag. Voornamelijk verharding intensiveert daarbij de gevolgen van de klimaatverandering en vermindert het leveren van ecosysteemdiensten.

- Het verlies aan biodiversiteit, zowel onder- als bovengronds door het verkleinen van leefgebieden en het optrekken van barrières
- Inname van vruchtbare landbouwgronden met gevolgen voor de voedselzekerheid
- De verstoring van de koolstofcyclus, waardoor minder CO<sub>2</sub> in de bodem kan worden opgenomen
- De afname van oppervlakte die waterinfiltratie en waterbuffering in de bodem mogelijk maakt, met effecten zoals: lagere grondwatertafels met meer risico op droogtestress en mogelijke uitputting van zoetwaterreserves, afname van de totale buffercapaciteit van water in de bodem, de verhoging van het risico op overstromingen door hogere piekafvoeren
- De verhoging van het hitte-eiland effect in steden
- Een indirect effect op luchtkwaliteit door aantasting van vegetatie en verlies aan algemene leefkwaliteit voor de mens door ruimteverlies om te recreëren
- Bijkomende kosten voor transportinfrastructuur, nutsvoorzieningen enz.

### En wat met de bestemming?

Men zou verwachten dat ruimtebeslag vooral voorkomt in ‘harde bestemmingen’, zones bestemd voor wonen, bedrijvigheid, recreatie, infrastructuur edm. Deze verwachting moet minstens genuanceerd worden. Ongeveer één derde van het ruimtebeslag is gelegen in ‘zachte bestemmingen’, zones bestemd voor landbouw, natuur, bos edm. Dit mag ook niet verwonderen, ook landbouwgebouwen of serres zijn immers ruimtebeslag. En daarnaast zijn er zonevreemde gebouwen.

Oppervlakte (ha)		Landgebruiksk kaart		Totaal
		Ruimtebeslag	Niet ruimtebeslag	
Ruimteboekhouding RSV (2014)	‘Harde’ bestemming	294.300 (21,7%)	78.900 (5,8%)	374.200 (27,5%)
	‘Zachte’ bestemming	150.300 (11,0%)	835.500 (61,5%)	985.800 (72,5%)
Totaal		444.600 (32,7%)	914.400 (67,3%)	1.359.000

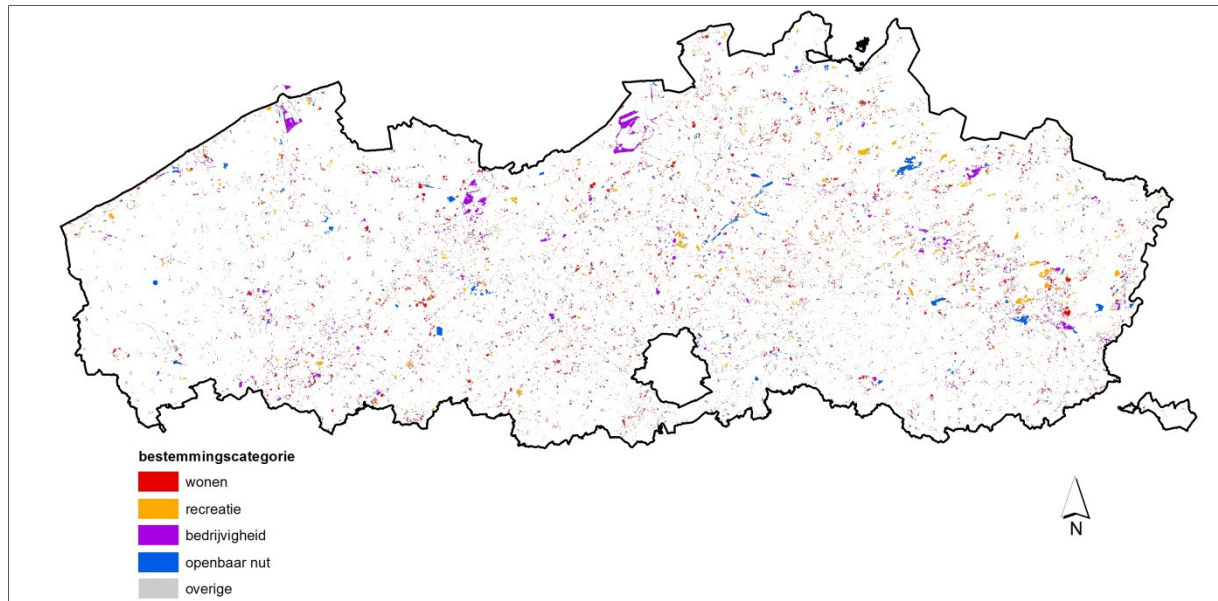
**Figuur 4:** Bestemmingscategorieën in de ruimtebegroting versus ruimtebeslag. Bron: (VITO, 2016)

