



Vlaanderen
is omgeving

Waardecreatie gericht op
maatschappelijk welzijn (3P)

GEMEENGOED



Behoudsgezinde
maatschappij

VOORSPOED



Veranderingsgezinde
maatschappij



ZONDVLOED



OVERMOED

Waardecreatie
eenzijdig financieel

Basisscenario's voor de toekomst van de fysieke leefomgeving

Eindrapport

DEPARTEMENT
OMGEVING

omgevingvlaanderen.be

BASISSCENARIO'S VOOR DE FYSIEKE LEEFOMGEVING

Het proces om basisscenario's voor de toekomst van de fysieke leefomgeving op te stellen heeft gelopen tussen het voorjaar van 2020 en het najaar van 2021. In deze periode werd in een co-creatietraject nagedacht over de richtingen waarin de maatschappij in de toekomst mogelijk zou kunnen evolueren en wat de invloed van deze evoluties zou zijn op de fysieke leefomgeving. Het resultaat zijn vier basisscenario's die in dit rapport worden onderbouwd, beschreven en uitgebeeld.

Dit rapport bevat de mening van de auteur(s) en niet noodzakelijk die van de Vlaamse Overheid.

COLOFON

Verantwoordelijke uitgever:

Departement Omgeving
Vlaams Planbureau voor Omgeving
Koning Albert II-laan 20 bus 8
1000 Brussel
vpo.omgeving@vlaanderen.be
www.omgevingvlaanderen.be

Bronverwijzing: Annick Gommers, Katelijne Verhaegen, Koen Couderé (KENTER) i.s.m. Steven Libbrecht (ESSET) (2022), Basisscenario's voor de toekomst van de fysieke leefomgeving, uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving.

D/2022/3241/082

PARTNERS



Inhoud

Inhoud	3
1 Inleiding	5
1.1 Doel en context van de opdracht.....	12
1.2 Wijze waarop het proces heeft vorm gekregen.....	12
1.3 Afbakening 'fysieke leefomgeving'	15
1.4 Leeswijzer.....	15
2 (On)zekere drijvende krachten.....	17
2.1 Trends	17
2.1.1 Klimaatverandering	17
2.1.2 Demografie	22
2.1.3 Verlies aan biodiversiteit	25
2.2 Onzekere drijvende krachten.....	28
2.2.1 Inleiding	28
2.2.2 Overzichtstabel.....	29
2.2.3 Sleutelonzekerheden.....	30
2.2.4 Maatschappelijke systemen	30
2.2.5 Menselijk handelen	32
2.2.6 Maatschappelijke organisatie.....	33
2.3 Scenariologica	34
3 De scenario's verhaald en uitgebeeld	38
3.1 Scenario I – The Amish / Gemeengoed / Bubbel	39
3.1.1 Samenvattend narratief.....	39
3.1.2 Tekening	40
3.1.3 Illustratie aan de hand van fotomateriaal	41
3.2 Scenario II – Donut / Voorspoed / Aarde.....	42
3.2.1 Samenvattend narratief.....	42
3.2.2 Tekening	43
3.2.3 Illustratie aan de hand van fotomateriaal	44
3.3 Scenario III – Redden wie zich redden kan / Zondvloed / Navel.....	45
3.3.1 Samenvattend narratief.....	45
3.3.2 Tekening	46
3.3.3 Illustratie aan de hand van fotomateriaal	47
3.4 Scenario IV – Elon Musk / Overmoed / Mars.....	48
3.4.1 Samenvattend narratief.....	48
3.4.2 Tekening	49
3.4.3 Illustratie aan de hand van fotomateriaal	50
4 Impact op de fysieke leefomgeving.....	51

////////////////////////////////////

4.1	Schematische weergave.....	51
4.1.1	Milieukenmerken van de fysieke leefomgeving	52
4.1.2	Ruimtelijke kenmerken van de fysieke leefomgeving	53
4.1.3	Voorraden.....	54
4.1.4	Gezondheid.....	55
4.2	Beschrijving impact op de fysieke leefomgeving per scenario	55
4.2.1	Scenario I: The Amish / Gemeengoed / Bubbel.....	55
4.2.2	Scenario II: Donut / Voorspoed / aarde.....	56
4.2.3	Scenario III: Redden wie zich redden kan / Zondvloed / Navel	58
4.2.4	Scenario IV: Elon Musk / Overmoed / Mars	61
5	Toepassing van de scenario's	65
5.1	De testcase voor de oefening.....	67
5.2	De processtappen	67
6	Bijlagen	69
6.1	Lange versie van de narratieven	69
6.1.1	Wat vooraf ging	69
6.1.2	Scenario I: The Amish / Gemeengoed / Bubbel.....	69
6.1.3	Scenario II: Donut / Voorspoed / Aarde.....	72
6.1.4	Scenario III: Redden wie zich redden kan / Zondvloed / Navel	75
6.1.5	Scenario IV: Elon Musk / Overmoed / Mars	78
6.2	Detail informatie impact op de fysieke leefomgeving	81
6.3	Deelnemers aan het cocreatietraject.....	83



1 Managementsamenvatting

Vanuit het departement Omgeving werd de nood gevoeld om te beschikken over een gedragen set van “basisscenario’s voor de toekomstige fysieke leefomgeving, om zo meer vat te krijgen op de complexiteit en de onzekerheden waarmee het Vlaamse beleid te maken heeft.

Een scenario is een verhaal over hoe de toekomst – in dit geval: de fysieke leefomgeving in Vlaanderen in 2050 – er kan uit zien. Het vertelt hoe de toekomst zich kan ontwikkelen, op basis van een analyse van relevante drijvende krachten – factoren uit de ruimere context die een impact hebben op de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. Omdat de toekomst niet kan voorspeld worden is het belangrijk dat men niet één enkel scenario opstelt. Het gaat dus steeds om een set van (context)scenario’s: meervoudige mogelijke toekomst, duidelijk verschillend van elkaar, maar elk toch plausibel.

De scenario’s moeten bruikbaar zijn in een strategische beleidscontext alsook binnen verkenningen en (onderzoeks)projecten die hieraan gekoppeld zijn. Binnen deze opdracht worden de scenario’s gepositioneerd als basisscenario’s, omdat het de bedoeling is dat ze ook ingezet zullen worden buiten het departement Omgeving. Om die basisscenario’s vorm te geven werd een cocreatie traject opgezet met een groep van beleidsmedewerkers van binnen het beleidsdomein Omgeving en aangevuld met een aantal experts van buiten het beleidsdomein Omgeving. De basisscenario’s moesten bestaan uit *intern consistente en geloofwaardige beelden van mogelijke toekomst van de fysieke leefomgeving*.

Hieronder vatten we het traject dat doorlopen werd en de resultaten en producten die er uit zijn gevolgd samen. Het eigenlijke traject van cocreatie bestond uit 3 stappen:

- Een tweedaagse workshop om de scenario’s te identificeren op basis van (on)zekere drijvende krachten;
- Een workshop om de impact van de scenario’s op de fysieke leefomgeving in te schatten; en
- Een workshop om de toepassingsmogelijkheden van de scenario’s te exploreren.

Deze cocreatiestappen werden aangevuld met heel wat bijkomende activiteiten zoals ondermeer: gesprekken tussen opdrachtgever en externe consultant, desktop research, bilaterale gesprekken met externe experts, input die als ‘huiswerk’ gevraagd werd van de deelnemers aan het cocreatietraject.

1.1 Identificatie van de (on)zekere drijvende krachten die de toekomst van de fysieke leefomgeving zullen bepalen

Om toekomstscenario’s te definiëren, is inzicht nodig in de (on)zekere drijvende krachten die bepalend zullen zijn voor de toekomst van de fysieke leefomgeving. In een tweedaagse workshop werd met de deelnemers aan het cocreatietraject een oefening gedaan rond identificatie van de belangrijkste drijvende krachten en werd nagegaan voor welke van deze belangrijke drijvende krachten de toekomstige evolutie duidelijk is (*trends*) en voor welke van deze belangrijke drijvende krachten de toekomstige uitwerking intrinsiek onzeker is (*onzekerheden*). i.

Hieruit werd geconcludeerd dat volgende trends belangrijk zullen zijn voor de toekomst van de fysieke leefomgeving:

- Klimaatverandering, met belangrijke gevolgen zoals de zeespiegelstijging, een toename van de jaarlijkse hoeveelheid neerslag, een groter aantal droge dagen per jaar, een toename van het risico op overstromingen vanuit de zee en vanuit de rivieren;
- Demografische ontwikkelingen met nog een lichte toename van de bevolking in Vlaanderen tot 2030 waarna het bevolkingsaantal min of meer constant zou blijven, een evenwicht tussen immigratie en emigratie, maar een verschuiving van de immigratie naar immigratie vanuit non-EU landen.

Naast deze twee trends, werden heel wat onzekerheden geïdentificeerd die een impact zullen hebben op de toekomst van de fysieke leefomgeving. De onzekere drijvende krachten die de grootste impact zullen hebben en de uitersten waartussen evoluties mogelijk zijn in de toekomst worden hieronder opgelijst, samengebondeld in de volgende groepen:

////////////////////////////////////

Sleutelonzekerheden, die de karakterisatie van de scenario's hebben bepaald:

- Dominant systeem van waardecreatie: eenzijdig financieel vs. maatschappelijk welzijn (3P's);
- Dominante krachten in de samenleving maak dat de samenleving eerder behoudsgezind is vs. eerder veranderingsgezind is;

Onzekerheden die betrekking hebben op maatschappelijke systemen:

- Organisatie van de productieketens: globaal en lineair vs. lokaal en circulair;
- Mate van energie-autarkie in Vlaanderen: niet zelfvoorzienend vs. grotendeels zelfvoorzienend;
- Manier waarop transportmodi ingezet worden: transportmodi worden niet optimaal, flexibel en duurzaam ingezet vs. transportmodi worden optimaal, flexibel en duurzaam ingezet;
- Model van voedselvoorziening: niet sociaal, rechtvaardig en milieuvriendelijk vs. sociaal, rechtvaardig en milieuvriendelijk;
- Nederzettingskarakterisatie: eerder ruim en monofunctioneel vs. eerder compact, multifunctioneel met nabijheid van diensten;

Onzekerheden die te maken hebben met menselijk handelen:

- Mensbeeld: individueel bezit, individuele vrijheid, 'IK' vs. delen, samenwerking, 'WIJ';
- Consumptiegedrag: impact van consumptie is geen criterium bij het maken van keuzes vs. keuzes gebaseerd op (veronderstelde) impact;

Onzekerheden die te maken hebben met maatschappelijke organisatie:

- Houding van de overheid: reactief vs. pro-actief;
- Burgerparticipatie: lage graad van participatie vs. hoge graad van participatie;
- Ongelijkheid: grote ongelijkheid vs. beperkte ongelijkheid.

1.2 Vier basisscenario's

Door wisselende combinaties van de sleutelonzekerheden werden vier scenario's gekarakteriseerd en geïdentificeerd die relevant zijn voor de toekomst van de fysieke leefomgeving. Deze werden tijdens de eerste tweedaagse workshop in hoofdlijnen vormgegeven.

Voor elk van de scenario's werd een narratief uitgeschreven (verhaallijn die de toekomstige evolutie schetst): in korte (1 pagina) en langere (enkele pagina's) vorm. Het eindbeeld van de scenario's werd ook in een gedetailleerde tekening gevat. Tenslotte werden foto's gezocht die illustreren hoe de maatschappij er volgens de verschillende scenario's uit zou kunnen zijn. Dit materiaal vindt u verder in dit rapport.

Hieronder vatten we de krijtlijnen van elk van de scenario's (met hun werktitels) samen

Scenario I – The amish / Gemeengoed / Bubbel

Dit scenario wordt gekarakteriseerd door een combinatie van een behoudsgezinde maatschappij en een dominant systeem van waardecreatie gericht op maatschappelijk welzijn. Als gevolg van de crisissen in de jaren 2020 en omdat er op bovenlokale schaal door de overheden geen oplossingen worden geboden, organiseren leefgemeenschappen zich meer en meer lokaal. De zelfbehoudsgedachte staat centraal. Coöperatieven zorgen voor zelfvoorzienendheid binnen de lokale gemeenschap. Vlaanderen wordt een lappendeken van lokale autonome gemeenschappen die elk zo duurzaam mogelijk proberen te functioneren en waar het meestal goed om leven is. Problemen die de middelen van een lokale gemeenschap te boven gaan kunnen onvoldoende worden aangepakt.

Scenario II: Donut / Voorspoed / Aarde

Het scenario wordt gekarakteriseerd door een combinatie van een veranderingsgezinde maatschappij en een dominant systeem van waardecreatie gericht op maatschappelijk welzijn. Vanuit de crisissen in de jaren 2020, ontstaat een herstelprogramma dat inzet op duurzaamheid en digitale ontwikkeling. Het besef groeit bij alle actoren in de maatschappij dat een fundamenteel andere manier van leven en produceren nodig is om de grote problemen een halt toe te roepen. Dit resulteert in een geleidelijke, maar volledige ommekeer in gedrag. Overheden en burgers werken samen met hetzelfde doel voor ogen. De maatschappij in 2050 wordt gekenmerkt door een samengaan van lokale, kleinschalige initiatieven, en internationale, grote ontwikkelingen om zo toe te werken naar de internationale duurzaamheidsdoelstellingen. Het is goed leven in deze solidaire maatschappij, waarin aandacht gaat naar het welzijn van iedereen en er terug plaats is voor een gezonde publieke en groene ruimte.



Scenario III: Redden wie zich reddend kan / Zondvloed / Navel

Het scenario wordt gekarakteriseerd door een combinatie van een behoudsgezinde maatschappij en een dominant systeem van waardecreatie dat eenzijdig financiële doelstellingen heeft. De overheid heeft geen passend antwoord op de crisissen van de jaren 2020, waardoor mensen op straat komen en een totale chaos dreigt. Tegelijk groeit internationaal de geopolitieke spanning en stappen onder meer Rusland en China uit internationale verdragen. Het populisme in Europa (en in Vlaanderen) viert hoogtij. Het overheidsapparaat wordt afgebouwd; het Vlaamse beleid is eenzijdig gericht op economische winstmaximalisatie op korte termijn. Milieuwetgeving die als hinderlijk beschouwd wordt voor de economie, wordt terugschroefd. Om de eigen financiële status veilig te stellen, maken vermogende burgers gebruik van financiële opportuniteiten in o.m. via het opkopen van landbouwgrond als belegging. De ongelijkheid in de maatschappij wordt steeds groter. In 2050 is de maatschappij geëvolueerd naar een gepolariseerde maatschappij. Wie het geluk heeft geboren te worden in een 'gated community' heeft kansen. Voor alle anderen is het leven een dagelijkse strijd om te overleven.

Scenario IV: Elon Musk / Overmoed / Mars

Het scenario wordt gekarakteriseerd door een combinatie van een veranderingsgezinde maatschappij en een dominant systeem van waardecreatie dat eenzijdig financiële doelstellingen heeft. De crisissen in de jaren 2020 zijn een teken geweest voor de wereld om versneld in te zetten op innovatie. Het geloof in technologische oplossingen groeit, wanneer men vast stelt dat technologie ook echte oplossingen aandraagt voor de belangrijke problemen.. De samenleving krijgt meer en meer een high-tech karakter: 'Big data' en 'predictive analytics' worden op grote schaal ingezet om de gezondheid van de mensen op te volgen. . Steden en woningen transformeren volgens principes als 'smart', 'connected', 'AI driven'. De andere kant van de medaille van deze evolutie is het verlies aan jobs door de artificiële intelligentie en robotisering en de groeiende sociale onrust. Om deze onrust te bestrijden, voert de overheid een 'basisinkomen' in evenals een uitgebreid pakket rond educatie en gezondheidszorg. In 2050 is de maatschappij uitgegroeid tot een datagedreven en gecontroleerde samenleving die netjes high-tech georganiseerd en gecontroleerd wordt. Een kleine groep van mensen die niet langer mee konden of wilden meedraaien in deze maatschappij leeft 'zonder naam' in de verwilderde zones van achtergelaten landbouwgronden.

1.3 Impact van de mogelijke contextscenario's op de toekomst van de fysieke leefomgeving

Samen met de deelnemers aan het cocreatietraject werd de impact van elk van deze scenario's op de fysieke leefomgeving ingeschat, zowel op het vlak van milieukennissen van de fysieke leefomgeving, ruimtelijke kenmerken als op het vlak van voorraden en gezondheid.

Een overzichtsbeeld werd gecreëerd waaruit – niet verwonderlijk – af te leiden valt dat de meeste parameters van de fysieke leefomgeving positief evolueren in het scenario waarin een veranderingsgezinde maatschappij samengaat met waardecreatie gericht op maatschappelijk welzijn (scenario II) en negatief evolueren in het scenario waarin een behoudsgezinde maatschappij samengaat met eenzijdig financiële meerwaardecreatie (scenario III). In de high-tech maatschappij (scenario IV) evolueren meerdere parameters die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving in een negatieve richting, maar zijn er evengoed kansen voor een evolutie naar verhoogde duurzaamheid, in de mate dat die ondersteund worden door een financieel aantrekkelijk business model... In de maatschappij waar de maatschappij evolueert naar lokale leefgemeenschappen die zo veel mogelijk zelfvoorzienend worden (scenario I), is de evolutie weliswaar minder positief dan in het scenario II, maar toch overwegend positief, vooral voor omgevingsparameters die lokaal beïnvloed kunnen worden. De duurzaamheidsdoelstellingen worden in dit scenario er echter niet gehaald.

1.4 De scenario's toegepast

In een laatste workshop met de deelnemers aan het cocreatietraject werd geëxploreerd hoe de scenario's ingezet kunnen worden in beleidsvorming of beleidsondersteunend onderzoek. Vanuit het beleidsstreven vermeld in het zevende milieuoactieprogramma van de Europese Unie – "In 2050 leiden we een goed leven, binnen de grenzen van de planeet" – werden drie prioritaire doelstellingen vertaald naar concrete

////////////////////////////////////

beleidsdoelstellingen (nl. biodiversiteitsdoelstellingen, ruimtebeslag, toegang tot voldoende en kwaliteitsvol drinkwater). Enerzijds werden de scenario's ingezet om een stress-test uit te voeren van het bestaande beleid; anderzijds werd nagegaan welke de beleidsopties zijn die nu genomen moeten worden rekening houdend met de onzekerheden van de toekomstige evoluties om een robuust beleid op te maken.

Deze oefening had enkel een exploratief karakter: een kennismaking met één van meerdere mogelijkheden om scenario's in te zetten als beleidsondersteunend instrument. Een concrete en realistisch uitgevoerde toepassing zou een langerlopend en meer intensief proces vergen, waarbij de participatieve processtappen met voldoende diepgang gezet worden, aangevuld worden met desktop research en op de juiste manier afgetoetst en gevalideerd worden. Omdat dat niet het objectief van de oefening was, zijn de resultaten niet opgenomen in het rapport. De oefening maakte echter duidelijk dat de scenario's geschikt zijn om zulke oefeningen uit te voeren.

Reacties van de deelnemers na deelname aan de oefening wezen uit dat men het voordeel ziet in het werken met scenario's om het beleid te versterken (nl. belang van het durven denken buiten de heersende (beleids)context). Tegelijk wees men op het risico dat de scenario's snel uit de aandacht verdwenen kunnen zijn en formuleerde men de aanbeveling om voldoende capaciteit binnen de overheid te voorzien om met scenario's aan de slag te gaan en om producten op te maken rond de scenario's met het oog op communicatie en disseminatie (website, video, enzovoort).

2 Management Summary

In order to get a better grip on the complexity and uncertainties with which the Flemish policy makers and administrations have to deal, the Department of Environment has felt the need to have a set of "basic scenarios" for the future of the physical living environment.

A scenario is a story about how the future - in this case, the physical living environment in Flanders in 2050 - may unfold and look. It tells how the future may develop, based on an analysis of relevant driving forces - factors from the broader context that have an impact on the development of the physical living environment. As the future cannot be predicted, it is important not to draw up one single scenario, but rather a set of (context) scenarios: multiple possible futures, clearly different from each other, but each, nevertheless, plausible.

The scenarios must be suitable to be used in a strategic policy context as well as within explorations and (research) projects that are linked to it. Within this assignment, the scenarios are positioned as a set of basic scenarios, as the intention is that they will also be used outside the Department of Environment. In order to develop these basic scenarios, a co-creation trajectory was designed and organised involving a group of policy staff members from within the Environment policy area as well as a number of experts from outside the Environment policy area. The set of basic scenarios should consist of internally consistent and credible images of possible futures of the physical living environment.

Below, we summarise the process that was followed and the results and products that have emerged from it.

The actual trajectory of cocreation consisted of 3 steps:

- A two-day workshop to identify the scenarios based on (un)certain driving forces;
- A workshop to estimate the impact of the scenarios on the physical living environment; and
- A workshop to explore the application possibilities of the scenarios.

These co-creation steps were complemented by many additional activities such as: discussions between the client and external consultants, desktop research, bilateral discussions with external experts, input that was requested as 'homework' from the participants in the co-creation process.

2.1 Identification of the (un)certain driving forces that will determine the future of the physical living environment

In order to elaborate future scenarios, in-depth understanding is needed into the (un)certain driving forces that will determine the future of the physical living environment. In a two-day workshop, an exercise was carried out with the participants in the co-creation process to identify the most important driving forces and to determine which of these important driving forces are trends (having a clear evolution) and which are uncertainties (having an intrinsically uncertain evolution).

It was concluded that the following trends will be important for the future of the physical living environment:

- Climate change, with important consequences such as rising sea levels, increased annual precipitation, a greater number of dry days per year, an increase in the risk of flooding from the sea and from rivers;
- Demographic developments with still a slight increase of the population in Flanders until 2030 after which the population number would remain more or less constant, a balance between immigration and emigration, but a shift of immigration towards immigration from non-EU countries.

In addition to these two trends, several uncertainties were identified that will have an impact on the future of the physical living environment. The uncertain driving forces that will have the greatest impact are listed below, together with the extreme positions between which future evolutions are possible. They are grouped together in the following categories:

Key uncertainties, which determined the main characterisation and differentiation of the scenarios:

- Dominant system of value creation: one-sided financial vs. social welfare (3Ps);
- Dominant forces in society make society more conservationist vs. more changeist (welcoming change);

Uncertainties related to social systems:

- Organisation of production chains: global and linear vs. local and circular;
- Degree of energy self-sufficiency in Flanders: not self-sufficient vs. largely self-sufficient;
- Way in which transport modes are used: transport modes are not used optimally, flexibly and sustainably vs. transport modes are used optimally, flexibly and sustainably;
- Food supply model: not socially, equitably and environmentally friendly vs. socially, equitably and environmentally friendly
- Settlement characterisation: rather spacious and monofunctional vs. rather compact, multifunctional with proximity to services;

Uncertainties related to human behaviour:

- Human image: individual possession, individual freedom, 'I' vs. sharing, cooperation, 'WE';
- Consumption behaviour: impact of consumption is not a criterion for making choices vs. choices based on (assumed) impact;

Uncertainties related to societal organisation:

- Attitude of government: reactive vs. proactive;
- Citizen participation: low degree of participation vs. high degree of participation;
- Inequality: high inequality vs. low inequality.

2.2 Four basic scenarios

Through varying combinations of the key uncertainties, four scenarios were characterised and identified that are relevant to the future of the physical living environment. These four scenarios were outlined during the first two-day workshop.

For each of the scenarios, a narrative was written (storyline outlining the future evolution): in short (1 page) and longer (several pages) form. The endpoints of the scenarios ('snapshots 2050') were also captured in a detailed drawing. Finally, photographs were sought that illustrate what the society could be like according to the different scenarios. This material is included in this report.

Below we summarise the outlines of each of the scenarios (with their working titles).

Scenario I – The amish / Commonwealth / Bubble

This scenario is characterised by a combination of a conservative society and a dominant system of value creation aimed at social welfare. As a result of the crises in the 2020s and as no solutions are offered by governments on a supra-local scale, communities are increasingly organising themselves locally. The self-preservation idea is central. Cooperatives ensure self-sufficiency within the local community. Flanders is becoming a patchwork of local autonomous communities, each of which tries to function as sustainably as possible and where life is usually good. Problems that exceed the means of a local community cannot be tackled sufficiently.

Scenario II: Donut / Prosperity / Earth

This scenario is characterised by a combination of a change-minded society and a dominant system of value creation geared towards social welfare. From the crises of the 2020s, a recovery programme emerges that focuses on sustainability and digital development. There is a growing awareness among all actors in society that a fundamentally different way of living and producing is needed to stop the major problems. This results in a gradual but complete change in behaviour. Governments and citizens are working together with the same goal in mind. Society in 2050 is characterised by an amalgamation of local, small-scale initiatives and international, large-scale developments in order to work towards the international sustainability goals. It is good to live in this solidarity-based society, where attention is paid to the welfare of all and there is room again for a healthy public and green space.

Scenario III: Save who can save themselves / Deluge / Umbilicus

This scenario is characterised by a combination of a conservative society and a dominant system of value creation with unilateral financial objectives. The government has no adequate answer to the crises of the 2020s, putting people on the street and threatening total chaos. At the same time, geopolitical tension is growing internationally and Russia and China, among others, are withdrawing from international treaties. Populism is rampant in Europe (and in Flanders). The government apparatus is being cut back; Flemish policy is unilaterally focused on short-term economic profit maximisation. Environmental legislation that is considered a hindrance to the economy is being scaled back. In order to secure their own financial status,

////////////////////////////////////

wealthy citizens make use of financial opportunities, for example by buying up agricultural land as an investment. Inequality in society is increasing. By 2050, society will have evolved into a polarised society. Those lucky enough to be born in a gated community have opportunities. For all others, life is a daily struggle for survival.

Scenario IV: Elon Musk / Hubris / Mars

The scenario is characterised by a combination of a change-minded society and a dominant system of value creation that has one-sided financial objectives. The crises of the 2020s have been a sign for the business world to accelerate innovation. The general belief in technological solutions grows when people realise that technology has the power to provide real solutions to pressing (societal) challenges. Society is becoming more and more high-tech: 'Big data' and 'predictive analytics' are being used on a large scale to monitor people's health. Cities and homes are transforming according to principles such as 'smart', 'connected', 'AI driven'. The other side of the coin of this evolution is the loss of jobs due to artificial intelligence and robotisation and the growing social unrest. To combat this unrest, the government is introducing a 'basic income' as well as an extensive education and healthcare package. In 2050, society will have evolved into a data-driven and controlled high-tech society. A small group of people who could no longer or did not want to participate in this society lives 'without a name' in the feral zones of abandoned farmland.

2.3 Impact of the scenarios on the future of the physical living environment

Together with the participants in the co-creation process, the impact of each of these scenarios on the physical living environment was assessed, both in terms of environmental characteristics of the physical living environment, spatial characteristics as well as in terms of stocks and health.

An overview was created from which - not surprisingly - it can be deduced that most parameters of the physical living environment evolve positively in the scenario in which a change-minded society goes hand in hand with value creation aimed at social welfare (scenario II) and negatively in the scenario in which a conservation-minded society goes hand in hand with unilateral financial value creation (scenario III). In the high-tech society (Scenario IV), several parameters relating to the physical environment evolve in a negative direction, but there are also opportunities for an evolution towards increased sustainability, to the extent that they are supported by a financially attractive business model. In a society that evolves towards local communities becoming as self-sufficient as possible (Scenario I), the evolution is less positive than in Scenario II, but still predominantly positive (especially within the community). However, sustainability objectives are not achieved.

2.4 The scenarios applied

In a final workshop with the participants in the co-creation process, it was explored how the scenarios can be used in policy-making or policy-supporting research. Based on the policy objective stated in the seventh environmental action programme of the European Union - "In 2050, we will lead a good life within the limits of the planet" - three priority objectives were translated into concrete policy goals (i.e. biodiversity objectives, land use, access to sufficient and good quality drinking water). The scenarios were used to carry out a stress test of the existing policy; furthermore, the policy options that should be taken now, taking into account the uncertainties of future evolutions, were examined in order to draw up a robust policy.

This exercise had only an exploratory character: an introduction to one of several possibilities to use scenarios as a policy-supporting instrument. A concrete and realistic application would require a longer and more intensive process, in which the participative process steps are taken with sufficient depth, complemented with desktop research and properly tested and validated. As this was not the objective of the exercise, the results have not been included in the report.

Reactions of the participants after participating in the exercise indicated that the advantage of working with scenarios to strengthen policy (i.e. testing against various possible future scenarios, the importance of daring to think outside the prevailing (policy) context) is clear. At the same time, they pointed out the risk that the scenarios could quickly disappear from attention and a recommendation was formulated to provide sufficient capacity within the government to work with scenarios and to prepare products based on the scenarios with a view to communication and dissemination (website, video, etc.).



3 Inleiding

Voor u ligt het eindrapport van de opdracht *Basisscenario's voor de Fysieke Leefomgeving*. Het hoofdresultaat van deze opdracht bestaat uit de basisscenario's zelf, die verhalend en beeldend uitgewerkt werden (cfr. Hoofdstuk 5 van dit rapport) en daarnaast ook in de hoofden zitten van de deelnemers aan het traject zodat ze er daadwerkelijk – en doorleefd – mee aan de slag kunnen gaan.

In dit achtergrondrapport geven we extra achtergrondinformatie, o.m. rond de zekere en onzekere drijvende krachten die aan de basis hebben gelezen van de scenario's en hoe we de scenario's hebben vertaald naar impact op de fysieke leefomgeving.

In dit inleidende hoofdstuk wordt volgende informatie gegeven:

- Doel en context van de opdracht die geleid heeft tot het opmaken van Basisscenario's voor de fysieke leefomgeving;
- Wijze waarop het proces heeft vorm gekregen;
- Leeswijzer voor de rest van dit rapport.

Omdat de focus lag op het tot stand komen van de basisscenario's en dus minder op onderzoek en rapportage, is dit rapport (behalve dan Hoofdstuk 5) vooral een weergave van tussentijdse resultaten en verklarende teksten en minder een eindresultaat.

3.1 Doel en context van de opdracht

Het doel van de opdracht bestond erin om Basisscenario's voor de fysieke leefomgeving te ontwikkelen, i.e. *scenario's bestaande uit intern consistente en geloofwaardige beelden van mogelijke toekomsten van de fysieke leefomgeving*. De scenario's moeten bruikbaar zijn in een strategische beleidscontext, alsook binnen verkenningen en (onderzoeks)projecten die hieraan gekoppeld zijn.

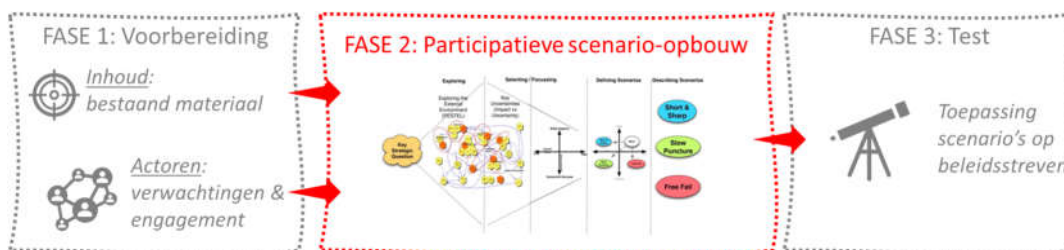
Als nevensdoelstellingen voor de opdracht noteerden we:

- De ontwikkelde basisscenario's moeten gedragen zijn bij de toekomstige gebruikers; en
- De toekomstige gebruikers worden vertrouwd gemaakt met scenariodenken, zodat ze het later in hun eigen werkzaamheden verder kunnen gebruiken en uitdragen.

3.2 Wijze waarop het proces heeft vorm gekregen

Het proces om de basisscenario's te ontwikkelen en ook de bruikbaarheid ervan te testen, vond plaats in drie fasen:

- In de eerste fase bereidden we het participatief proces van scenario-opbouw grondig voor. Dit hield zowel een inhoudelijke als een procesmatige voorbereiding in.
- De tweede fase hield het effectief toewerken naar en het onderbouwen van de scenario's in. Dit proces werd interactief met een brede groep van toekomstige gebruikers, experts en inspiratoren doorlopen.
- In de derde fase werd geoefend met het toepassen van de set van basisscenario's.



Figuur 1: Schematische weergave van het proces (grote lijnen)

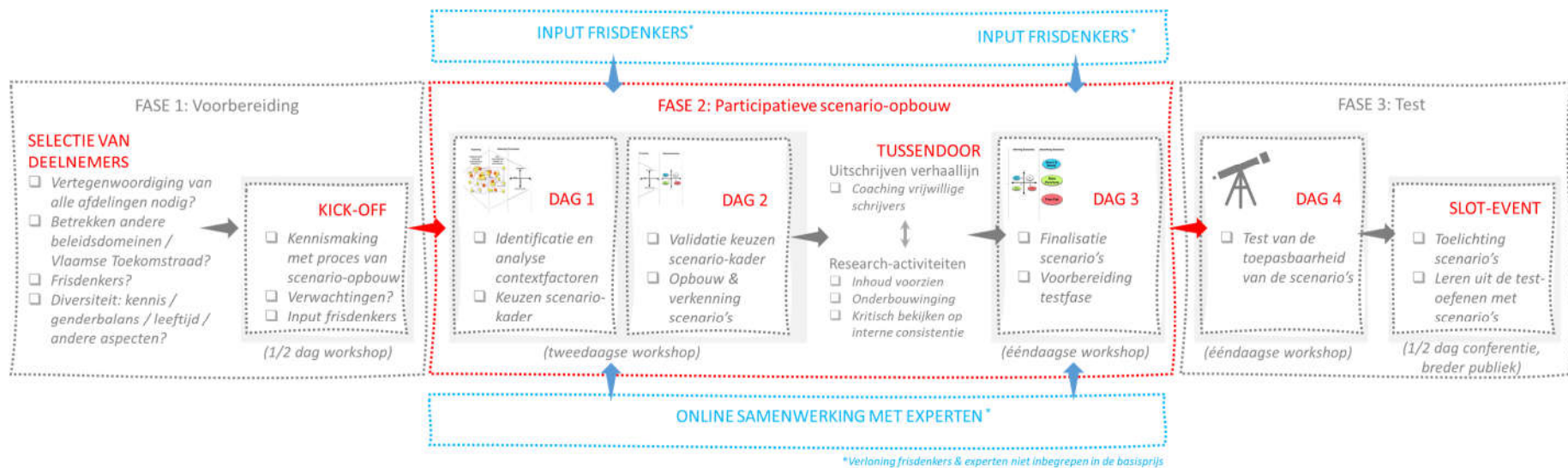
Zoals hierboven werd aangegeven werd fase 2, het eigenlijke ontwikkelingstraject van de basisscenario's doorlopen samen met experts en toekomstige gebruikers van de scenario's. Het co-creatietraject dat hiervoor werd uitgetekend is weergegeven in Figuur 2.

Oorspronkelijk waren fysieke meetings voorzien voor de verschillende workshops die gepland waren. De Covid-19 crisis heeft ons moeten doen teruggrijpen naar online alternatieven. Volgende workshops vonden plaats:

- Kick-off meeting met alle deelnemers aan het co-creatietraject (online meeting): 23 april 2020;
- Tweedaagse workshop (fysieke meeting): 10-11 september 2020
 - o Dag 1: identificatie drijvende krachten & scenariologica;
 - o Dag 2: verkennen en vormgeven scenario's
- Workshopdag 3 (online) – uitgesplitst in twee delen
 - o Deel 1: 11 december 2020 – verdieping trends en onzekere drijvende krachten
 - o Deel 2: 4 maart 2021 – verkenning impact op fysieke leefomgeving van elk van de scenario's
- Workshopdag 4 (fysieke meeting): 22 september 2021:
 - o Exploratieve oefening in het gebruik van de scenario's rond een concreet Vlaams beleidsstreven (rond biodiversiteit, ruimtebeslag, toegang tot drinkwater).

Tussen de sessies door werd ook werk verricht: door KENTER / ESSET enerzijds, maar ook door de deelnemers aan het co-creatietraject en door een kernteam van de opdrachtgever. Het betrof onder meer:

- Het identificeren van onzekere drijvende krachten zoals ze in andere scenario-oefeningen in binnen- en buitenland werden meegenomen (KENTER / ESSET).
- Het fijnstellen van de onzekere drijvende krachten: op basis van gesprekken met experts ter zake:
 - o Professor Bart Defloor (UGent) – economisch waardemodel;
 - o Ann Pisman, Geert Mertens, Helena Bieseman, Ludo Vanongeval (Vlaamse Overheid, dep. Omgeving, VPO, BJO) – Digitalisering in ruimtelijke ordening;
 - o Jeroen Deleu (Sirris) – digitalisering (algemeen) / productieketen;
 - o Professor Filip De Rynck (UGent) – Rol van de overheid;
 - o Marleen Govaerts (dep. MOW), Bart Devoldere (Tomorrowlab) – mobiliteit;
 - o Ann Pisman, Geert Mertens, Helena Bieseman, Ludo Vanongeval (Vlaamse Overheid, dep. Omgeving, VPO, BJO) – Woon- en leefgedrag, bouwcultuur;
 - o Frederick Loeckx (Flux50) – energie;
 - o Professor Ignace Glorieux (VUB) – ongelijkheid / participatie / wereldbeeld / consumptie;
 - o Literatuur – voedselsysteem.
- Het uitschrijven van een narratief: in eerste instantie na 10-11 september 2020 een eerste versie door de deelnemers zelf, na 4 maart een lange en daarna ook een korte versie gebaseerd op deze eerste versies door KENTER / ESSET.
- Het onderbouwen van de trends – documentenonderzoek door KENTER / ESSET.
- Het verder uitwerken van de impact van de scenario's op verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving door de deelnemers aan het cocreatietraject en in overleg met KENTER (voor impact op alle aspecten van Water – Rudy Vannevel, VMM, en op archeologie en erfgoed – Inge Appermont en Sara Vermeulen, dep. Omgeving, onroerend erfgoed).



Figuur 2: Schematische weergave van het co-creatietraject dat doorlopen werd voor het vormgeven en uittesten van de scenario's



3.3 Afbakening van het begrip ‘fysieke leefomgeving’

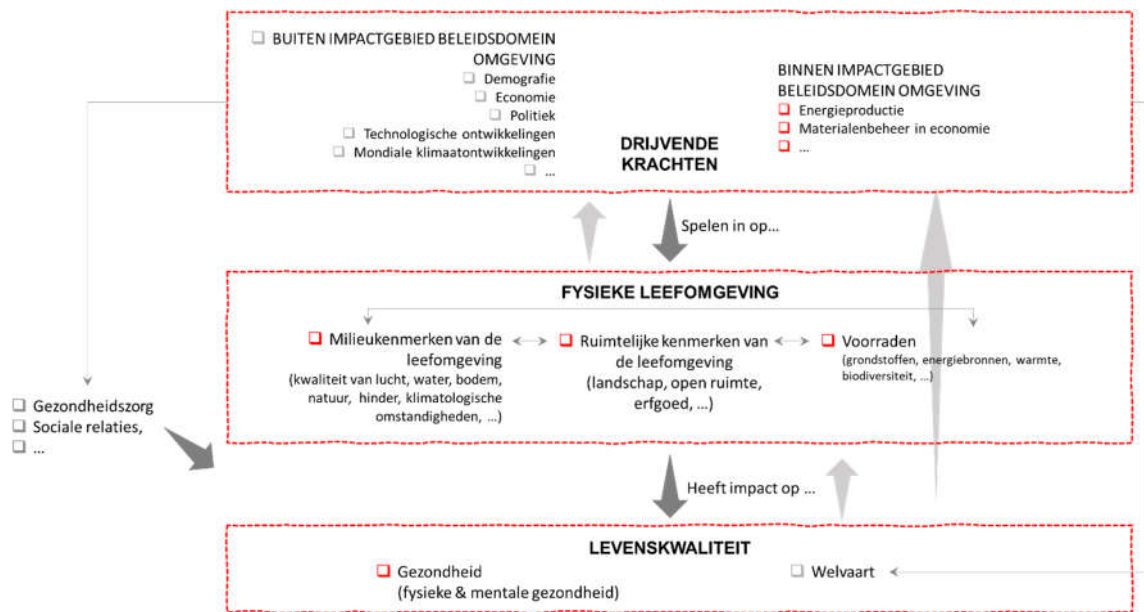
Om scenario’s voor de fysieke leefomgeving te kunnen ontwikkelen, is het van belang om die ‘fysieke leefomgeving’ af te bakenen. Samen met het dagelijks bestuur bij de opdracht, werd door KENTER / ESSET een volgende afbakening gedaan, die verder ook leidend was voor het inschatten van de impact van de scenario’s op de fysieke leefomgeving (Figuur 3).