Het is opmerkelijk dat bijna 79.000 ha harde bestemmingen geen ruimtebeslag kennen. Dit cijfer weerspiegelt<sup>8</sup> het juridisch aanbod in woonbestemmingen, bedrijventerreinen, recreatiegebieden, gebieden voor openbaar nut, edm. In 2014 toonde het register onbebouwde percelen circa 42.000

<sup>8</sup> Het werkelijke juridisch aanbod aan harde bestemmingen ligt hoger. De reden is dat dit cijfer enkel terreinen meeneemt zonder ruimtebeslag. Terreinen met ruimtebeslag, zoals bijvoorbeeld een voetbalveld in een (niet bebouwd) woongebied, worden dus niet meegerekend, alhoewel ze strikt genomen als juridisch aanbod wel ontwikkelbaar zijn.



hectare juridisch aanbod voor wonen, oftewel ongeveer 600.000 bouwmogelijkheden (Ruimte Vlaanderen, 2014).



**Figuur 5:** 'Harde' bestemmingen zonder ruimtebeslag. Bron: (VITO, 2016)

Bovenstaande kaart (Figuur 5) geeft weer op welke locaties in Vlaanderen harde bestemmingen liggen zonder ruimtebeslag. Behalve enkele concentraties in havengebieden, wijzen deze sproeten op het aartsmoeilijke vraagstuk welke van deze zones goed gelegen zijn om in de toekomst in aanmerking te komen om te ontwikkelen. In de hypothese dat al deze zones ontwikkeld zouden worden, zou het ruimtebeslag in Vlaanderen van 32,7% kunnen stijgen tot bijna 40%.

### **Welke kansen zijn er om Vlaanderen te transformeren?**

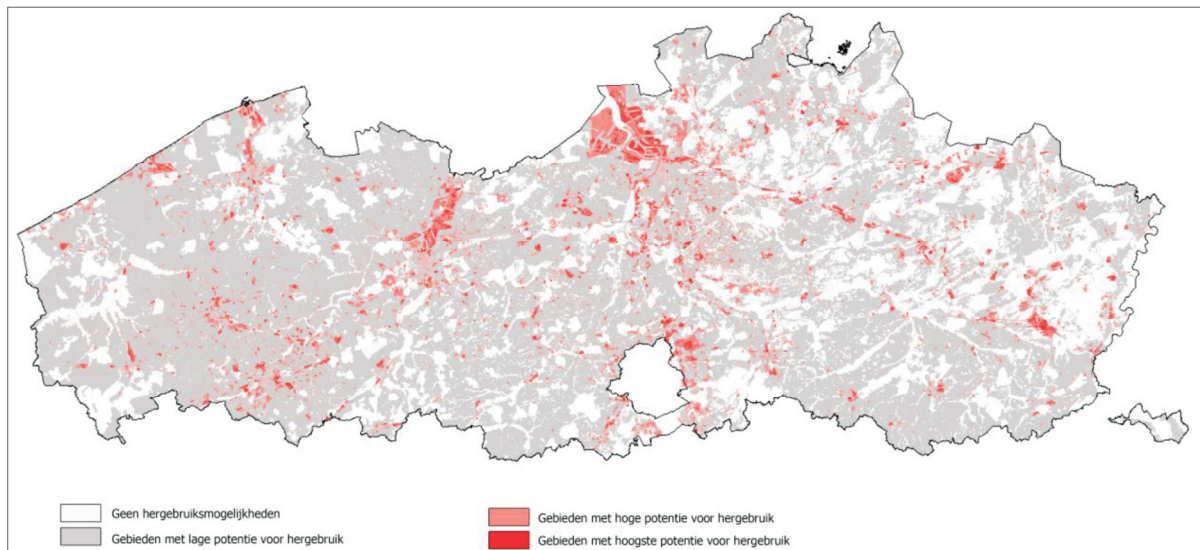
Het kan niet de bedoeling zijn om alsmaar verder uit te breiden in de nog vrijliggende harde bestemmingen. Maar waar liggen de kansen tot transformatie in het huidig ruimtebeslag? Waar kan je intensivering doen? Waar aan verweving of hergebruik?