De verschillende thema’s binnen het beleidsdomein Omgeving bevinden zich op verschillende niveaus:

- Niveau van de drijvende krachten: bv. energieproductie, materialenbeheer in de economie, ...
- Niveau van de fysieke leefomgeving zelf: met een indeling in milieukenmerken van de fysieke leefomgeving, ruimtelijke kenmerken van de fysieke leefomgeving en voorraden; en
- Niveau van de levenskwaliteit (fysieke & mentale gezondheid, zoals bepaald door factoren uit de fysieke leefomgeving).

Bij het inschatten van de impact op de fysieke leefomgeving, werd een hoofdonderverdeling gemaakt tussen:

- Impact van de scenario’s op de milieukenmerken van de fysieke leefomgeving;
- Impact van de scenario’s op de ruimtelijke kenmerken van de fysieke leefomgeving;
- Impact van de scenario’s op de voorraden in de fysieke leefomgeving;
- Impact van de scenario’s op de mentale & fysieke gezondheid.



Figuur 3: Schematische weergave afbakening ‘fysieke leefomgeving’ (werkschema om tijdens het traject mee aan de slag te gaan)

3.4 Leeswijzer

We volgen met de indeling van dit rapport het traject dat werd doorlopen:

- In Hoofdstuk 4 geven we korte beschrijvingen van de zekere en onzekere drijvende krachten die vorm gegeven hebben aan de scenario’s. Ook de scenariologica wordt er beschreven.
- Hoofdstuk 5 (en Bijlage 8.1) bevat de producten die samen het hoofdresultaat vormen van het traject dat werd doorlopen: voor elk van de scenario’s een narratief (lange versie in Bijlage 8.1 en samenvatting in Hoofdstuk 5), een tekening die gecreëerd werd tijdens de workshopdagen, en fotomateriaal dat werd geselecteerd om de scenario’s te illustreren.

- Hoofdstuk 6 bevat omschrijvingen van hoe de basisscenario's doorwerken naar de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving.
- Hoofdstuk 7 bevat een kort verslag van het testen van de scenario's (workshopdag 4 op 22 september 2022).



4 (On)zekere drijvende krachten

In dit hoofdstuk beschrijven we de zekere en onzekere drijvende krachten die geleid hebben tot het definiëren van de verschillende scenario's. Het definiëren van deze drijvende krachten en het aanduiden van de mate van (on)zekerheid van de evoluties en de mate van impact van de evoluties op (verschillende aspecten van) de fysieke leefomgeving werd gedaan tijdens de eerste workshopdag van de tweedaagse workshop in september 2020. De resultaten hiervan worden in de figuren hieronder weergegeven.

We beschrijven in volgende paragrafen kort:

- Welke trends belangrijk zullen zijn voor de toekomstige evoluties van de fysieke leefomgeving;
- Welke onzekere drijvende krachten een grote invloed zullen hebben op de fysieke leefomgeving.

4.1 Trends

Onder trends verstaan we drijvende krachten die een grote impact zullen hebben op de fysieke leefomgeving, en waarvan de uitwerking met een hoge mate van zekerheid kan bepaald worden. Hieronder geven we een korte beschrijving weer, met enkele illustraties.

4.1.1 Klimaatverandering

Situering

Klimaatverandering werd tijdens de tweedaagse workshop aangegeven als belangrijke drijvende kracht voor de toekomst van de fysieke leefomgeving. De onzekerheid van de evolutie werd als laag ingeschat: i.e. klimaatverandering als trend.

Bron: *Drivers of change (EEA, 2020)*

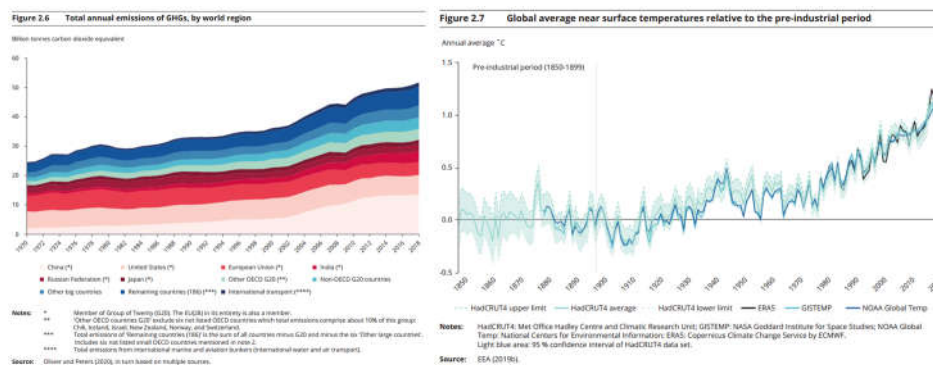
Duidelijke globale megatrend: nooit geziene concentratie broeikasgassen.

Feiten:

- Wereldwijd reeds stijging van temperatuur met 1,0 °C boven de periode van pre-industriële revolutie;
- Stijging van temperatuur met 1,5 °C tegen 2030 à 2050 indien de uitstoot niet vermindert.

Gevolgen van de klimaatverandering:

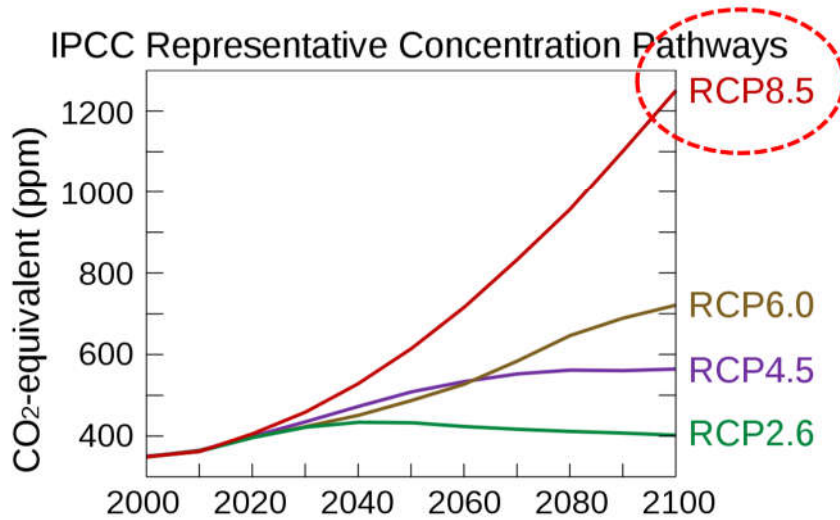
- Veranderende patronen van soorten in de natuur – invasieve soorten;
- Meer overstromingen, droogte, hittegolven, extreme weersomstandigheden,



Figuur 4: Totale wereldwijde uitstoot van broeikasgassen (links) en gemiddelde temperatuur op aarde (rechts)

Bron: *European Environment Agency (2020) Drivers of Change of relevance for Europe's environment and sustainability*

Leidt tot stijging van gemiddelde temperatuur op aarde tussen 3.2 en 5.4 °C

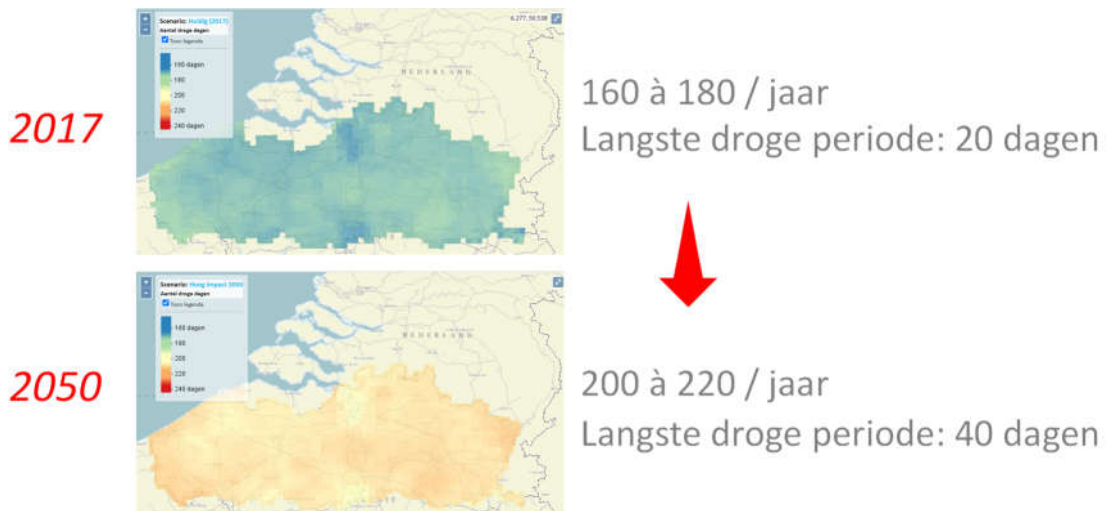


Figuur 5: IPCC scenario's van concentraties broeikasgassen (in CO₂-equivalenten) in de atmosfeer als gevolg van de evolutie in uitstoot van broeikasbassen

Bron: IPCC

Daarnaast werd nog nagegaan wat dit wil zeggen voor de toenemende droogte en voor overstromingen – twee aspecten van de gevolgen van klimaatverandering die in de scenario's sterk naar boven kwamen (Figuur 6, Figuur 7 en Figuur 8). Het laatste werd opgesplitst in onderdelen: zeespiegelstijging, overstroming vanuit de zee, overstroming vanuit rivieren.

- Aantal droge dagen per jaar: het aantal droge dagen per jaar zal verhogen, maar ook de langste droge periode per jaar zal stijgen (verdubbelen)

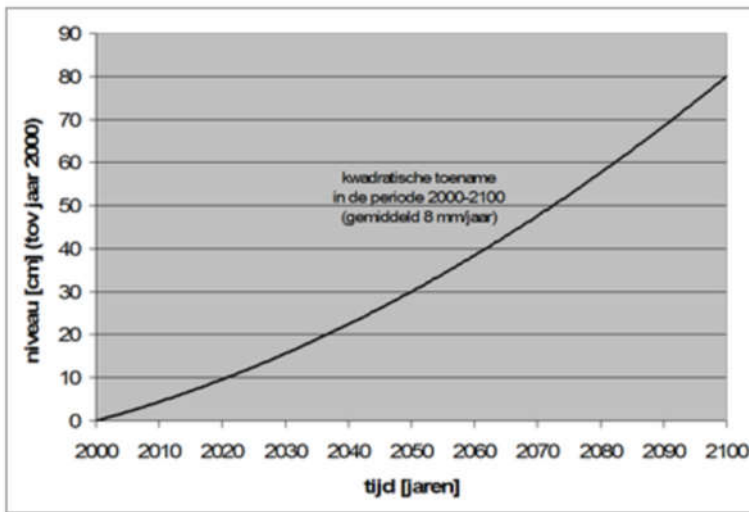


Figuur 6: Aantal droge dagen per jaar in 2017 en prognose voor 2050

Bron: Klimaatportaal (<https://klimaat.vmm.be/kaarten-en-cijfers/kaarten-en-cijfers-droogte>)

- Zeespiegelstijging: het stormvloedniveau zal in 2050 met 30 cm gestegen zijn in vergelijking met het jaar 2000.

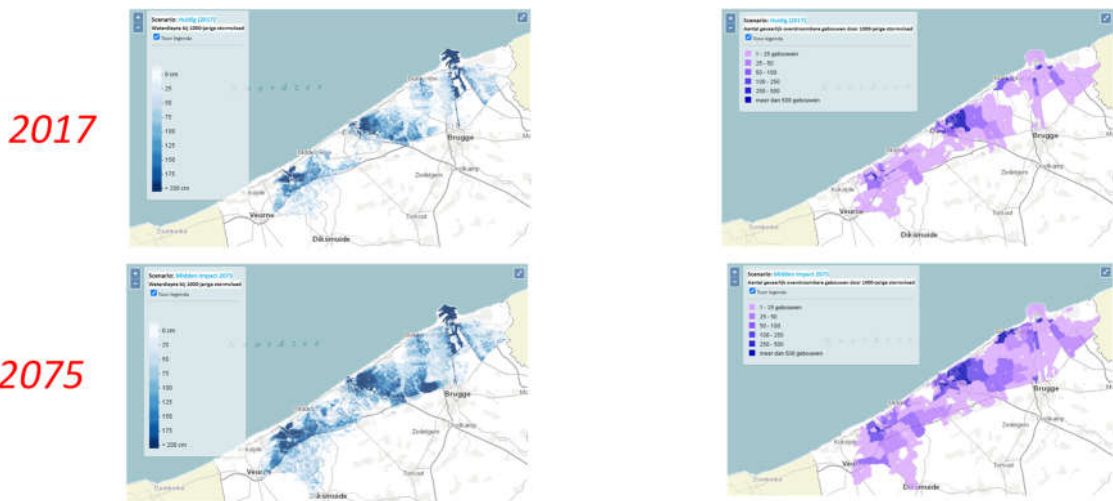




Figuur 7: Projectie van de waterstanden bij stormvloed zoals gebruikt in het Masterplan Kustveiligheid

Bron: Klimaatportaal (<https://klimaat.vmm.be/themas/zeespiegelstijging>)

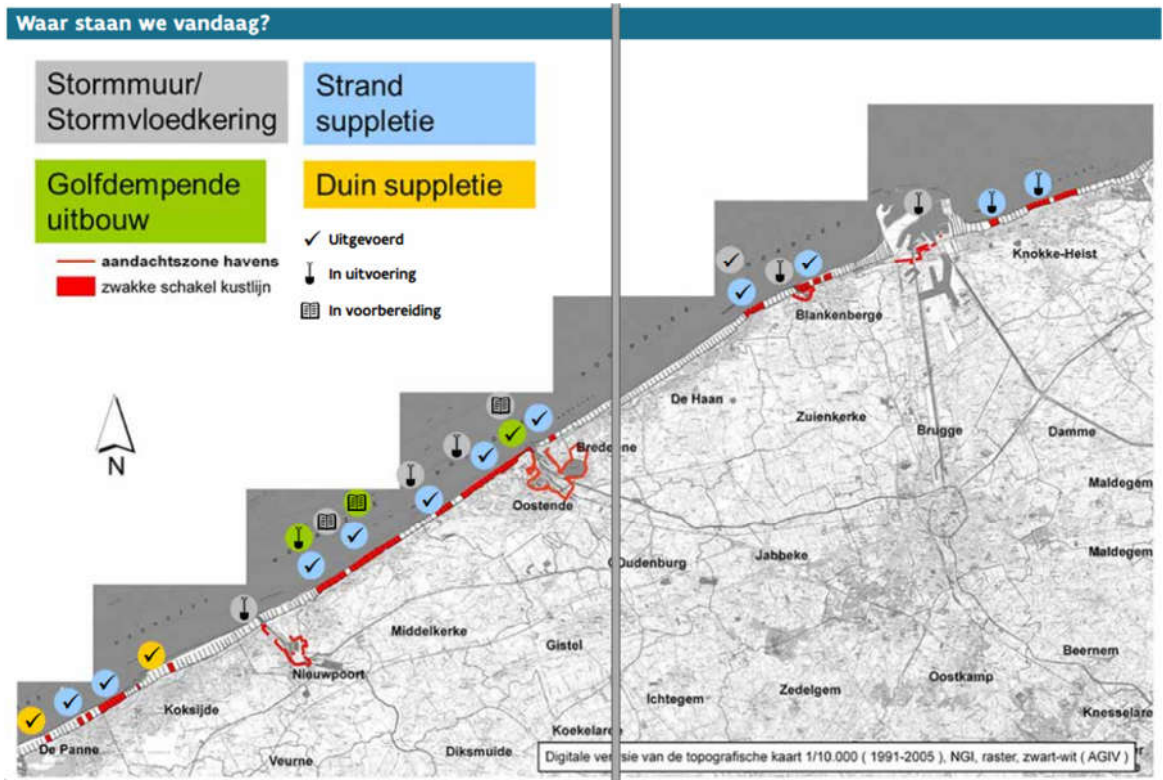
- Overstroming vanuit de zee (bron: klimaatportaal): zowel de oppervlakte die overstromt is bij een 1.000 jarige storm als de diepte van het water en het aantal gebouwen dat met > 70 cm onder water komen te staan, stijgt van 2017 naar 2075.



Figuur 8: Overstromingen vanuit de zee: projectie van waterdiepte bij 1.000 jarige stormvloed (links) en het aantal gebouwen met > 70 cm water (rechts), in 2017 (bovenaan) en in 2075 (onderaan)

Bron: Klimaatportaal (<https://klimaat.vmm.be/kaarten-en-cijfers/kaarten-en-cijfers-overstroming>)

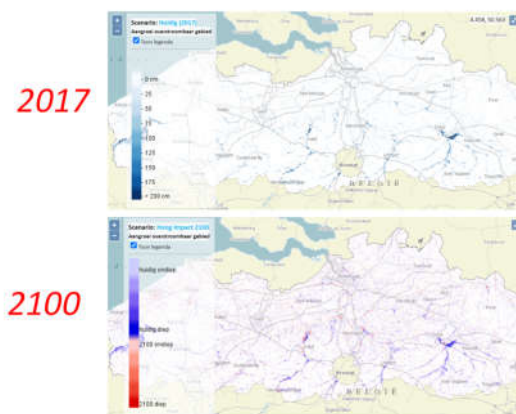
Daarnaast kan gekeken worden naar de infrastructuur die gepland wordt om beschermd te zijn tegen hoogwaterstanden vanuit de zee (Bron: masterplan kustveiligheid). In 2010 was men beschermd tegen een 100 jarige storm (i.e. kans op voorkomen van 1 op 100 jaar). Het kustveiligheidsplan was bedoeld om te beschermen tegen een 1.000 jarige storm. Niet alle werken zijn echter reeds uitgevoerd. De zwakke plekken zijn weergegeven in onderstaande figuur. Momenteel is men bezig met het uitwerken van het complex project kustvisie, om de kust te beschermen tegen zeer zware stormen tot in 2100 (rekening houdend met een stijging van de zeespiegel tot 3 m).



Figuur 9: Zwakke plekken in de uitvoering van het masterplan Kustveiligheid

Bron: Agentschap Maritieme dienstverlening en kust (2021) 10 jaar Masterplan Kustveiligheid – 10 jaar investeren in een veilige, aantrekkelijke en natuurlijke kust.

- Overstromingen vanuit rivieren (bron: klimaatportaal & informatie uit opdracht ‘kosten-baten klimaatadaptatie’).
 - Aangroei overstroombaar gebied



- Grootste evoluties < 2050; tussen 2050 – 2100 minder grote verschillen
- Kosten overstromingen zonder adaptatiemaatregelen (Vlaanderen):
 - 2017: ca. 15 mio €
 - 2050: ca. 67 mio €

Figuur 10: Aangroei gebied met wateroverlast tussen 2017 en 2100

Bron: Klimaatportaal (<https://klimaat.vmm.be/kaarten-en-cijfers/kaarten-en-cijfers-wateroverlast>) & De Nocker L., Broeckx S., De Ridder K., Vanuytrecht E., Liekens I. en Couderé K. (2022) Verkenning kosten-baten klimaatadaptatie in Vlaanderen, opdracht uitgevoerd door VITO in samenwerking met KENTER in opdracht van de afdeling Energie, Klimaat en Groene Energie van het departement Omgeving

4.1.2 Demografie

Situering

Demografie werd in de tweedaagse workshop opgesplitst in twee subtrends:

- Demografie gelinkt aan migratie;
- Andere demografische ontwikkelingen (bv. vergrijzing).