Door een veelheid aan (niet-compatibele) inventarissen is vandaag het (kwantitatief) beeld met kansen op vlak van hergebruik, verdichting of verweving erg versnipperd (Universiteit Antwerpen, 2013). Enkele voorbeelden: De Vlaamse regionale indicatoren (VRIND, 2015) geven volgende inventarisatie: 2.500 leegstaande bedrijfspanden (1.930 ha), 20.218 woningen geregistreerd als leegstand. De inventaris van bedrijventerreinen bevatte op 1 mei 2015 10.596 ha ongebruikt bedrijventerrein in Vlaanderen<sup>9</sup>. Kennis over leegstaande kantoren is verspreid over vastgoedmakelaars. De studie kennisnetwerk detailhandel<sup>10</sup> (Interprovinciale studie detailhandel) stelt dat 930.000 vierkante meter winkelvloeroppervlakte leegstaat, wat overeenkomt met 7,4% van de totale winkelloppervlakte in Vlaanderen. Loris (2016) geeft aan dat het intensiveren van supermarktsites de volledige woonbehoefte voor Vlaanderen voor de komende 10 jaar kan opvangen.

<sup>9</sup> Dit betreft meerdere types van ongebruikte terreinen: 1.638 ha leegstaande gebouwen, 1.795 actief aanbod, 1.858 ha reservegronden, 378 ha reservegronden van ontwikkelaars, 522 ha in ontwikkeling, 4.404 ha tijdelijk niet realiseerbare gronden. Daarnaast zijn er 2.277 ha bedrijventerreinen die een afwijkend gebruik kennen.