We nemen de twee hier opnieuw samen, omdat ze in de achtergrondliteratuur ook vaak samen genomen worden.

Bron: Drivers of change (EEA, 2020)

Wereldwijd: stijging aantal inwoners: van 7,7 miljard inwoners nu naar waarschijnlijk 8,5 miljard in 2030, 9,7 miljard in 2050 en 10,9 miljard in 2100 (UN DESA, 2019).

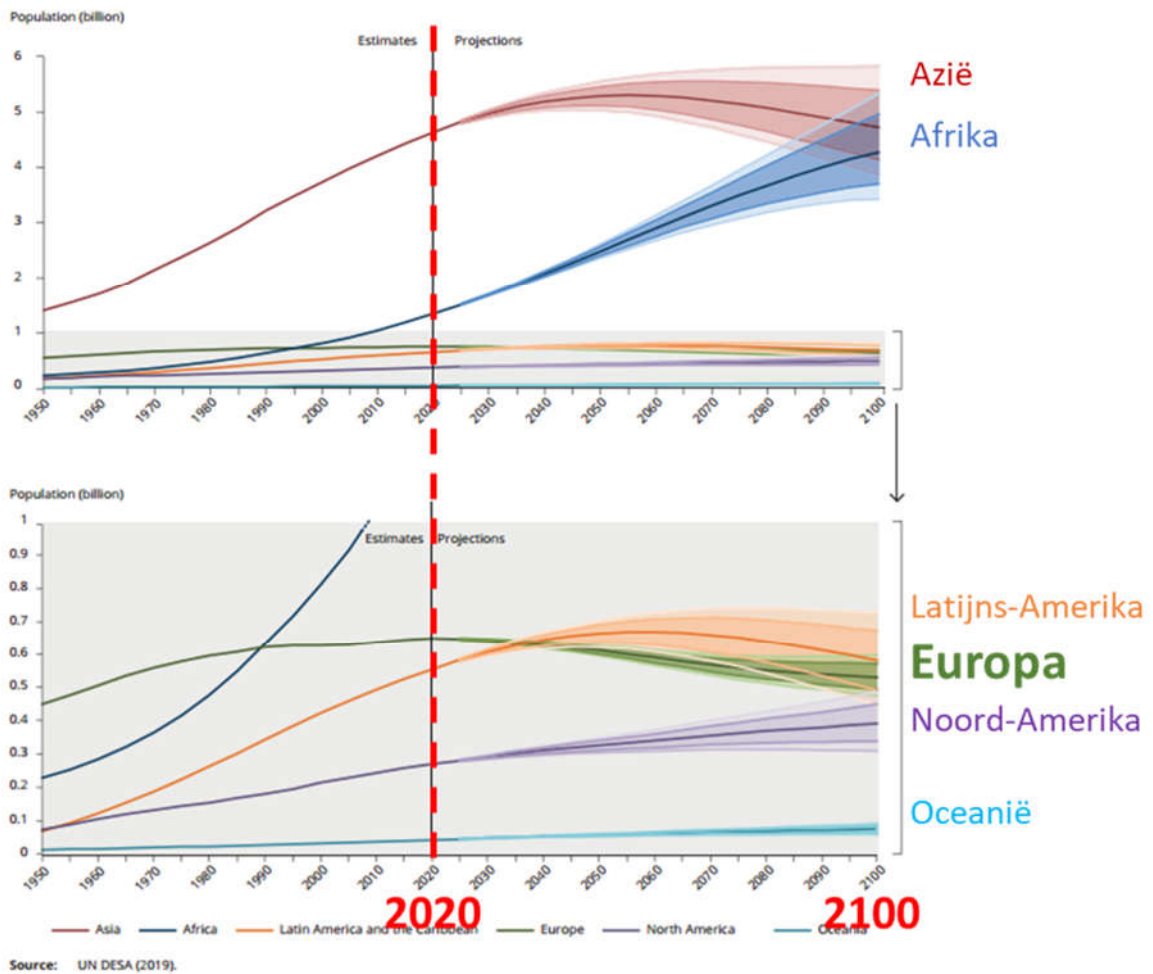
In Europa: vergrijzende bevolking – bevolkingsaantal gestabiliseerd. 45 % van de bevolking zal in 2070 ouder zijn dan 65 jaar (t.o.v. 14 % in 2016).

Feiten:

- Voor het eerst in de geschiedenis zijn er wereldwijd meer 65-plussers dan kinderen onder de 5 jaar.
- Migratie betreft slechts 3 % van de wereldbevolking – maar is gevolg van geopolitieke spanningen en daardoor ook moeilijk te voorspellen.
- Azië wordt meer en meer populair voor migratie.

Naast vergrijzing en migratie wordt in Drivers of Change ook urbanisatie behandeld (vooral in Afrika en Azië).

Figure 2.3 World population by regions, 1950-2100, medium-variant projections 80- and 95- uncertainty ranges



Figuur 11: Historische evolutie en projecties van de evolutie van de wereldbevolking, per regio

Bron: European Environment Agency (2020) Drivers of Change of relevance for Europe's environment and sustainability

Bron: MIRA toekomstverkenning 2014 – Megatrends: ingrijpend, maar ook ongrijpbaar? (VMM, Vlaanderen)

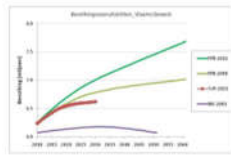
De megatrend wordt geformuleerd als: 'Veranderende demografische evenwichten' met:

- Toename wereldbevolking;
- Meest verouderende bevolking in Europa;
- Langere, actieve deelname van ouderen in de maatschappij;
- Migratie van arbeidskrachten (in België factor voor bevolkingsgroei);
- Gezinsverdunding en individualiteit met andere consumptiepatronen als gevolg.



Enkele grafieken voor Vlaanderen:

GROEI



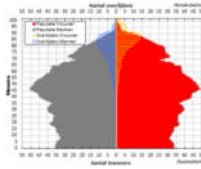
Toename met 12% tussen 2005 en 2030 door een verhoogd geboortecijfer maar vooral door immigratie; ⁽¹⁾ sinds 1995 is bevolking van niet-Belgische afkomst met 52% toegenomen (vooral niet-Europeaan en Europeanen van buiten de EU). ⁽²⁾

CONCENTRATIE



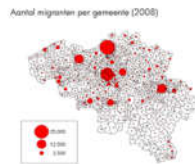
- De verstedelijking in Vlaanderen neemt nog verder toe, deels door uitbreiding via suburbanisatie (wonen in de rand, commerciële en industriële centra rondom en tussen steden), deels door migratie vanuit het platteland maar vooral door immigratie uit het buitenland. Sinds 1998 is er een aangroei van de bevolking in de meeste centrumsteden (migratiesaldo per 1000 inwoners steeg van -0.6 in 98/00 tot 6.0 in 07/09 voor 13 onderzochte centrumsteden); ⁽³⁾

VERGRIJZING



- In 2060 zal de bevolking ouder dan 65 jaar van 18% tot 28% gestegen zijn. ⁽¹⁾ De levensverwachting neemt nog toe, minder voor mannen dan voor vrouwen, maar ook minder voor de lagere sociale klassen.
- Vergrijzing verhoogt de druk op productiviteit in Vlaanderen. Dit kan deels opgevangen worden door immigratie van werkrachten maar ook door een langere productieve bijdrage van ouderen. Er is een opportuniteit om de ervaring van ouderen meer te benutten en ze daardoor een meer zinvol bestaan te geven.

MIGRATIE



- Vlaanderen is een aantrekkelijk immigratieland door zijn sociale voorzieningen, transportnetwerk, arbeidskansen en een grote mate van verstedelijking waar het gemakkelijker is voor vluchtelingen om te verblijven;

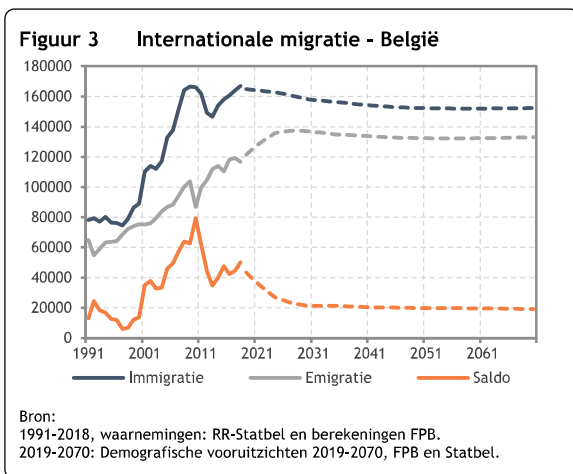
Figuur 12: Demografische trends in Vlaanderen

Bron: MIRA toekomstverkenning 2014 – Megatrends: ingrijpend, maar ook ongrijpbaar? (VMM, Vlaanderen)

Inzoomen op migratie – Bron: Federaal Planbureau (StatBel), 2020 & Publicatie Demografische vooruitzichten 2019-2070 Bevolking en huishoudens (Maart 2020)

Rol migratie in demografische evolutie

- Toename van de immigratiestromen sinds 2000 door:
 - o toetreding van nieuwe lidstaten tot (EU)
 - o een opstoot van de immigratie uit de niet-EU-landen
- Demografische groei tot 2030, door internationaal migratiesaldo
- Vanaf 2030: migratiesaldo stabiel op ca 20.000 personen
- Gelijkaardige trend voor Vlaanderen

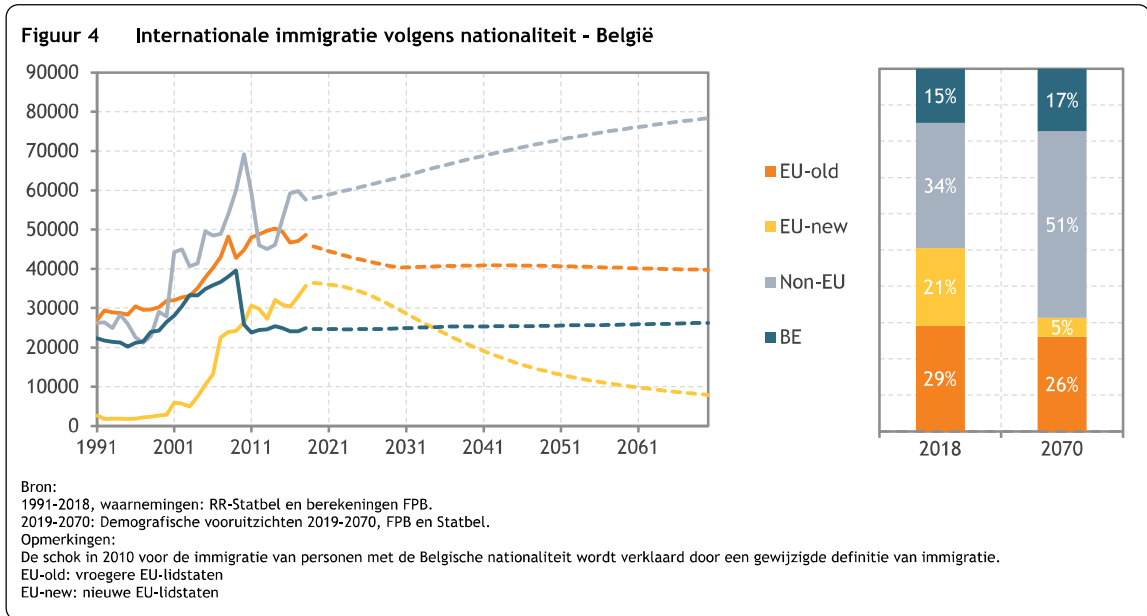


Figuur 13: Prognose van de internationale migratiestromen (immigratie, emigratie en saldo)

Bron: Federaal Planbureau, Statbel (2020) Demografische vooruitzichten 2019 – 2070. Bevolking en Huishoudens.

Wie immigrereert naar België?

- Immigratie uit **non-EU** landen wordt gestimuleerd o.m. door verwachte demografische groei in die landen
- Maar wordt gecompenseerd door immigratie uit nieuwe EU-lidstaten (**EU-new**): aanzuigefect tgv toetreding tot EU valt weg
- Tegen 2070 is 51 % van de immigratie afkomstig van de niet-EU- landen (tegenover 34 % in 2018)



Figuur 14: Prognose van de internationale immigratie volgens nationaliteit in België

Bron: Federaal Planbureau, Statbel (2020) Demografische vooruitzichten 2019 – 2070. Bevolking en Huishoudens.

Afspraak meenemen trend demografie in de scenario's

Volgende aspecten worden meegenomen in de scenario's:

- Bevolkingsaantal blijft min of meer constant;
- Emigratie / immigratie blijft min of meer constant;
- Aandeel non-EU immigranten stijgt met de tijd;
- Oorzaken van migratie zijn veel meer dan vroeger nu ook droogte, hittegolven, voedseltekorten (als gevolg van de globale klimaatverandering).

4.1.3 Verlies aan biodiversiteit

Situering

Verlies aan biodiversiteit werd tijdens de tweedaagse workshop gezien als zijnde een drijvende kracht voor de toekomst van de fysieke leefomgeving met een grote impact en laag qua onzekerheid van evolutie ervan.

Bron: drivers of change (EEA, 2020)

Omschreven als: 'increased pressures on ecosystems and biodiversity'

Feiten:

- De aarde wordt getroffen door een uitzonderlijk snel verlies van biodiversiteit. Nog nooit werden zoveel soorten met uitsterven bedreigd (IPBES, 2019) – huidige snelheid 10 tot 100 maal sneller dan het gemiddelde van de laatste 100 miljoen jaar.
- 75 % van de terrestrische aardoppervlakte en 40 % van de mariene aardoppervlakte wereldwijd is ondertussen sterk gewijzigd.
- 25 % van de bekende soorten zijn momenteel met uitsterven bedreigd.

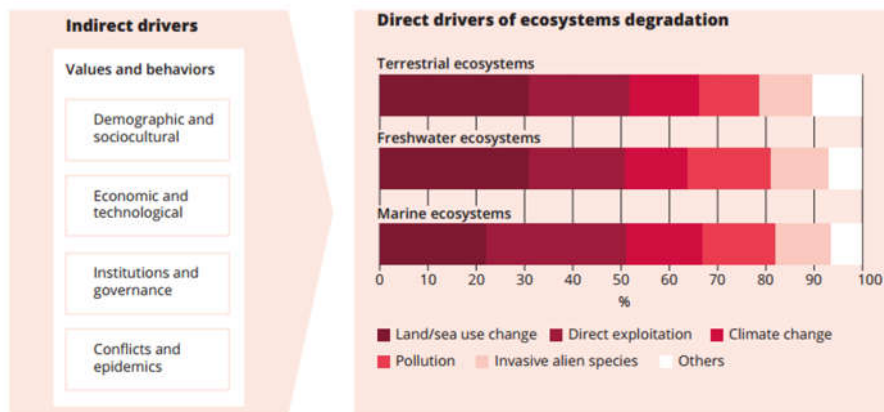


- Belangrijkste drijvende krachten achter het verlies in biodiversiteit zijn gebruik van land en zee, exploitatie van organismen, klimaatverandering, vervuiling, invasieve soorten. Indirect spelen mee: bevolkingsgroei, urbanisatie, veranderende consumptiepatronen

Gevolgen:

- Veerkracht van de natuurlijke en landbouwsystemen komt in gevaar.
- Bedreiging voor voedselzekerheid & volksgezondheid.

Figure 2.8 Drivers of pressure and impacts underpinning global declines in nature



Source: EEA, based on IPBES (2019).

Figuur 15: Drijvende krachten voor ecosysteemdegradatie

Bron: European Environment Agency (2020) Drivers of Change of relevance for Europe's environment and sustainability

Bron: Megatrends (VMM)

Biodiversiteit wordt niet als een megatrend weergegeven in het Megatrends rapport van 2014.

Impact van andere megatrends op biodiversiteit wordt wel opgelijst – waaronder impact van de klimaatverandering op biodiversiteit (zie steekkaart klimaatverandering).

Bron: NARA-S (INBO)

- NARA 2014 themarapport. Figuur 16 geeft het belang en de trend van de impact van de directe drivers op het aanbod van ecosysteemdiensten in Vlaanderen.

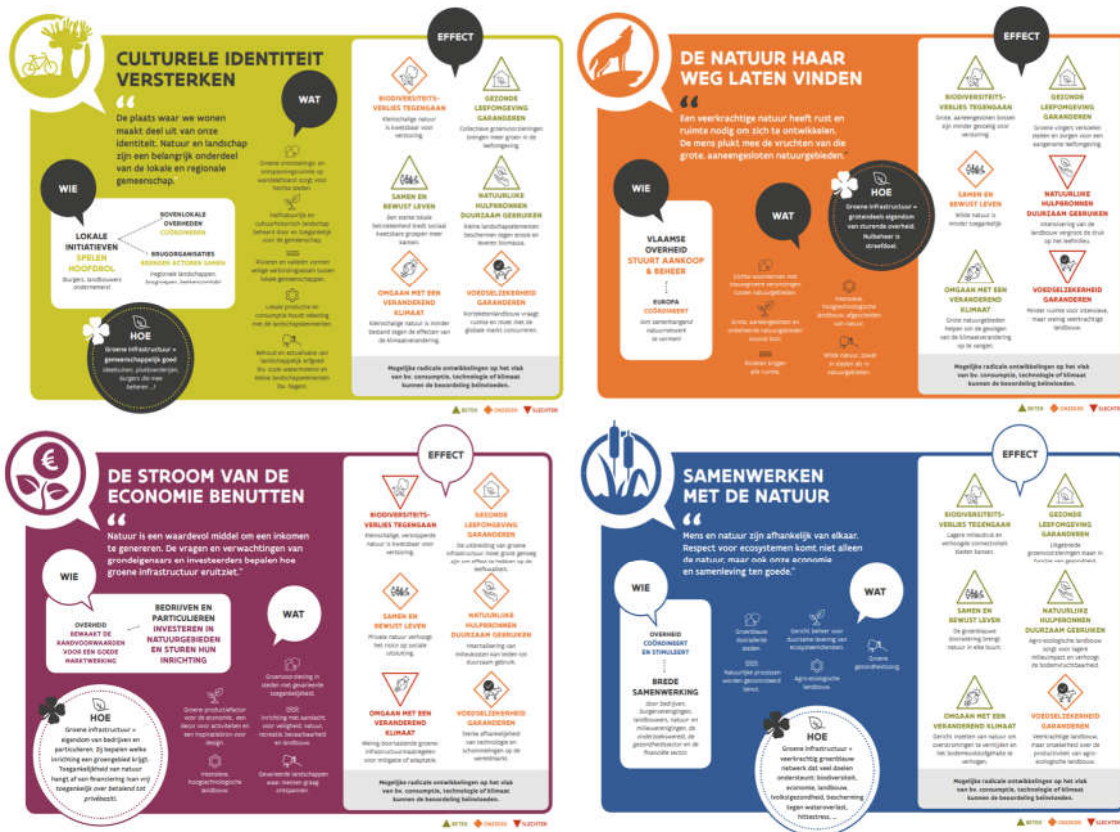


Figuur 16: Belang en trend van de impact van de directe drivers op het aanbod van ecosysteemdiensten in Vlaanderen

Bron: INBO (2014) *Natuurrapport 2014. Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen*

- NARA 2018 (Natuurverkenning 2050): In twee van de verkende scenario's gaat biodiversiteit erop vooruit, in één scenario gaat biodiversiteit erop achteruit en in één van de scenario's is de evolutie van de biodiversiteit onzeker.