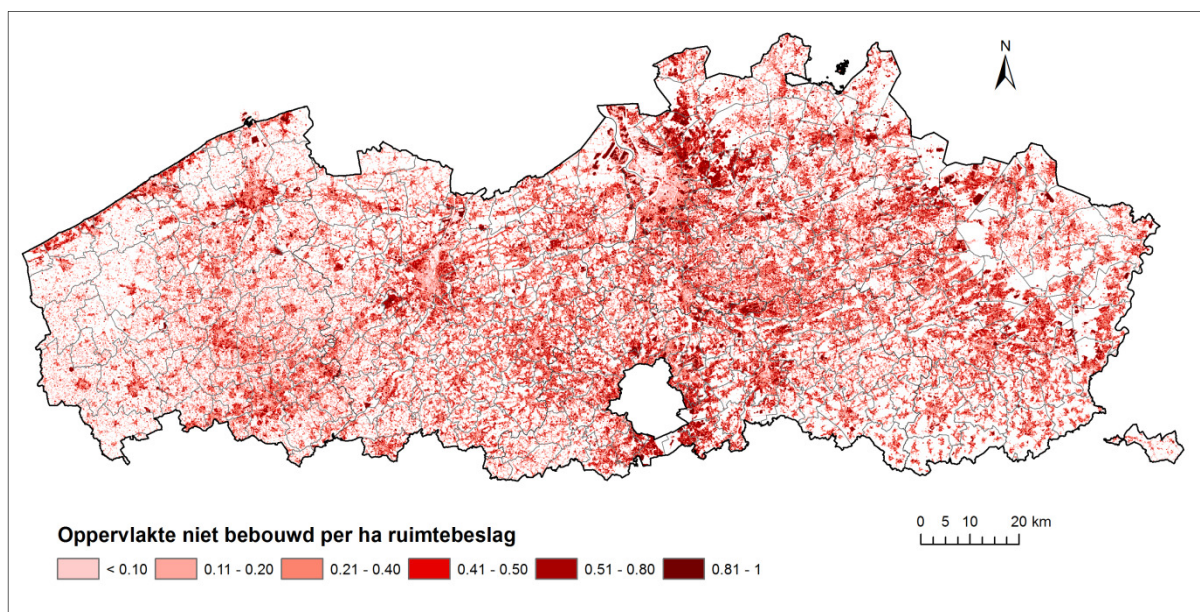
<sup>10</sup> <http://www.detailhandelvlaanderen.be/onderzoek/interprovinciale-studie-detailhandel-feitenfiches-0>

Tritel (2012) toonde dat de komende decennia in heel Vlaanderen ongeveer 134.000 ha in aanmerking komen voor hergebruik. Dit is ruwweg één tiende van het grondgebied van Vlaanderen.



**Figuur 6:** Gebieden met potenties voor hergebruik. Bron: (TRITEL, 2012)

VITO (2016) ontwikkelde indicatoren voor ruimtelijk rendement. De indicatoren geven een Vlaanderenbreed inzicht in kansen tot transformatie. Wat te denken bijvoorbeeld van een nauwkeurig kaartbeeld dat de gemiddelde hoogte van gebouwen weergeeft? Dit soort informatie zou kansen kunnen tonen voor hoger bouwen. Of een kaart die de oppervlakte niet-bebouwde ruimte aangeeft in het ruimtebeslag. Daaruit volgen mogelijk kansen voor verdichting of groenblauwe dooradering.



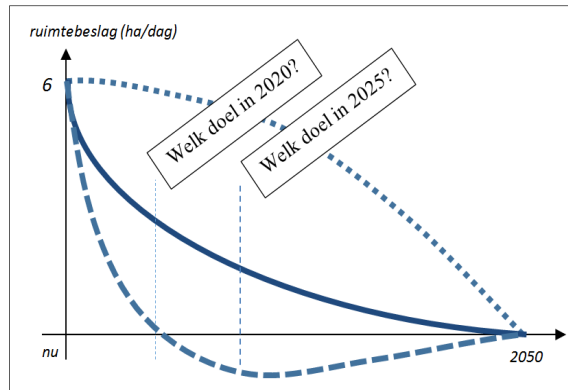
**Figuur 7:** Oppervlakte niet-bebouwd per hectare ruimtebeslag (Bron: VITO, 2016)



## Welke ambities voor het verhogen van het ruimtelijk rendement?

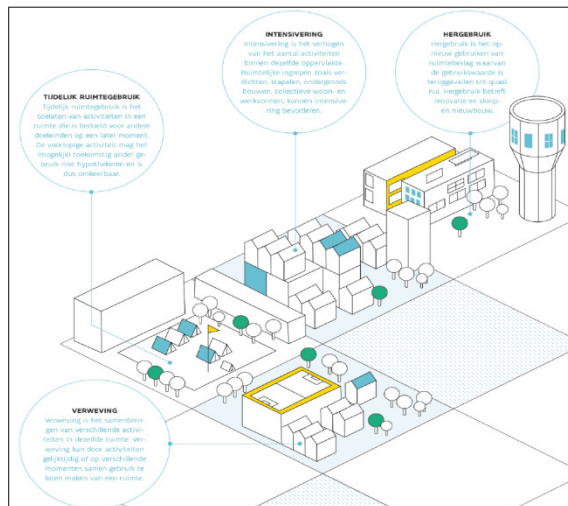
Om de dagelijkse ruimte-inname te verminderen, is een breed pallet aan initiatieven nodig die een hoger ruimtelijk rendement stimuleren. Hoe hoger de lat ligt in die initiatieven, hoe succesvoller de transformatieslag die onontbeerlijk is voor Vlaanderen. Op het partnerforum spraken deelnemers zich daarover uit.