Figuur 17: De vier kijkrichtingen uit de Natuurverkenning 2050
 Bron: INBO (2018) *Natuurverkenning 2050. Inspiratie voor de natuur van de toekomst*

Afspraak meenemen trend biodiversiteitsverlies in de scenario's

Omdat o.m. in de oefening uitgevoerd door INBO (Natuurverkenning 2050) verschillende evoluties naar voor werden geschoven naargelang de kijkrichting, werd beslist om 'verlies van biodiversiteit' althans niet op niveau Vlaanderen, als trend mee te nemen in de scenario's.

In tegendeel, voor elk van de scenario's werd, zoals ook voor andere aspecten van de fysieke leefomgeving, verkend wat de impact zou kunnen zijn van de verschillende mogelijke evoluties zoals beschreven in de scenario's.

4.2 Onzekere drijvende krachten

4.2.1 Inleiding

Om een goed begrip te krijgen van mogelijke ontwikkelingen van de fysieke leefomgeving in Vlaanderen, van nu tot 2050, besloot het Vlaams Planbureau voor Omgeving (VPO) om een set 'basisscenario's' te ontwikkelen. De creatie van die scenario's verloopt langs een participatief proces, waarbij niet alleen mensen uit het VPO betrokken worden, maar ook deelnemers uit andere departementen komen, aangevuld met externen die waardevolle expertise en bijkomende perspectieven aanbrengen.

Tijdens een workshop (Brussel, 10-11 september 2020) werd samen met de deelnemers een contextscan uitgevoerd. Hierbij werden drijvende krachten uit de ruimere context in kaart gebracht, die relevant zijn met betrekking tot mogelijke ontwikkelingen van de fysieke leefomgeving in Vlaanderen, van nu tot 2050.

Bij deze contextfactoren wordt een onderscheid gemaakt tussen drijvende krachten met een zeker karakter, dit zijn krachten waarvan de uitkomst met een hoge mate van zekerheid kan ingeschat worden en krachten waarvoor dat niet het geval is.

De drijvende krachten met een hoog onzekerheidsgehalte worden ook wel onzekerheden genoemd. Bij de analyse van deze onzekerheden wordt onderzocht wat de mogelijke extreme uitkomsten – de polariteiten – zouden kunnen zijn, zonder daar een probabiliteit aan toe te kennen.

Na de workshop van september 2020 werden een aantal experten gecontacteerd om (tijdens voornamelijk bilaterale gesprekken) de aard en formulering van die onzekere drijvende krachten verder scherp te stellen. De uitkomsten van deze gesprekken werden verwerkt in een voorstel dat voorgelegd werd aan de deelnemers, tijdens een online werksessie op 11 december 2020. Op basis van de discussies en de opmerkingen van de deelnemers werd vervolgens een finale lijst van onzekerheden, met bijhorende polariteiten, uitgewerkt.

Dit document bevat een overzicht van deze onzekere drijvende krachten (overzichtstabel met onzekerheden en geassocieerde polariteiten), waarna voor elke onzekerheid een korte duiding gegeven wordt.

In de overzichtstabel staan de onzekerheden gebundeld in de volgende groepen:

- sleutelonzekerheden, dit zijn de onzekerheden die gekozen werden als basis voor de scenariologica, met andere woorden de assen voor de scenariokwadranten;
- onzekerheden die te maken hebben met maatschappelijke systemen;
- onzekerheden die betrekking hebben op menselijk handelen;
- onzekerheden die slaan op de maatschappelijke organisatie.

4.2.2 Overzichtstabel

Drijvende kracht	Polariteit 1	Polariteit 2
<i>Sleutelonzekerheden</i>		
Dominant systeem van waardecreatie	Eenzijdig financieel	Maatschappelijk welzijn (3P's)
Dominante krachten in de samenleving maken dat de samenleving eerder ... is	Behoudsgezind	Veranderingsgezind
<i>Maatschappelijke systemen</i>		
Productie: Organisatie van de productieketens	Globaal en lineair	Lokaal en circulair
Energie: Mate van energie-autarkie in Vlaanderen	Niet zelfvoorzienend	Grotendeels zelfvoorzienend
Mobiliteit (goederen, personen): Manier waarop transportmodi Ingezet worden	Transportmodi worden niet optimaal, flexibel en duurzaam ingezet	Transportmodi worden optimaal, flexibel en duurzaam ingezet
Voedselvoorziening Model van voedselvoorziening	NIET sociaal, rechtvaardig, milieuvriendelijk	Sociaal, rechtvaardig, milieuvriendelijk
Nederzetting: Nederzettingskarakterisatie	Eerder ruim, monofunctioneel	Eerder compact, multifunctioneel, met nabijheid van diensten
<i>Menselijk handelen</i>		
Mensbeeld	Individueel bezit, individuele vrijheid, IK	Delen, samenwerking, WIJ
Consumptiegedrag	Impact van consumptie is geen criterium bij het maken van keuzes	Keuzes gebaseerd op (veronderstelde) impact
<i>Maatschappelijke organisatie</i>		
Overheid: Houding van de overheid	Reactief	Pro-actief
Burgers: Burgerparticipatie	Lage graad van participatie	Hoge graad van participatie
Ongelijkheid	Grote ongelijkheid	Beperkte ongelijkheid

4.2.3 Sleutelonzekerheden

Dominant systeem van waardecreatie

Deze sleutelonzekerheid heeft betrekking op het paradigma rond waardecreatie in het economisch systeem. Het geeft de drijfveer weer van het economische systeem. Het dominant systeem van waardecreatie kan variëren tussen de polariteiten 'eenzijdig financieel gedreven systeem' en anderzijds een 'systeem dat gedreven wordt door maatschappelijk welzijn waarbij een samengaan (balans) van sociale, ecologische en financiële meerwaarde nagestreefd wordt'. In de eerste polariteit ligt de drijfveer voor waardecreatie voornamelijk op financiële waardecreatie – omzet, winst,... . Bij de laatste polariteit verschuift de drijfveer van waardecreatie van het eenzijdig financiële naar ook meer sociale en ecologische waardecreatie. Een kader dat hierbij vaak gebruik wordt is de zogenaamde *triple bottomline* – namelijk aandacht voor *People, Planet, Profit* (3P).

Dominante krachten in de samenleving

Deze sleutelonzekerheid geeft aan in welke mate veranderingen in de samenleving omarmd worden. Het is een vanzelfsprekendheid dat veranderingen zullen gebeuren, net zoals het een gegeven is dat elke verandering weerstand oproept. Deze sleutelonzekerheid geeft evenwel aan of de dominante krachten in de samenleving (of de resultante van de krachten die werkzaam zijn) ervoor zorgen dat belangrijke veranderingen (met maatschappelijke impact) niet of slechts moeizaam of slechts partieel tot stand komen (polariteit 'behoudsgezind') dan wel vlotter tot stand komen (polariteit 'veranderingsgezind').

Voorbeelden van krachten of factoren die veranderingen doorgaans tegenhouden zijn: gevestigde belangen (*vested interests*), *vendor lock-in*, angst (bij delen van de samenleving) om (voorrechten) te verliezen, dominantie van een beperkt aantal marktspelers (gebrek aan concurrentie), Voorbeelden van krachten of factoren die veranderingen in een samenleving doorgaans helpen bewerkstellingen zijn: de introductie van een nieuwe technologie of oplossing die meetbare voordelen biedt, de komst van nieuwe marktspelers (concurrentie), het (dreigende) gebrek aan grondstoffen waardoor alternatieve opties aantrekkelijk worden, het toenemend gevoel van urgentie vb. door het ervaren van de negatieve effecten geassocieerd met de *status quo* (het niet-doorvoeren van veranderingen), het gebruik van open standaarden.

4.2.4 Maatschappelijke systemen

Onder "Maatschappelijke systemen" zijn de volgende systemen gegroepeerd:

- Productie;
- Energie;
- Mobiliteit;
- Voedselvoorziening;
- Nederzetting.

Productie

Voor wat betreft het productiesysteem kan er verwezen worden naar een aantal transformaties die het karakter van de maakindustrie in de toekomst grondig zullen veranderen (trends). Die sleuteltransformaties beschrijven samen de "Fabriek van de Toekomst":

- *Advanced Manufacturing Technologies* (het technologisch opwaarderen van het machinepark);
- *Integrated Engineering* (integrale ontwerpaanpak van processen zoals verkoop, productie, onderhoud, recyclage - door inzetten van virtuele modellen en simulaties);
- *Digital Factory*: fusie/integratie van de reële en digitale wereld (het gebruik van *digital twins*, objecten worden geconnecteerd, operationele processen verbonden);
- *Human Centered Organisation*: betrokkenheid van de medewerkers;
- *Networked Factory*: een bedrijf als een genetwerkte organisatie (ecosysteem van toeleveranciers en partners);
- *Eco Factory*: duurzame productiesystemen (levenscyclus van een product => sluiten van materialenkringloop);
- *Smart Manufacturing*: inspelen op veranderende marktvrage (ultieme *tailoring*).

Door verregaande digitalisering ontstaan er meer mogelijkheden om productieprocessen anders te organiseren, bv. gedistribueerd en (deels) lokaal (bijvoorbeeld lokale 3D printing shops).

De onzekerheid die weerhouden wordt binnen het productiesysteem is de manier waarop de ketens georganiseerd worden. De bijhorende polariteiten zijn: globaal en lineair georganiseerd versus lokaal en circulair georganiseerd. Er werd voor gekozen om beide aspecten van het productiesysteem (globaal versus lokaal; lineair versus circulair), die eigenlijk niet afhankelijk zijn van elkaar, toch te groeperen in de polariteiten.

In een economie met lineaire productieketens worden grondstoffen gedolven en verwerkt tot een product dat op het einde van de levenscyclus als afval beschouwd wordt. In een circulaire economie wordt geredeneerd vanuit zuinig materialengebruik, waarbij ingezet wordt op preventie, verlenging van de levensduur, materiaalrecuperatie, enzovoort. Het product dat aan het einde van zijn (eerste) leven is, wordt bekeken vanuit het perspectief van mogelijk hergebruik, reparatie, opwaardering, enzovoort. Daarnaast kan "afval" gebruikt worden als of getransformeerd worden naar grondstoffen voor productieketens uit dezelfde of andere sectoren. Kringlopen worden op die manier gesloten of op elkaar aangesloten.

Het sluiten van de kringlopen vergt dus meer dan recyclage. Circulaire productie kan vele invullingen / strategieën bevatten, bv. deeleconomie, langer gebruik door facilitatie van reparatie, verhoogde mogelijkheden voor recyclage, enzovoort. Ook het op elkaar afstemmen van grondstoffen- en afvalbeheer van productieketens uit verschillende sectoren (die in een economie met lineaire productieketens onafhankelijk van elkaar opereren), behoort hiertoe. In elk van de scenario's wordt, afhankelijk van hoe het past binnen de dynamiek van het verhaal, aangegeven welke circulaire strategie(ën) kunnen voorkomen.

Globaal en lokaal wijst op het verschil in afstand tussen de plaats waar de productie plaats vindt en de plaats waar de consumptie plaats vindt of zelfs tussen de plaatsen van de verschillende stappen in de productieketen. Bij globale productieketens is die afstand groot (wereldschaal), waar bij lokale productieketens die afstand beperkt is.

Energie

In het energiesysteem worden een aantal trends geïdentificeerd, bv. elektrificatie, toenemende mogelijkheden voor energie-opslag (als gevolg van ontwikkelingen op het vlak van batterijtechnologie), nieuwe mogelijkheden door connectiviteit en digitalisering.

De onzekerheid die binnen het energiesysteem weerhouden wordt, heeft betrekking op de mate van autarkie (zelfvoorziening) op energetisch vlak, in Vlaanderen. Deze onzekerheid, die samenhangt met de impact van geopolitieke spanningsvelden, betreft zowel het energievraagstuk op het vlak van elektriciteit als op het vlak van warmte: zal Vlaanderen in staat zijn om (het grootste deel van) de vereiste energie op eigen bodem te kunnen produceren versus zal Vlaanderen structureel en wezenlijk afhankelijk zijn van import van energie om de energiebehoefte af te dekken? Over de energiebehoefte zelf en de evolutie ervan wordt in deze onzekerheid niets gezegd. Dit wordt ingevuld in elk van de scenario's.

De geassocieerde polariteiten slaan enerzijds op een toestand waarin Vlaanderen op energievlak structureel niet zelfvoorzienend is tot anderzijds een toestand waarin Vlaanderen in hoge mate wel zelfvoorzienend is.

Mobiliteit

Het mobiliteitssysteem omvat zowel het goederen- als het personenvervoer.

Binnen het mobiliteitssysteem kunnen de volgende trends vastgesteld worden:

- De toenemende elektrificatie van mobiliteit;
- De toenemende connectiviteit;
- De toenemende aandacht voor duurzame inrichting van stedelijke leefomgevingen (met aandacht voor zachte vervoersmiddelen); en
- De (verdere) stijging van het goederentransport (onder meer als gevolg van e-commerce).

De kernonzekerheid die binnen het mobiliteitssysteem geïdentificeerd werd, heeft te maken met de mate waarin transportmodi optimaal, flexibel en duurzaam ingezet worden. Het optimaal, flexibel en duurzaam inzetten van transportmodi vergt de realisatie van synchronodaliteit (= een term uit het goederenvervoer, waarbij verschillende transportmodi naadloos op elkaar afgestemd zijn in een gesynchroniseerd en intergeconnecteerd netwerk). De bijhorende polariteiten geven weer hoe de transportmodi ingezet worden (transportmodi worden niet optimaal, flexibel en duurzaam ingezet versus transportmodi worden optimaal, flexibel en duurzaam ingezet).

In het laatste geval, dienen alle voorwaarden vervuld te zijn die nodig zijn voor die synchronodaliteit. Naast de infrastructuur die zich hiervoor moet lenen, gaat het voor personenvervoer bv. om de uitbouw van Mobility As A Service, bij goederenvervoer om kwesties die spelen bij het uit handen geven van de vracht.



Voedselvoorziening

Het voedselvoorzieningssysteem omvat de hele keten van productie over distributie tot consumptie van voedsel. Binnen dit systeem werden een aantal relevante ontwikkelingen geïdentificeerd, waarvan sommige zich als niches manifesteren. Het betreft onder meer:

- De aandacht voor de eiwittransitie, nl. aandacht voor een verschuiving van dierlijke naar meer plantaardige eiwitten (onder impuls van Europees en Vlaams beleid);
- Een nieuwe waardering voor vers, lokaal, gezond voedsel;
- Meer aandacht voor korte keten, minder voedselverliezen, de opkomst van Community Supported Agriculture, agro-ecologie.

De onzekerheid binnen voedselvoorzieningssysteem slaat op de mate van bereidheid van alle actoren om over te schakelen naar een meer duurzaam voedselvoorzieningssysteem. De bijhorende polariteiten verwijzen naar een toestand waarin die bereidheid er niet is versus een toestand waarin die bereidheid wel bestaat. In de situatie waar die bereidheid niet bestaat, wordt er van uit gegaan dat het voedselproductiesysteem in Vlaanderen zal kelderen; in het andere geval zal het hele voedselvoorzieningssysteem meer duurzaam worden.

Nederzetting

De nederzettingstructuur is het patroon dat gevormd wordt door het geheel van alle bebouwingsvormen in een bepaald gebied. Het *Nederzetting* systeem geeft weer hoe ruimte gebruikt wordt. Het gaat dus om meer dan de ruimtelijke structuur, maar ook om hoe de ruimte binnen die structuur geordend is om aan de behoeften van de mensen (wonen, werken, ontspannen, ...) te voldoen.

Een aantal trends in de samenleving die bepalend zijn voor de nederzettingstructuur zijn onder meer:

- Demografische en sociologische veranderingen;
- Kleinere kavels en kleinere woonoppervlakte;
- Meer verbouwing in plaats van nieuwbouw.

Naast deze trends moet er ook rekening gehouden worden met een zekere 'inertie', bv. als gevolg van het feit dat mensen die niet willen verhuizen bij veranderende gezinsomstandigheden, de huidige ruimtelijke invulling die niet zo snel veranderd kan worden, enzovoort.

De onzekerheid zit in de vraag hoe de nederzettingstructuur in Vlaanderen zal evolueren. In het ene extreme geval kan het systeem van nederzettingen evolueren naar eerder ruim en monofunctioneel. De andere extreme toestand wordt gekarakteriseerd door eerder compact en multifunctioneel ruimtegebruik, waarbij nabijheid van diensten belangrijk is.

4.2.5 Menselijk handelen

Onder "Menselijk handelen" worden de volgende onzekerheden samengebracht:

- Mensbeeld;
- Consumptiegedrag.

Mensbeeld

Als onzekere drijvende kracht met betrekking tot ontwikkelingen die relevant zijn voor de fysieke leefomgeving, werd *Mensbeeld* geformuleerd als een karakterisatie van de samenleving, haar waarden, de tijdsgeest. De ene polariteit beschrijft daarbij een samenleving waarin individueel bezit, individuele vrijheid, en het denken en handelen in termen van "IK" overheersen. De andere polariteit stelt een samenleving voor waarin delen, samenwerking, en het denken en handelen in termen van "WIJ" dominant zijn.

Consumptiegedrag

Een trend gerelateerd aan consumptie is de stijging van e-commerce.

De onzekerheid op vlak van consumptie heeft te maken met de mate waarin mensen bij hun consumptiegedrag aandacht hebben voor de impact van hun keuzes. Omdat het reële duurzaamheidskarakter van de keuzemogelijkheden voor consumenten niet altijd duidelijk is, onder meer als gevolg van onvolledige of foutieve / misleidende informatie, maar ook door rebound-effecten, is het beter om te spreken van "veronderstelde" impact te gebruiken.

Met *rebound*-effect wordt bedoeld: de reductie van verwachte winsten (zoals bv. vermindering van het energieverbruik door het inzetten op toenemende energie-efficiëntie, of afname van grondstoffenverbruik door verhoogde efficiëntie van productieprocessen) door systemische terugkoppelingen (zoals



gedragsverandering) die voor een negatieve feedback zorgen. Hierdoor worden de initieel behaalde winsten (op het vlak van energieverbruik of grondstoffenverbruik) teniet gedaan.

De polariteiten van deze onzekerheid zijn enerzijds consumptiegedrag waarbij de consument zijn of haar keuzes bewust baseert op de (veronderstelde) impact die het consumptiegedrag met zich meebrengt, versus consumptiegedrag waarbij de (veronderstelde) impact van het consumptiegedrag geen criterium is bij het maken van de keuzes.

4.2.6 Maatschappelijke organisatie

Onder “maatschappelijke” organisatie” zijn onzekerheden gegroepeerd die te maken hebben met:

- Overheid;
- Burgers;
- Ongelijkheid.

Overheid

De onzekerheid die geassocieerd wordt met de overheid geeft aan hoe het handelen van de overheid gekarakteriseerd kan worden. De eerste polariteit slaat op een overheid die reactief optreedt en zonder lange-termijn visie systematisch achter de feiten aanholt. De andere extreme karakterisatie beschrijft een overheid die pro-actief optreedt en handelt vanuit een lange-termijn visie.

Burgers

De onzekerheid binnen *Burgers* slaat op de mate van burgerparticipatie. Dit is de mate waarin burgers collectief kunnen wegen op de politieke agenda. Burgerparticipatie vergt organisatie en institutionalisering¹, om te vermijden dat het individu alleen tegenover de overheid of andere ‘machtige’ actoren (bv. industrie, lobby, ...) staat, en om er voor te zorgen dat initiatieven van burgers ook opgepikt worden. Dit is de klassieke rol van het middenveld, die ervoor zorgt dat groepen burgers een mening kunnen vormen en communiceren naar de overheid. Daarnaast filtert en kanaliseert het middenveld informatie (van de overheid, over de samenleving) voor zijn doelgroep. Het middenveld bundelt belangen, ordent, stelt prioriteiten, zodat het politiek systeem behapbaar wordt. Door het afbrokkelen van de verzuiling en de vrije toegang tot ongefilterde (social) media wordt het (klassieke) middenveld afgebouwd. Social media bieden anderzijds nieuwe mogelijkheden aan burgers om zich te organiseren.

De gekozen polariteiten zijn: lage graad van burgerparticipatie versus hoge graad van burgerparticipatie.

Een lage mate van burgerparticipatie betekent dat de burger er niet in slaagt om te wegen op de politieke agenda (of dit niet wenst te doen), dat burgerinitiatieven niet op een georganiseerde manier tot stand komen en niet opgepikt worden. Een hoge mate van participatie betekent dat elke burger zijn stem laat horen.

Ongelijkheid

Ongelijkheid geeft de mate weer waarin burgers genieten van dezelfde status, rechten en mogelijkheden. Er kunnen drie vormen van ongelijkheid onderscheiden worden: economisch, cultureel en politiek. Politieke ongelijkheid heeft te maken met burgerparticipatie en is reeds afgedekt onder “*Burgers*.” De onzekerheid *Ongelijkheid* slaat dan ook voornamelijk op de economische en culturele ongelijkheid.

Volgens indicatoren neemt de economische ongelijkheid² in Vlaanderen toe, al is er een vrij goede basis in Vlaanderen. De culturele of sociale ongelijkheid³ heeft te maken met de mate waarin burgers drempels ervaren, gelijke kansen krijgen. Dit vertaalt zich ook in (het ontbreken van) gelijkwaardigheid en het (ervaren van) waardering.

De gekozen polariteiten zijn: grote ongelijkheid versus beperkte ongelijkheid.

¹ Bv. Middenveldorganisaties die voor de koppeling zorgen tussen burgers en overheid, het beleid analyseren en doorvertalen naar hun doelgroepen en terzelfdertijd de behoefte van die doelgroepen vertalen naar het beleidsniveau. Bij gebrek aan middenveldorganisaties blijft de uitdaging aan de burger om de complexiteit en concrete gevolgen van het beleid te doorgronden.

² Economische ongelijkheid is het verschil in inkomen (de hoeveelheid loon die mensen verkrijgen) en rijkdom (de hoeveelheid particulier vermogen die mensen bezitten) tussen verschillende groepen mensen binnen éénzelfde land of tussen verschillende landen. (Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Economische_ongelijkheid)

³ Sociale ongelijkheid is de ongelijke verdeling over personen en groepen van zaken die belangrijk worden geacht in een samenleving en de ongelijke waardering en behandeling van hen op basis van maatschappelijke positie en leefstijl. (Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Sociale_ongelijkheid)

4.3 Scenariologica

Zoals hoger aangegeven werd binnen de set onzekere drijvende krachten twee onzekerheden aangeduid als sleutelonzekerheden. Door deze sleutelonzekerheden tegen elkaar af te zetten, ontstaat een raamwerk met vier kwadranten waarbij elk kwadrant voor een structureel verschillende combinatie van de respectievelijke polariteiten (van de twee sleutelonzekerheden) zorgt. Dit kader is de scenariologica, en vormt de basis om de scenario's duidelijk onderscheidend van elkaar te maken.

De weerhouden sleutelonzekerheden zijn:

- Dominant systeem van waardecreatie (met polariteiten: eenzijdig financieel vs. maatschappelijk welzijn (3P's));
- Dominante krachten in de samenleving (met polariteiten: behoudsgezind vs. veranderingsgezind).

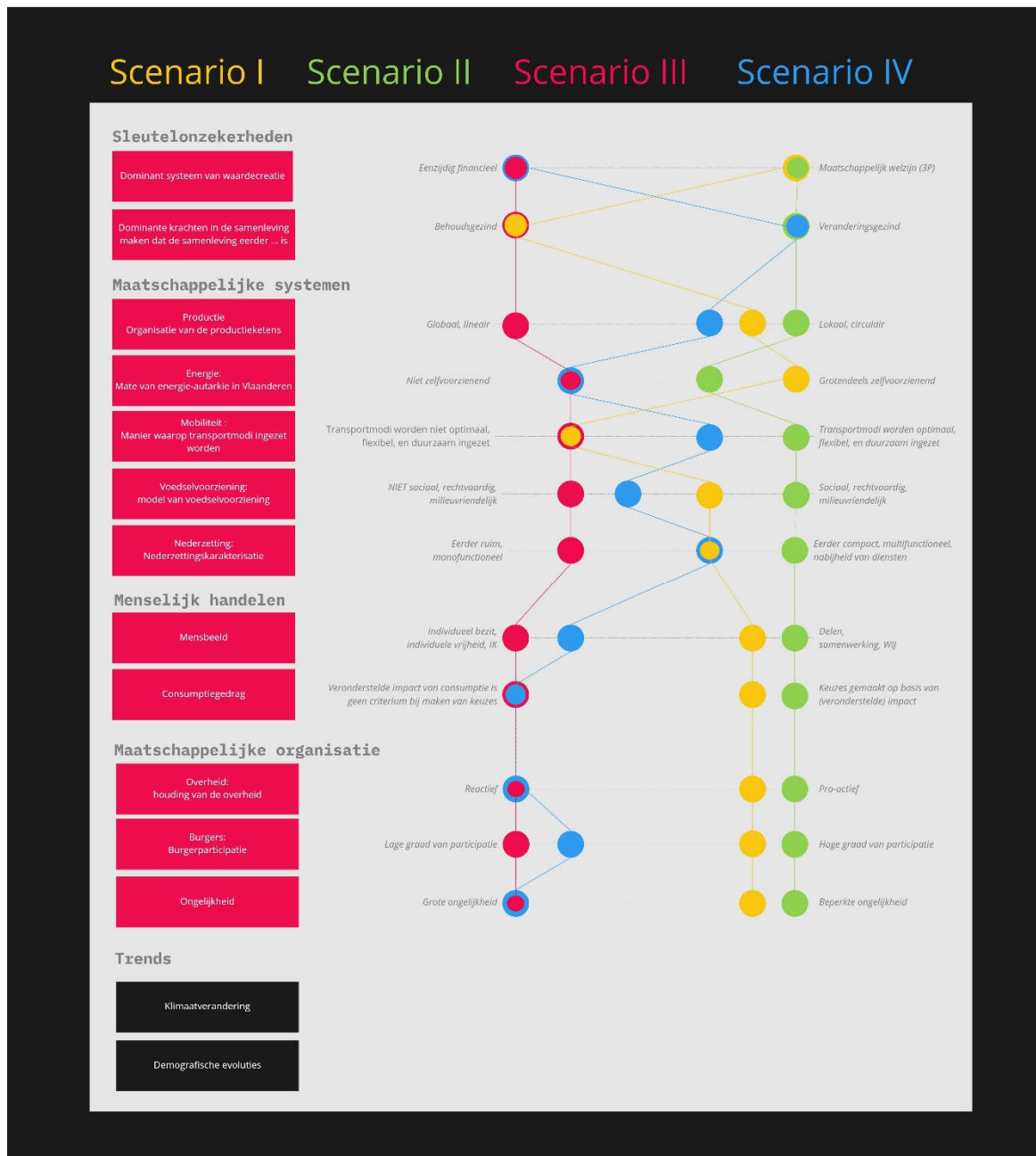
Figuur 18 geeft de scenariologica grafisch weer, met aanduiding van de vier scenario's (scenario I, II, III en IV, de werknamen die voor elk van de scenario's werden gehanteerd en de drijfveer die de dynamiek in elk van de scenario's aanzwengelde).



Figuur 18: Scenariologica, met aanduiding van de vier scenario's (werknamen)

Voor de opbouw en verdere uitwerking van de scenario's, werden telkens keuzes gemaakt van polariteiten van de resterende onzekerheden. Figuur 19 geeft weer hoe die onzekerheden evolueren in elk van de scenario's. De sleutelonzekerheden en andere onzekere drijvende krachten staan kort omschreven in paragraaf 4.2. Elk van de onzekere drijvende krachten werd doorgeredeneerd vanuit de dynamiek die heerst in elk van de scenario's, en consistent met de basiskeuze voor de sleutelonzekerheden. Hieronder beschrijven we beknopt hoe het samenspel van die onzekerheden de vier scenario's kleur geeft





Figuur 19: Positie van de scenario's op de assen van de onzekere drijvende krachten

Scenario I ontstaat wanneer maatschappelijk welzijn het dominant systeem van waardecreatie wordt, in combinatie met een behoudsgezinde samenleving.

In Scenario I reageert de samenleving in Vlaanderen vanuit een reflex van zelfbehoud op de omstandigheden die zich voordoen. Vlaanderen plooit daardoor terug op lokale gemeenschappen, die inzetten op verhoogd maatschappelijk welzijn, en die zoveel mogelijk instaan voor de eigen voedsel- en energieproductie. Uiteindelijk worden deze gemeenschappen autonoom. Uitwisseling met andere (lokale) gemeenschappen is er weinig; bovenlokaal ingrijpen gebeurt enkel wanneer het nodig is.

Doordat zelfbehoud centraal staat in deze lokale gemeenschappen, dringen veranderingen minder sterk door. Veel blijft dan ook beperkt tot de eigen lokale gemeenschap: de solidariteit met andere burgers, de samenwerking tussen alle actoren, ... Consumptie gebeurt voornamelijk op basis van inzicht in eventuele tekorten die zouden kunnen ontstaan, minder op basis van inzichten in de impact op het vlak van algehele duurzaamheid. Er zal dan ook vooral getracht worden om minder te consumeren, producten langer te

gebruiken en meer te repareren om zo het niveau van welvaart en welzijn te kunnen behouden, eerder dan consumptiepatronen structureel te veranderen.

Dit uit zich ook in de maatschappelijke systemen: lokaal en zelfvoorzienend zijn of worden is belangrijker dan het algemene duurzaamheidsprincipe. Productieketens zullen zo veel mogelijk lokaal georganiseerd worden, maar iets minder circulair. Energieproductie gebeurt volledig binnen de lokale gemeenschap, ook al zal dit soms leiden tot energietekorten op bepaalde momenten. Verkeer en transport verminderen in omvang omdat de burgers veel meer lokaal hun leven opbouwen. Er is nauwelijks aanbod aan duurzame transportmodi voor transport tussen de lokale gemeenschappen, laat staan dat ze goed op elkaar zouden zijn afgestemd.

Voedsel wordt zoveel mogelijk zelf binnen de lokale gemeenschap geproduceerd door voedselcoöperativen. Regeneratieve landbouwtechnieken zorgen voor een duurzaam systeem. De nederzettingskarakterisatie verandert niet zo veel; verspreide bebouwing blijft bestaan. In elke lokale gemeenschap zijn er voldoende voorzieningen, waardoor het niet nodig is om grote afstanden af te leggen.

Scenario II ontstaat wanneer maatschappelijk welzijn het dominant systeem van waardecreatie wordt, maar dan in combinatie met een veranderingsgezinde samenleving.

In dit scenario zijn alle actoren van de samenleving op de hoogte van de negatieve gevolgen van de wijze waarop de maatschappij functioneerde in 2020 en gaan ze het engagement aan om te evolueren naar een duurzame maatschappij. Er wordt sterk samengewerkt tussen de overheid en de andere actoren (bedrijven, burgers, ...) – er is dan ook een hoge graad van participatie. Er wordt gehandeld vanuit een sterk inzicht in wat duurzaam is en wat niet of minder, men houdt rekening met duurzaamheid bij het maken van keuzen in consumptie en is solidair met elkaar. Daardoor daalt de ongelijkheid in de samenleving en worden de maatschappelijke systemen verduurzaamd.

De productieketens worden meer en meer circulair georganiseerd (en lokaal wanneer het kan). De energieproductie wordt verduurzaamd; of energie lokaal geproduceerd wordt en Vlaanderen dus zelfvoorzienend is of niet, is daarbij minder van belang. Het transportsysteem wordt volledig verduurzaamd. Transportmodi worden op elkaar afgestemd, en duurzaam en flexibel ingezet. De voedselvoorziening wordt herzien – en is sociaal, rechtvaardig en milieuvriendelijk. Nederzettingsstructuren evolueren meer en meer naar compacte, multifunctionele structuren waarin nabijheid van diensten centraal staat.

Scenario III ontstaat wanneer het dominant systeem van waardecreatie éézijdig financieel gericht is, in combinatie met een behoudsgezinde samenleving.

In dit scenario organiseren de rijkere hun leven en de samenleving zodanig dat ze hun financiële status kunnen behouden. De armoede neemt steeds meer toe, met een groeiend aantal burgers die afhankelijk zijn van de rijkere of die volledig buiten de maatschappij vallen. De overheid slaagt er niet in om een beleid uit te stippelen en uit te voeren; het merendeel van de burgers heeft geen zeggenschap. Duurzaamheid is bij geen van de actoren in de maatschappij een issue. De macht is de facto aan de rijken: zij zetten de maatschappelijke systemen naar hun hand om hun behoeften te vervullen. Het armere deel van de bevolking draagt de negatieve gevolgen.

De productie blijft lineair georganiseerd; zowel voor energie, voedsel als mobiliteit hanteren de rijkere ad hoc oplossingen zodat er voor hen geen tekorten of ongemak optreden. In sommige gevallen kan dit leiden tot een lichte evolutie in de richting van duurzame productie / consumptie bij deze kleine groep van mensen. De grotere groep van armeren heeft deze luxe niet en houdt zich voornamelijk bezig met overleven.

Scenario IV ontstaat wanneer het dominant systeem van waardecreatie éézijdig financieel gericht is, in een samenleving die veranderingsgezind is.

In dit scenario reageert de bedrijfswereld op de geopolitieke spanningen door een relocatie van cruciale en bedreigde delen van productieketens. Om de winstgevendheid veilig te stellen wordt er voluit geïnvesteerd in technologische oplossingen Dit zet zich zeer sterk door: doorgedreven recyclage om niet meer afhankelijk te zijn van de steeds duurder worden primaire grondstoffen, ver doorgedreven digitalisering en automatisering, monitoren van gezondheid en preventief optreden om zo weinig mogelijk absentieïsme te hebben bij de werknemers,... Door de aanhoudende impulsen en initiatieven van de bedrijfswereld en het

groeïende technologische karakter van de samenleving, krijgt de bedrijfswereld (en met name Big Tech) steeds meer invloed.

De overheid reageert eerder reactief, en probeert vooral een mate van sociale vrede te bewaren. Burgers worden dan ook slechts gehoord wanneer ze echt in opstand komen; de ongelijkheid neemt toe. Individuele vrijheid is zeer belangrijk en men redeneert – ook in consumptie – zeer individueel.

Duurzaamheid is geen doel of thema op zich, maar duurzame oplossingen worden wel ingevoerd wanneer de business case positiever is dan die van niet-duurzame alternatieven. Dit kan het gevolg zijn van technologische ontwikkelingen, maar evengoed het geval zijn wanneer het handhaven van niet-duurzame oplossingen steeds minder rendabel wordt.

Op die manier kunnen er toch veranderingen optreden in de richting van duurzamere maatschappelijke systemen, al blijft dit steeds passen binnen het in stand houden van financiële winsten van (grote) (technologie)bedrijven. Zo kunnen technologische evoluties het mogelijk maken dat productieketens veel meer circulair gaan werken (en zo ook de grootste winsten maken), dat transportmodi veel flexibeler op elkaar afgestemd kunnen worden (en voldoende comfortabel worden ingericht om reeds onderweg naar je werk te kunnen werken). De steden veranderen zeer sterk: *smart cities* zijn geen loos begrip meer – de hele stedelijke inrichting wordt gestandaardiseerd en afgestemd op het verkrijgen van data voor efficiënter gebruik van energie, grondstoffen, ruimte, enzovoort.

Energieproductie gebeurt eveneens hoogtechnologisch. Ook hier geldt dat duurzaamheid en zelfvoorzienendheid niet de echte drijfveren zijn, maar dat de energiemix zorgt voor bevoorradingszekerheid aan een aantrekkelijk kostenplaatje. Het voedselsysteem ondergaat een grote transformatie en wordt, vanuit een drang naar efficiëntie en rekening houdend met de toenemende uitdagingen, evenzeer hoogtechnologisch. Hierdoor komt ook de voedselproductie in handen van grote bedrijven.

5 De scenario's verhaald en uitgebeeld

In dit hoofdstuk geven we de eigenlijke resultaten weer van het scenariotraject: voor elk van de scenario's werd een narratief geschreven, werd een tekening gemaakt en werd fotomateriaal gezocht om het scenario te illustreren. Om voldoende 'flow' te hebben in dit hoofdstuk geven we hier enkel de korte versie van het narratief weer; de lange versie wordt bijgevoegd in bijlage bij dit rapport.

Over de naamgeving voor de scenario's is nog geen consensus bereikt. In onderstaande beschrijvingen geven we in volgorde mee: het nummer van het scenario (cfr. posities in de kwadranten van de scenariologica - Figuur 18), de werktitel van het scenario, een voorstel voor naam uit twee mogelijke namenreeksen die het resultaat zijn geweest van een brainstorm binnen het projectteam (zie Tabel 1).

	Werknaam	Set A	Set B
Scenario I	The Amish	Gemeengoed	Bubbel
Scenario II	Donut	Voorspoed	Aarde
Scenario III	Redden wie zich redden kan	Zondvloed	Navel
Scenario IV	Elon Musk	Overmoed	Mars

Tabel 1: Voorstellen voor namen voor elk van de scenario's



5.1.2 Tekening



5.1.3 Illustratie aan de hand van fotomateriaal

Hoe ziet het landschap eruit?



Hoe ziet het voedselsysteem eruit?



Hoe wordt energie geproduceerd?



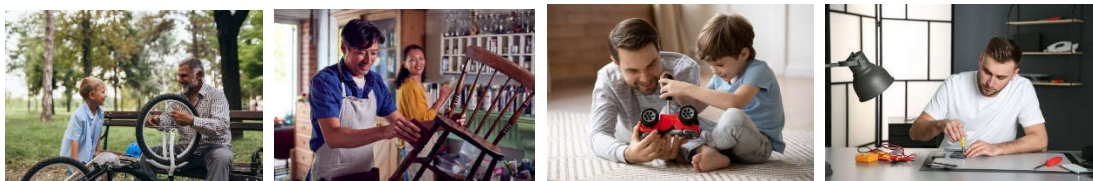
Zorgzame maatschappij



Mobiliteit



Reparatie



5.2 Scenario II – Donut / Voorspoed / Aarde

5.2.1 Samenvattend narratief

Hoe het begon - 2020: een jaar van crisissen. België zit begin 2020 midden in een politieke crisis, zonder federale regering, wanneer bijkomend ook nog de Coronacrisis begint. Het hele maatschappelijke leven wordt vanaf dan over lange tijd periodiek stilgelegd om de crisis te bedwingen. Europa reageert aanvankelijk traag, maar lanceert uiteindelijk een herstelfonds om de economie te ondersteunen, en zet hierbij in op duurzaamheid en digitale ontwikkeling. Ondertussen woedt de migratiecrisis voort, stijgen de geopolitieke spanningen met Rusland en China die een steeds grotere rol opeisen en Europa's positie en stabiliteit verder onder druk zetten, stijgen bepaalde grondstofprijzen nog verder, en uit de klimaatcrisis zich in een zoveelste droge zomer op rij in 2020 en in een zeer natte zomer in 2021.

De jaren 2020. Als gevolg van de aanhoudende crisissen groeit het besef bij alle actoren in de maatschappij dat een fundamenteel andere manier van leven en produceren nodig is om de grote problemen een halt toe te roepen. Dit besef uit zich in een geleidelijke, maar volledige, ommekeer in gedrag: burgers consumeren bewust op een duurzame manier en private actoren spelen hierop in en experimenteren met nieuwe businessmodellen waarin burgers een actieve rol opnemen (deel-economie, lokaal geproduceerd voedsel, hergebruik-ketens, ...). Ook op het beleidsniveau verandert er veel: vanuit internationale druk om te voldoen aan de internationale duurzaamheids-doelstellingen en met de Europese Green Deal als hét instrument om het economisch weefsel te transformeren naar een groene economie, nemen bovenlokale overheden maatregelen die eerder niet op voldoende draagvlak konden rekenen (bv. betonstop, vrijwaring van open ruimte voor verweving landbouw-natuur, vergunningen voor grote hernieuwbare energie productie-installaties...).