### Pad van verlichting



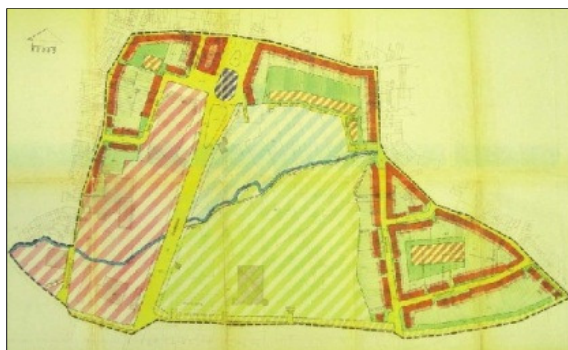
Partners uiten eensgezind de wens om onze dagelijkse ruimte-inname van 6 hectare per dag te laten dalen naar nul. Ambities daarin verschillen. Volgens sommigen ligt de lat pas voldoende hoog als we zo snel mogelijk een toestand bereiken waarin bestaand ruimtebeslag wordt weggenomen (onderste curve). Vele partners koppelen ambitie en haalbaarheid. Ze verkiezen de middencurve met scherpe doelen in 2020 en 2025. De bovenste curve heeft nauwelijks aanhang.

### Creativiteit



Partners zijn zeer creatief in het bedenken van innovatieve oplossingen. Vele ruimtelijke vormen lenen zich om het ruimtelijk rendement te verhogen: het hergebruiken van ruimte, het intensiveren van ruimtegebruik (bijvoorbeeld door te stapelen), het verweven van functies (bijvoorbeeld door medegebruik van ruimte) of tijdelijk gebruik. Partners vertalen dit naar nieuwe woningtypologieën, onderbezette gebouwen aanpakken, verplichte minimumhoogtes, co-housing, wonen boven winkels, gedeelde tuinen enz.

### Reset



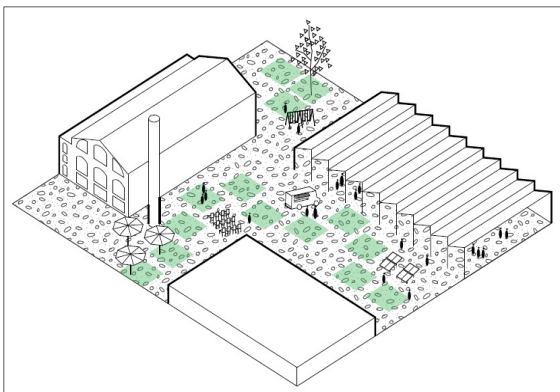
De tweespalt tussen het vergunningenbeleid en scherpe principes in een BRV, is vele partners een doorn in het oog. Ze vragen tevens een level playing field tussen de 'moeilijke' verdichtingsprojecten en de 'gemakkelijke' uitbreidingsverkavelingen. De vraag naar het meer flexibel toepassen van verouderde plannen en voorschriften houdt aan. De verwachtingen zijn ook hoog gespannen ten aanzien van ruil, verhandelbare rechten, lasten enz.