De jaren 2030. Burgers zien dat overheden beslissingen nemen die overeenkomen met de eigen overtuigingen. Dit wekt vertrouwen en zorgt voor enthousiasme bij de burgers om ook meer en meer samen te werken om de (internationale) doelstellingen te bereiken. Burgerparticipatie wordt standaard voorzien bij besluitvorming en beslissingen worden volgens basisdemocratische principes genomen vanuit lange termijn duurzaamheidsdoelstellingen. Het belastingstelsel wordt herzien, milieukosten worden geïnternaliseerd zodat hervormingen met het oog op duurzame ontwikkeling financieel haalbaar zijn en er meer sociale gelijkheid komt.

De jaren 2040. De verschuiving naar een nieuw maatschappelijk evenwicht zet zich breder door. Overheden nemen meer en meer een stimulerende en faciliterende rol op daar waar (burger)initiatieven oplossingen voor de problemen uitwerken en implementeren. Er is aandacht voor het behoud van open ruimte en ecosystemen, sociaal welzijn en een duurzame(re) economie. Reparatiewinkels en tweedehandswinkels zijn volledig geïntegreerd met winkels voor nieuwe producten. Het delen van goederen en producten via online platforms is volledig ingeburgerd. De combinatie van de grootschalige, internationaal-gecoördineerde ontwikkelingen (bv. grootschalige hernieuwbare energieproductie parken) samen met de kleinschalige initiatieven (vaak vanuit coöperatieven) zorgt voor de transformatie van heel wat sectoren naar een circulair model, met gesloten ketens binnen en over sectoren heen.

2050. De maatschappij wordt gekenmerkt door een samengaan van lokale, kleinschalige initiatieven, en internationale, grote ontwikkelingen om zo toe te werken naar de internationale duurzaamheidsdoelstellingen, die ondertussen binnen bereik zijn. Het is goed leven in deze solidaire maatschappij, waarin aandacht gaat naar het welzijn van iedereen en er terug plaats is voor een gezonde publieke en groene ruimte.



5.2.2 Tekening



5.2.3 Illustratie aan de hand van fotomateriaal

Compacte groene stad



Parken en pleinen



Recreatie



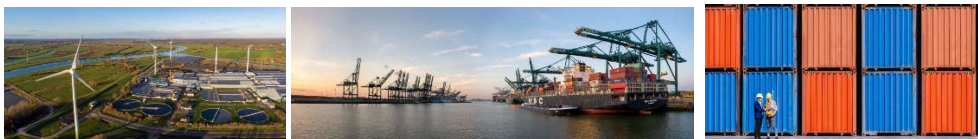
Landbouw en voedsel



Grootschalige, maar duurzame, energieproductie



Industrie van de toekomst



Participatief maatschappijmodel



5.3.2 Tekening



5.3.3 Illustratie aan de hand van fotomateriaal

Gated communities



Vervuiling / verrotting / verkrotting



Landbouw – droogte



Overstromingen



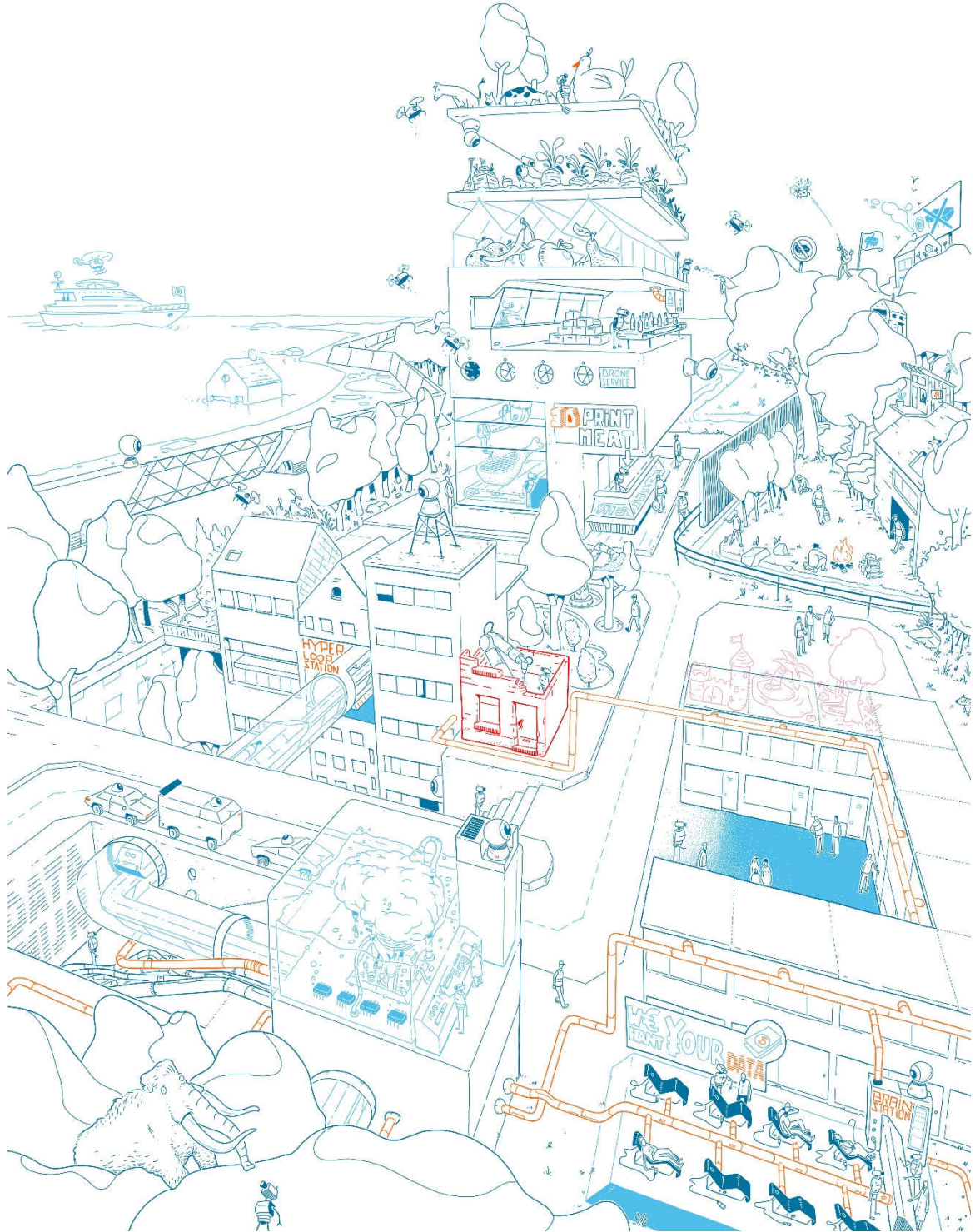
Sociale ongelijkheid / Sociale onrust / rol van vrouw in de maatschappij



Voedselproductie



5.4.2 Tekening



5.4.3 Illustratie aan de hand van fotomateriaal

Smart Cities



Energie mix



High tech landbouw



High tech voeding



Geautomatiseerd – autonoom transport



Maatschappij: monitoring / robotisering / kleine groep leeft 'buiten de maatschappij'



Onbeheerd land – wildernis



6 Impact op de fysieke leefomgeving

Hieronder geven we weer hoe de impact van elk van de scenario's op de fysieke leefomgeving wordt ingeschat. We geven dit weer in verschillende vormen:

- Een samenvattende schematische weergave van de impact op de fysieke leefomgeving per aspect van die fysieke leefomgeving (paragraaf 6.1);
- Een beschrijving per scenario (paragraaf 0);
- De output van de workshop rond impact op de fysieke leefomgeving: motivatie en beschrijving van de wijzigingen die zich naar verwachting zullen voordoen voor elk aspect per scenario (bijlage 8.2).

6.1 Schematische weergave

In deze paragraaf geven we schematisch de impact op de fysieke leefomgeving weer. Binnen de fysieke leefomgeving hebben we onderscheid gemaakt tussen:

- Milieukenmerken van de fysieke leefomgeving;
- Ruimtelijke kenmerken van de fysieke leefomgeving;
- Voorraden
- Gezondheid

De legende voor het lezen van de schema's in onderstaande paragrafen is steeds gelijk, en wordt hieronder weergegeven.

Legende		
	<i>Vermeerdering, vergroting, meer, ... ten opzichte van huidige situatie</i>	Rood <i>Verslechtering ten opzichte van huidige situatie</i>
	<i>Vermindering, verkleining, minder, ... ten opzichte van huidige situatie.</i>	Geel <i>Status quo</i>
	<i>Blijft gelijk ten opzicht van huidige situatie</i>	Lichtgroen <i>Lichte verbetering ten opzichte van huidige situatie</i>
		Donkergroen <i>Sterke verbetering ten opzichte van huidige situatie</i>

Twee aanduidingen in één scenario zoals voorkomt in scenario III, geeft aan dat de situatie anders is voor het eerder gegoede deel van de bevolking (gated communities – linkse pijl) als voor de rest van de bevolking (rechtse pijl).

De schema's hieronder geven een samenvatting van de inschatting die tijdens de workshop van maart 2021 werd gegeven – met hier en daar nog aanvullingen na afloop van de workshop. Tekstuele informatie die meer duiding geeft bij deze samenvatting, is opgenomen in Bijlage 8.2.

6.1.1 Milieukenmerken van de fysieke leefomgeving

IMPACT OP DE FYSIEKE LEEFOMGEVING

	Scenario I: Gemeengoed	Scenario II: Voorspoed	Scenario III: Zondvloed	Scenario IV: Overmoed
	Lokale oplossingen, minder consumptie.	Sterk redenerende en handelend vanuit duurzaamheidsdoelste- llingen	Ad hoc oplossingen in functie van welvaart rijkeren	Technologische oplossingen.
Luchtkwaliteit				
<i>Uitstoot (algemeen)</i>	→	↘	↗	↘
<i>Uitstoot broeikasgassen</i>	↘	↘	↗	→
<i>Ammoniakemissies (veelteelt)</i>	↘	↘	↗	↘
Waterkwaliteit				
<i>Oppervlaktewaterkwaliteit</i>	→	↗	↘	→
<i>Grondwaterkwaliteit</i>	↗	↗	↘	→
<i>Drinkwaterkwaliteit</i>	→	→	↘	→
<i>Waterkwaliteit voor recreatiewater</i>	→	↗	↘	↗
<i>Biologische waterkwaliteit</i>	↗	↗	↘	↘
Bodemkwaliteit				
<i>Vruchtbare gronden</i>	↗	↗	↘	↗
<i>Erosie</i>	↘	↘	↗	↘
Zorgwekkende stoffen in productie				
<i>Gebruik in productie</i>	→	↘	↗	→
<i>Vervuiling met microplastics</i>	↘	↘	↗	→
Lokaal klimaat & adaptatie	↗	↗	↗ ↘	→
Geluid, geur, ...	→	↗	↗ ↘	↗
Afval				
<i>Ontstaan van afval</i>	↘	↘	↗	↗
<i>Circulair gebruik van materialen</i>	↘	↗	↘	↗

Milieukenmerken van de fysieke leefomgeving



6.1.2 Ruimtelijke kenmerken van de fysieke leefomgeving

IMPACT OP DE FYSIEKE LEEFOMGEVING

		Scenario I: Gemeengoed	Scenario II: Voorspoed	Scenario III: Zondvloed	Scenario IV: Overmoed
		<i>Lokale oplossingen, minder consumptie</i>	<i>Sterk redenerende en handelend vanuit duurzaamheidsdoelste- llingen</i>	<i>Ad hoc oplossingen in functie van welvaart rijkeren</i>	<i>Technologische oplossingen</i>
Ruimtelijke kenmerken van de fysieke leefomgeving	Nederzettingen				
	Buurtgroen	→	↗	↗ / ↘	↘
	Verdichting	↗	↗	↘	↗
	Private → multifunctionele tuinen	↗	↗	↘ / ↗	→
	Ruimtebeslag / verharding	→	↘	↗	↗
	Infrastructuur				
	Energie	Decentraal	<i>Decentrale productie / centraal energiesysteem</i>	<i>Decentraal voor rijken als grid het laat afweten</i>	<i>Centraal? Afhankelijk van nieuwe technologieën</i>
	Gedeelde infrastructuur → beperking ruimtebeslag	↗	↗	↘	↘
	Ruimte voor voorzieningen	<i>Kleinschalig/ gedeeld</i>	<i>Duurzaam en gedeeld</i>	<i>Specifiek voor elite / weinig voor armeren</i>	<i>Online – Weinig ruimte-inname</i>
	Erfgoed				
	Aandacht voor bouwkundig erfgoed	→	↗	↗ / ↘	↘
	Aandacht voor cultuurhistorische landschappen	↗	↗	↗ / ↘	↘
	Aandacht voor archeologisch erfgoed	↘	↗	↘	↘
	Landschap en open ruimte				
	Visie: open ruimte als leverancier van ecosysteemdiensten	↗	↗	↘	↘
	Evolutie hoeveelheid 'woeste grond'	↘	↗	↗	↗
Natuurlijke loop van waterlopen	↗	↗	→	→	



6.1.3 Voorraden

IMPACT OP DE FYSIEKE LEEFOMGEVING

	Scenario I: Gemeengoed <i>Lokale oplossingen, minder consumptie</i>	Scenario II: Voorspoed <i>Sterk redenerende en handelend vanuit duurzaamheidsdoelste- llingen</i>	Scenario III: Zondvloed <i>Ad hoc oplossingen in functie van welvaart rijkeren</i>	Scenario IV: Overmoed <i>Technologische oplossingen</i>	
Voorraden van de fysieke leefomgeving	Grondstoffen				
	<i>Gebruik primaire grondstoffen</i>	↘	↘	↗	↘
	<i>Gebruik van secundaire grondstoffen</i>	↗	↗	↘	↗
	<i>Algemeen consumptieniveau</i>	↘	↘	↗	↗
	Energiebronnen in Vlaanderen				
	<i>Energie-efficiëntie</i>	↗	↗	↘	↘
	<i>Beschikbaarheid lokale energiebronnen</i>	↘	→	↘	→
	Watervoorraden				
	<i>Waterverbruik</i>	→	→	↗	↗
	<i>Aandacht voor infiltratie regenwater</i>	↗	↗	↘	↘
	<i>Opvang en gebruik van regenwater</i>	↗	↗	↘	↘
	<i>(Grond)watervoorraden</i>	→	↗	↘	→
	<i>Impact op watervoetdruk Buiten Vl</i>	↘	↘	↗	↘
	Natuur, bos en biodiversiteit				
	<i>Biodiversiteit</i>	↗	↗	↘	↘
	<i>Groene infrastructuur</i>	↗	↗	↘	↘
	<i>Beschermde natuur</i>	↘	↗	↘	↗
	Landbouwgrond & bodem				
	<i>Voorraad landbouwgrond</i>	→	→	↘	↘
	<i>Bodem</i>	↗	↗	↘	↘
	<i>Landbouwlandschappen</i>	↗	↗	↘	↘



6.1.4 Gezondheid

IMPACT OP DE FYSIEKE LEEFOMGEVING

		Scenario I: Gemeengoed	Scenario II: Voorspoed	Scenario III: Zondvloed	Scenario IV: Overmoed
		<i>Lokale oplossingen, minder consumptie</i>	<i>Sterk redenerende en handelend vanuit duurzaamheidsdoelste- llingen</i>	<i>Ad hoc oplossingen in functie van welvaart rijkeren</i>	<i>Technologische oplossingen</i>
Hinder					
	<i>Woonkwaliteit (laat hinder minder of meer 'door')</i>	↗	↗	↗ / ↘	↗
	<i>Subjectieve beleving van hinder</i>	↘	↗	↗ / ↘	→
	<i>Visuele vervuiling</i>	↘	↘	↗	→
Fysieke gezondheid					
Gezondheid	<i>Fysieke veiligheid (verkeer, criminaliteit, ...)</i>	↗	↗	↗ / ↘	↗
	<i>Preventief beleid rond fysiekegezondheid</i>	↗	↗	↘	↗
	<i>Chemische stoffenbeleid</i>	↗	↗	↘	→
	<i>Mate waarin waterborne diseases voorkomen</i>	↘	↘	↗	↗
	<i>Effectiviteit aanpak pandemieën</i>	↘	↗	↘	↗
Mentale gezondheid					
	<i>Mate waarin er in de maatschappij aandacht is voor mentale gezondheid</i>	↗	↗	↘	↘
	<i>Preventief beleid rond mentale gezondheid (o.m. Vanuit ruimtelijke ordening)</i>	↗	↗	↘	↘
	<i>Evolutie mentale gezondheid bevolking</i>	↗	↗	↘	↘

6.2 Beschrijving impact op de fysieke leefomgeving per scenario

6.2.1 Scenario I: The Amish / Gemeengoed / Bubbel

Milieukenmerken

In het Amish scenario gebeurt alles veel meer lokaal: productie, consumptie, verplaatsingen, enzovoort. Het 'consuminderen' leidt tot een lichte verbetering in de milieukwaliteit van de fysieke leefomgeving. De luchtverontreiniging neemt af, de uitstoot met broeikasgassen daalt, er worden minder afvalstoffen geproduceerd, de geluids- en geurhinder binnen de leefgemeenschappen neemt af, ...

Landbouwproductie evolueert langzaam naar regeneratieve landbouw, waarin minder gewasbeschermingsmiddelen, weinig extra nutriënten inputs nodig zijn en er veel aandacht gaat naar vruchtbare bodems. De kwaliteit van de bodem en van het grond- en oppervlaktewater gaat erop vooruit. De extensivering van de veeteelt leidt tot een sterke daling van de ammoniakemissies wat een positieve impact heeft op biodiversiteit.

Omdat de klimaatverandering zich doorzet, is klimaatadaptatie zeer belangrijk. De lokale gemeenschappen zetten hier op in, voor zover dit lokaal mogelijk is (klimaatbuffer, groen-blauwe dooradering). Bovenlokale maatregelen worden echter niet systematisch genomen – waardoor er bv. meer overstromingen plaatsvinden.

////////////////////////////////////

Ruimtelijke kenmerken

Binnen het Amish scenario is er in de lokale gemeenschappen veel aandacht naar welzijn. De ruimtelijke ordening evolueert langzaam richting plaatsen waar het goed is om te leven en te wonen. Open ruimten (incl. tuinen) worden veel meer collectief gebruikt, voorzieningen zijn veel meer kleinschalig en centraal binnen de leefgemeenschap beschikbaar waardoor het wonen dicht bij de kern ook terug aantrekkelijker wordt en er kernversterking optreedt. Verspreide bebouwing blijft wel bestaan en wordt niet actief teruggedrongen. Verharding wordt eveneens nauwelijks aangepakt – tenzij het een grote impact kan hebben op de leefbaarheid van de lokale gemeenschap (bv. openleggen van historische wateren, bijkomend groen in de leefomgeving, enzovoort).

Omdat energieproductie veel meer lokaal gebeurt, verschijnen er meer windmolens, kleine zonnepanelenparken, enzovoort in de omgeving. Men voorziet ook in eigen biomassa productie (bv. hakhoutbossen) en – als die mogelijkheid zich aandient – kleine waterkrachtcentrales om in de eigen energieproductie te voorzien. Ook deze evoluties bepalen hoe het landschap eruit ziet.

De aandacht voor erfgoed is sterk afhankelijk van lokale gemeenschap tot lokale gemeenschap en de middelen die ervoor vrij kunnen worden gemaakt. Meestal is erfgoed geen prioriteit, tenzij het de identiteit van de gemeenschap goed kan weergeven. Landschappen evolueren terug meer naar de kleinschaligere landbouwlandschappen van weleer.

Voorraden

Vanuit de zelfbehoudsgedachte wordt er minder geproduceerd en geconsumeerd. Grondstoffenvoorraden verminderen minder snel, er wordt meer gerepareerd en er worden meer secundaire grondstoffen ingezet – zeker als hiervoor niet te veel nieuwe technologische ontwikkelingen nodig zijn. Dit geldt ook voor energie – collectieve installaties per wijk zorgen voor een efficiënte productie en consumptie.

Grondwatervoorraden worden op peil gehouden, installaties die koelwater nodig hebben worden zo ingeplant in de omgeving dat het water voldoende voorhanden is.