## Ruimtelijke geletterdheid



Onbekend is onbemind. Ruimtelijk rendement moet ingebed geraken in onze leefcultuur. Het vereist langdurige en volgehouden inspanningen in bewustwording. Verschillende doelgroepen zijn herkenbaar: vakverenigingen, beroepsopleidingen, (lager en middelbaar) onderwijs, politici, stedenbouwkundig ambtenaren, projectontwikkelaars, bouwsector, ondernemingen en de burger (Bogdan & Van Broeck Architects, 2014). En waarom geen televisiesoap hierover?

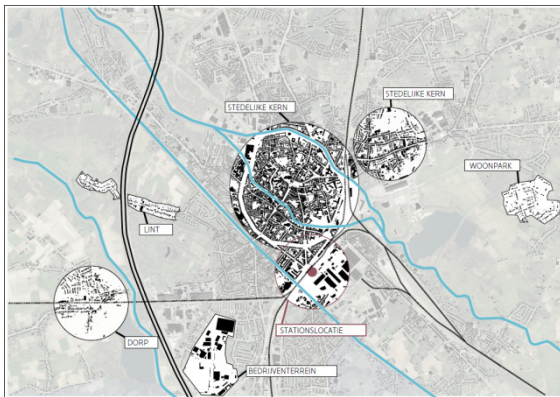
## Steeds beter



Partners benadrukken dat rendementsverhoging niet mag leiden tot minder ruimtelijke kwaliteit. Iedere rendementsverhoging heeft recht op maatwerk, dat kijkt tot buiten de grenzen van het eigenlijke project en met participatieve inbreng. Om onleefbare verdichting te voorkomen moet een evenwicht gevonden worden met groenblauwe dooradering. Overtollige verharding dient vermeden. Hiervoor bestaan heel wat goede richtlijnen en voorbeelden (Agentschap Natuur en Bos, 2016). Ontwerpend

onderzoek zoals in Labo XX (Stad Antwerpen, 2014) kan helpen om het beste evenwicht te vinden.

## Vele gezichten



Partners erkennen dat ruimtelijk rendement niet overal in Vlaanderen hetzelfde mag betekenen. Een stationsomgeving is niet hetzelfde als een lint. Ze vragen heldere criteria op basis van de principes uit het BRV, zoals bereikbaarheid met openbaar vervoer, de nabijheid van voorzieningen, de waarde van de open ruimte enz. Die criteria moeten uitmaken wat er op een bepaalde plaats kan. Ze zullen tevens aangeven welk deel van het juridisch aanbod slecht gelegen is.

## Wie wil meehelpen?

Een omslag in het ruimtelijk beleid vraagt de inzet van vele partners. Een hoger ruimtelijk rendement kan een overheid niet alleen bereiken. De ruimte wordt immers dagelijks gemaakt in allerlei projecten. En collectiviteit is in onze context van eigendomsversnippering vaak een essentiële voorwaarde om het ruimtelijk rendement te verhogen. Dus vele ruimtemakers moeten over de streep getrokken worden om mee te helpen aan het effect dat we gezamenlijk willen bereiken.

Wie mee wil helpen, zal met open armen ontvangen worden!

## Referenties

- Agentschap Natuur en Bos. (2016), *Draaiboek Groenplan, richtlijnen bij het opmaken van een lokale groenvisie*, <http://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/draaiboek-groenplan-richtlijnen-bij-het-opmaken-van-lokale-groenvisie>
- AIV. (2016). *Bodembedekkingsbestanden Vlaanderen, opname 2012*.
- Bogdan & Van Broeck Architects. (2014), *Expertadvies sensibilisering bouwcultuur en ruimtelijk rendement*, Geraadpleegd op: <https://www.ruimtelijkeordening.be/NL/Diensten/Onderzoek/Studies/articleType/ArticleView/articleId/8838/Sensibilisering-bouwcultuur-en-ruimtelijk-rendement-expertadvies>
- EEA. (2006). *Degree of soil sealing, as a percentage of total land area, in European countries, 2006*. Geraadpleegd op: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/degree-of-soil-sealing-as>
- European Commission. (2012), *Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing*, [http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/soil\\_sealing\\_guidelines\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/soil_sealing_guidelines_en.pdf).
- Eurostat. (2012) . *Main land cover by land cover type, 2012 (% of total area)*, Geraadpleegd op: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Land\\_cover,\\_land\\_use\\_and\\_landscape](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Land_cover,_land_use_and_landscape)
- Federale overheidsdienst economie – algemene directie statistiek en economische informatie en federale overheidsdienst financiën (kadaster). (2012), *Bebouwde gronden en aanverwante terreinen per gewest voor de periode 1985-2011*. Geraadpleegd op: [http://statbel.fgov.be/nl/statistiek/cijfers/leefmilieu/geo/bebouwde\\_gronden/](http://statbel.fgov.be/nl/statistiek/cijfers/leefmilieu/geo/bebouwde_gronden/)
- Loris I., & Van Daele W. (2012). *Twaalf voetbalvelden per dag*. Ruimte, 4(15).
- Loris I. (2016). *Super(woon)markten, Transformatie van supermarktsites naar aantrekkelijke woonmilieus*, *Paper voor de plandag 2016*.
- Ruimte Vlaanderen. (2016). *Partnerforum BRV - 18 februari 2016, Gent, verslag*. Geraadpleegd op: <http://www.ruimtevlaanderen.be/NL/Beleid/Beleidsontwikkeling/BeleidsplanRuimte/PartnerschapBRV/Partnerforum>
- Ruimte Vlaanderen. (2015). *Werktekst voor het Witboek BRV. Samen aan de slag voor een evenwichtige ruimtelijke ontwikkeling*. Geraadpleegd op: [https://www.ruimtevlaanderen.be/Portals/108/docs/BRV/Witboek\\_BRV\\_werktekst.pdf](https://www.ruimtevlaanderen.be/Portals/108/docs/BRV/Witboek_BRV_werktekst.pdf)
- Ruimte Vlaanderen. (2014). *Nog 600.000 bouwmogelijkheden beschikbaar in Vlaanderen*. Geraadpleegd op: <https://www.ruimtelijkeordening.be/NL/Diensten/Onderzoek/Papers/articleType/ArticleView/articleId/8758/Over-woonaanbod-woonomgeving-en-woonstijlen>
- Stad Antwerpen. (2014). *Labo XX. Kiezen voor de twintigste-eeuwse gordel*. (Lorquet A. Ed.).
- TRITEL, UGENT. (2012). *Slim ruimtegebruik door hergebruik en omkeerbaar ruimtegebruik*, <https://www.ruimtelijkeordening.be/NL/Diensten/Onderzoek/Studies/articleType/ArticleView/articleId/8570/Slim-ruimtegebruik-door-hergebruik-en-omkeerbaar-ruimtegebruik>
- Universiteit Antwerpen. (2013), *Leegstand en herbestemming, Inventariserend onderzoek naar beleid en maatregelen*, <http://www.kenniscentrumvlaamsesteden.be/2012-2016/demografieencapaciteit/Pages/leegstandenherbestemming.aspx>
- VITO NV (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek). (2016), *Tussentijds rapport, Indicatoren Ruimtelijk rendement*
- VITO NV (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek). (2015), *referentietoek 20 (VITO): ruimtelijke ordening - ruimtemodel Vlaanderen – rapport indicatoren ruimtelijk rendement*
- VITO NV (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek). (2014), *Verklarende factoren in de evolutie van het ruimtebeslag*, Geraadpleegd op: <http://www.ruimtevlaanderen.be/NL/Diensten/Onderzoek/Studies/articleType/ArticleView/articleId/8800/Verklarende-factoren-in-de-evolutie-van-het-ruimtebeslag>
- VRIND (Vlaamse regionale indicatoren). (2015) Geraadpleegd op: <http://www4.vlaanderen.be/sites/svr/Pages/2015-10-09-vrind2015.aspx>