De open ruimten worden vooral functioneel ingezet: kleinschalige landbouw, biomassa productie, ... Weinig 'woeste grond' blijft over. Er is veel variatie, er zijn veel kleinschalige landschapselementen, enzovoort wat bv. de weide- en akkervogels ten goede komt. Het ontbreekt wel aan ruimte voor grootschalige beschermde natuur, waardoor toppredatoren (bv. wolf) niet meer aanwezig zijn in Vlaanderen.

Gezondheid

De lokale gemeenschappen in het Amish scenario zorgen voor goed leefbare omgevingen. De hinder daalt, er is meer groen in de leefomgevingen en alles gebeurt veel meer lokaal waardoor mensen zich meer actief zullen verplaatsen. Er worden veilige leefomgevingen gecreëerd waar iedereen elkaar kent en waar de criminaliteit ook sterk daalt.

De gezonde(re) leefomgeving wordt gecombineerd met een zorgsysteem dat zowel inzet op preventieve als op curatieve gezondheidszorg, dat zeer toegankelijk is voor de mensen uit de lokale leefgemeenschap.

Zeldzamere ziektes of nieuwe pandemieën kunnen echter een bedreiging vormen voor de gezondheid, daar er vanuit de lokale gemeenschappen weinig geld wordt vrijgemaakt voor onderzoek naar bv. nieuwe behandelingen of vaccinaties.

6.2.2 Scenario II: Donut / Voorspoed / aarde

Milieukenmerken

In dit scenario gaat veel aandacht naar een circulaire economie. Dat betekent dat er minder behoefte is aan invoer van grondstoffen en aan het bijhorende transport. De totale voetafdruk per eenheid van product zal lager zijn. Uiteraard veroorzaken de recyclage-activiteiten zelf potentieel ook emissies en andere externe effecten. De maatschappelijke consensus over het belang van het reduceren van milieuvuiling en hinder, in combinatie met het geloof in technologie en de bereidheid hierin te investeren leiden tot de ontwikkeling van technieken die toelaten te produceren aan een fractie van de emissies in 2020. Dit hangt ook samen met een minder grote consumptiedrang in een groot deel van de maatschappij. Er worden daardoor minder overbodige zaken geproduceerd; wat wordt geproduceerd gaat ook langer mee en/of is herstelbaar.

Hierdoor ontstaat ook minder afval. Recyclage wordt op de milieutechnisch en economisch meest optimale manier georganiseerd; transport van bepaalde (recycleerbare) afvalstoffen over de grenzen heen zijn dan ook geen taboe.

////////////////////////////////////

Ruimtelijke kenmerken

Een belangrijk ruimtelijk kenmerk van dit scenario is dat bewoning wordt geconcentreerd in steden en in dorpen met een goede ontsluiting en een goed voorzieningenniveau. Bewoning verdwijnt dus grotendeels uit het buitengebied, waar de nadruk volledig komt te liggen op natuurontwikkeling (in combinatie met recreatie), op productieve landbouw, op waterberging en op energieproductie. Waar mogelijk worden die functies gecombineerd, voor zover dit de volwaardige ontwikkeling van de functie niet te veel beperkt. Er is bijvoorbeeld in landbouwstreken aandacht voor kleine landschapselementen en behoud van biodiversiteit, maar tegelijk blijven de percelen voldoende groot om een rendabele exploitatie mogelijk te maken. Fenomenen als stadslandbouw en de verspreiding van collectieve moestuinen dragen bij aan sociale cohesie, maar blijven op het vlak van voedselproductie van ondergeschikt belang. De vele claims die op de open ruimte liggen, vormen potentieel een vorm van conflict; een heldere regelgeving in combinatie met een geëvolueerde sterk collectieve “mindset” en een overheid die haar verantwoordelijkheid neemt waar nodig helpen die conflicten te beperken.

In de landbouw ligt de nadruk op een hoge opbrengst per hectare, zodat minder land nodig is. Om de potentieel negatieve effecten die hiermee gepaard gaan (gebruik van pesticiden, kunstmest, ...) te beperken wordt de landbouw vooral geconcentreerd in streken met van nature vruchtbare bodems, wordt volop ingezet op behoud van organische stof in de bodem en worden op grote schaal biologische bestrijdingstechnieken ingezet. In de grotere steden komen ook “vertical farms” tot ontwikkeling, maar de energiekosten hiervan zijn hoog en de investering dus niet altijd rendabel.

Doordat meer mensen in de steden en (grote) dorpen gaan wonen groeien die kernen verder, zij het met duidelijke begrenzingen. “Urban sprawl” bestaat niet meer. Om de steden en dorpen leefbaar te houden gaat veel aandacht naar groen en water in de bebouwde omgeving; hoger bouwen dan nu het geval is, wordt ook in de dorpen daarbij een noodzaak om een voldoende hoge bewoningsdichtheid te kunnen garanderen. Ook meervoudig en flexibel gebruik van gebouwen, en de aanpasbaarheid van die gebouwen als de noden veranderen, helpen het ruimtebeslag in de bebouwde omgeving te beperken. Doordat de transportbehoefte kleiner is en dit meer collectief georganiseerd wordt neemt ook het ruimtebeslag voor bijvoorbeeld parkeerruimte sterk af.

Productie (of recyclage) van basisgrondstoffen en -producten op een industriële schaal blijft bestaan in functie van de basisbehoeften en van de levenskwaliteit van de bevolking. Waar mogelijk wordt de productie echter zoveel mogelijk geïntegreerd in de steden en dorpen, of sluit ze er nauw bij aan. Nieuwe technologieën ter vermindering van hinder en pollutie laten dit toe. Grootschalige bedrijventerreinen buiten de steden en dorpen verdwijnen grotendeels, met uitzondering van de havenzones, die zich meer gaan toeleggen op productie en minder op internationale handel, vermits de behoeften aan bijvoorbeeld import van grondstoffen verminderd zijn.

Doordat de productie lokaler wordt en iedereen op korte afstand woont van de nodige basisvoorzieningen is er minder nood aan personen- of vrachtvervoer over de weg. Snelwegen worden dus deels “gedowngraded” en sommige worden opgeheven. In de plaats komt een performant netwerk van spoorwegen en sneltrams.

Energie wordt enkel nog hernieuwbaar geproduceerd, en windmolen- en zonneparken nemen dus delen van het landschap over. Doordat de productie lokaler wordt, vermindert de omvang van het hoogspanningsnetwerk, dat echter nodig blijft voor bijvoorbeeld transport van de energie afkomstig van windmolenparken op zee of voor internationale interconnecties.

Er wordt sterk ingezet op klimaatadaptatie op verschillende ruimtelijk niveaus. Dat houdt bijvoorbeeld in dat meer ruimte wordt gereserveerd voor water, om natuurlijke overstromingen in het buitengebied mogelijk te maken. De bewoningscentra worden op die manier beter beschermd tegen overstromingen. Op sommige plaatsen, en met name langs getijdenrivieren, blijven “harde” (en vaak grootschalige) beschermingsmaatregelen onder vorm van muren of dijken echter nodig. In dorpen en steden gaat veel aandacht naar bufferen en infiltreren van hemelwater (ook op het privédoel) en naar bescherming tegen hitte, door meer groen en stromend water te voorzien.

Voorraden

Doordat de bevolking blijft groeien en het patrimonium op de duur veroudert, blijft de bouwsector belangrijk, ook al neemt de behoefte aan transportinfrastructuur wat af en gaan gebouwen ook langer mee. De behoeften aan zand, grind en klei blijven dus bestaan, en recyclage en vervangingsproducten zullen de

behoefden niet volledig kunnen invullen. De in Vlaanderen aanwezige voorraden zullen dus verder blijven afnemen.

Door een grote nadruk op een circulaire economie en doordat de consumptie naar verwachting ook lager zal liggen zal de nood aan buitenlandse grondstoffen wel afnemen. Recyclage zal onder meer helpen de vraag naar import van zeldzame metalen zoveel mogelijk te beperken.

Energie wordt vooral geproduceerd op basis van wind en zon en gebruikt onder vorm van elektriciteit of waterstof. Voor de energieproductie zelf moeten dus geen voorraden worden aangesneden; uiteraard wel voor de infrastructuur die die productie, omzetting en verdeling mogelijk maakt.

Open ruimte blijft een schaars goed, ook nadat de bewoning er grotendeels uit verdwenen is. Elke bestemmingskeuze moet dus rekening houden met de geschiktheid van de plek voor een bepaald gebruik. Multifunctioneel gebruik is een uitgangspunt, maar enkel in die mate dat de efficiëntie of de kwaliteit van het ruimtegebruik er niet zodanig door vermindert dat uiteindelijk nog meer ruimte nodig is, en met oog voor het behoud van de multifunctionele kwaliteiten van de natuurlijke bodems. Uitgangspunt is dat er in de eerste plaats ruimte moet zijn voor landbouw, voor natuur, voor water en voor energie. Energie kan echter ook geïmporteerd worden (uit de Noordzee of het buitenland), in tegenstelling tot de andere "ruimteclaimers".

De kwaliteit van bodem- en grondwater zal tegen 2050 sterk verbeterd zijn, maar de toenemende droogte maakt dat de beschikbare voorraden nog verder verminderd zijn. Er wordt dus zeer sterk ingezet op recyclage van water. Hemelwater dat niet hergebruikt wordt, wordt gestockeerd of gebruikt voor de voeding van de aquifers. Een grootschalige inzet op ontharding moet ook tot dat laatste bijdragen. Wining van "vers" grondwater of oppervlaktewater wordt maximaal beperkt. "Natuurlijk" water wordt in de eerste plaats voorbehouden voor de ondersteuning van de ecologische processen en als noodvoorraad voor drinkwatervoorziening.

Gezondheid

Het verminderen van de emissies en de verbetering van de lucht- en waterkwaliteit heeft een positief effect op de gezondheid; dat geldt ook voor mogelijkheden voor sport en recreatie in het buitengebied en voor de verbetering van het leefklimaat in de steden, onder meer als gevolg van de nadruk op vergroening en ontharding.

De solidaire insteek van de maatschappij en de open houding naar de buitenwereld dragen ook bij aan een algemene verbetering van de mentale gezondheid. Het relatief lage niveau van ongelijkheid vermindert potentiële conflicten en stress in de maatschappij.

De overheid staat garant voor een goed draaiend gezondheidssysteem en ziekteverzekeringssysteem, waar iedereen toegang toe heeft. Er wordt sterk ingezet op preventie.

6.2.3 Scenario III: Redden wie zich reddend kan / Zondvloed / Navel

Milieukenmerken

In dit scenario slaan circulariteit, wil tot verminderde consumptie en zorg voor natuur en milieu niet aan wat betekent dat extractie en invoer van grondstoffen en het bijhorend transport bestendig worden. Afvalstoffen (als begrip en feit) blijven bestaan, nemen zelfs toe en zorgen ook weer voor afvoer/export (transport), ruimtebeslag en kans op verontreiniging. Economische groei is leidend en mobiliteit neemt toe, zonder dat 'collectief en uit overtuiging' naar propere brandstoffen of technologieën overgeschakeld wordt. In combinatie met het terugschroeven van milieuregelgeving resulteert dit globaal in een achteruitgang van de milieukwaliteit (lucht, water, bodem ...) en een toename van de broeikasgasemissies. Binnen de gated communities wordt natuur in stand gehouden, om gezond en natuurlijk voedsel te kweken voor de vermogende burgers en om recreatie- en jachtgebied in stand te houden. De kwaliteit van die omheinde natuur is beperkt, enerzijds door de hoge verstoringsdruk, anderzijds door de slechte globale lucht- en waterkwaliteit die niet stopt aan de grenzen van de omheinde leefgemeenschappen. Buiten de gated communities gaat de bodem- en waterkwaliteit achteruit door industriële landbouw en neemt de oppervlakte aan geschikte landbouwgrond door overstromingen, verzilting, verdroging en bijkomend ruimtebeslag af. Hierdoor ontstaan veefabrieken gericht op export van dierlijke producten. Voeder wordt geïmporteerd en de ammoniakemissies pieken. De veefabrieken liggen zo ver mogelijk van de gated communities verwijderd om geen overlast te hebben en zijn op marginale gronden in de nabijheid van de nederzettingen van de arme bevolking gesitueerd.

Het behoud van de voedselproductie voor de wereldmarkt is het uitgangspunt. Inkomensvolatiliteit wordt ondervangen door schaalvergroting voornamelijk in intensieve veehouderij (door verlies van bodemkwaliteit is immers nagenoeg geen akkerbouw of groenteteelt meer mogelijk). Toename van externe input aan nutriënten via veevoeder. Mest wordt geloosd/gedumpt. Waar akkerbouw nog mogelijk is, kan dit alleen met gebruik van kunstmest (verlies bodemkwaliteit) en massaal gebruik van chemische gewasbescherming omwille van de achteruitgang van de biodiversiteit en het verlies in evenwicht tussen plagen en natuurlijk vijanden. Teeltkeuze op deze plaatsen gebeurt maximaal in functie van veehouderij (maïs) en goedkope voedselvoorziening (aardappelen), graslanden worden omgeploegd. Erosie neemt enorm toe waardoor nog meer externe input gebruikt worden. Waterkwaliteit gaat sterk achteruit, concentraties aan toxische stoffen stijgen, nutriënten zorgen voor algenbloei wat leidt tot vissterfte, ...

Door het gebrek aan aandacht voor de impact op de omgeving, de focus op korte termijn denken en dus een gebrek aan preventie en innovatie om schadelijke processen uit te faseren of aan te pakken zal ook het grondwater aangerijkt/verontreinigd geraken en tot hoge kosten voor zuivering leiden.

Het rijkere deel van de bevolking wil bevoorradingszekerheid. Binnen de gated communities: gebeuren nog inspanningen om de vruchtbaarheid van de bodems te behouden. Dit zal echter niet overal lukken. Wanneer bepaalde bodems niet meer voldoen voor eigen productie, zullen andere gronden gezocht en gekocht worden (mits betalen van hoge bedragen) en gebruikt worden voor eigen productie. Of men zoekt andere productiemethoden (bv. kweekvlees). Maar het resultaat is dat de bodem meer en meer uitgeput geraakt.

Beschikbare bodems staan volledig in het teken van maximale productie. Er is geen beheer gericht op behoud en herstel van de bodemkwaliteit. Tekorten aan nutriënten worden aangevuld via externe bronnen, het koolstofgehalte van de bodems loopt terug. Finaal bestaat de bodem enkel nog uit het verweringsmateriaal van de primaire gesteenten zonder organisch materiaal en leven (verwoestijning). De voortzetting van extractieve processen en het gebrek aan zorg voor de bodems leidt dus tot bodemdegradatie.

Door de verspreide aard van de nederzettingen/communities is klimaatadaptatie te weinig effectief. De vermogenden slagen er via adaptatie wel in om de lokale effecten te milderen. De anderen niet.

De afvalstoffen gaan richting de goedkoopste verwerking, ongeacht de milieuvriendelijkheid ervan; afvalstoffen komen terecht bij zwakkeren die bereid zijn tegen laag loon en in slechte omstandigheden te werken.

Op het vlak van geluid en geur zijn de gated communities rustig te noemen, erbuiten is sprake van overlast en onleefbare situaties.

Ruimtelijke kenmerken

Het bodemgebruik staat onder druk omwille van degraderende bodems met als gevolg dat er nog meer bodemdegradatie zal optreden. Er treedt geen wezenlijke verdichting op. Alles blijft bij het oude met veel verspreide bebouwing, er zijn weinig stimuli om te verweven.

In de gated communities is voldoende buurtgroen aanwezig dat echter niet toegankelijk is voor het armere deel van de bevolking. Binnen de gated communities worden tuinen als een park aanzien, buiten de gated communities worden tuinen omgevormd tot cultuurgronden.

Er wordt geen belang gehecht of er is geen aandacht voor ontharding of bijkomend ruimtebeslag te doen afnemen.

De (energie)infrastructuurbeheerder probeert zijn eigen winst te maximaliseren en zet in op het beheren en beheersen van alle nutsvoorzieningen om zo een monopolie verder uit te bouwen onder de noemer van efficiëntie. Maar op internationaal vlak wordt energie-uitwisseling problematisch door geopolitieke conflicten. Investerings in infrastructuur gebeuren op sommige plaatsen wel, op andere niet waardoor het grid niet overal even performant is.

Collectieve installaties worden niet nagestreefd omdat dit een afhankelijkheid ten opzichte van anderen veroorzaakt. Efficiëntie wordt bereikt door schaalvergroting (industrie, appartementsblokken, ...). Maar schaalvergroting is dus niet evident. Het gebrek aan gedeelde voorzieningen leidt ook tot een hoger ruimtebeslag.

Voorzieningen voor de elite (religie, industrie, retail, onderwijs, ...) worden afgescheiden van de rest van de bevolking. Binnen de gated communities zijn het de rijkere die hun financiële toestand willen laten zien aan de hand van het behoud en bezit van erfgoed. Buiten de gated communities verloedert alles. Verder is

er enkel aandacht voor de herwaardering van stadswateren binnen de gated communities. Buiten de omheinde zones zijn geen middelen voorhanden om hier aan te werken.

Typisch is ook het behoud (en zelfs de omheining) van grote jachtdomeinen binnen de cultuurhistorische landschappen voor de rijkere om te kunnen gaan jagen. Open ruimte wordt meer en meer geprivatiseerd en ingezet voor eigen behoeften (voedsel, water, ...) en wordt niet aanzien als leverancier van ecosysteem diensten.

klimaatgevolgen worden erger, meer ruimte gaat verloren door ofwel overstromingen of door toegenomen droogte. De oppervlakte woeste grond neemt toe en ook deze gronden worden opgekocht. Het streven naar een gezonde bodem wordt verlaten. Bodem wordt louter als te extraheren substraat bekeken, zonder beheer op lange termijn. Overexploitatie en extractief beheer leidt tot degradatie en op de duur tot desertificatie.

Met betrekking tot het archeologisch erfgoed wordt geïnvesteerd in opgravingen als prestigeprojecten, om het roemrijk verleden te benadrukken. Er is verder geen aandacht voor behoud van erfgoed in de bodem.

Algemeen worden de gevolgen van klimaatrampen die lokale effecten hebben op het ruimtegebruik zichtbaar en treedt ruimtelijke segregatie op.

Voorraden

Omwille van het ontbreken van een achterliggende motivatie om grondstoffen te besparen worden primaire en secundaire grondstoffen opgebruikt door diegenen die ze kunnen betalen. Door het hoger consumptieniveau verhoogt ook de schaarste aan grondstoffen waardoor producten onbereikbaar worden voor een steeds grotere groep in de maatschappij. Circulair werken beperkt zich tot wat financieel rendabel is op korte termijn met een mindere beschikbaarheid van secundaire grondstoffen tot gevolg.

Er doen zich enkel procesefficiënties voor zolang ze de kostprijs van productie niet wijzigen. In verband met energie-efficiëntie (steenkool, aardwarmte en biomassa) wordt enkel laag hangend fruit geplukt en de grote bedrijven slagen erin om de kosten af te wentelen op de maatschappij (survival of the fittest). Vlaanderen/Europa is voor zijn energievoorziening volledig aangewezen op het buitenland.

Met betrekking tot de watervoorraden zal er nood zijn aan koelwater. Grootschalige ontziltingsinstallaties dichtbij de industriële clusters zullen noodzakelijk worden maar zullen voor een aanzienlijk ruimte- en energieverbruik zorgen. Het grondwater wordt massaal opgepompt.

De voorraad aan bos, natuur en biodiversiteit neemt globaal gezien af. Binnen de gated communities ligt de focus op privaat, individueel groen en groen dat opbrengsten kan genereren (bv. via ecotoerisme). Natuur is een privilege. Er is een tekort aan gemeenschappelijk groen en dat gaat ten koste van gezondheid van de brede bevolking. Beschermde natuur zit vooral in de private sfeer. Enkele donateurs zullen zich wel geroepen voelen om in te grijpen in de heersende biodiversiteitscrisis en een aantal gebieden opkopen om natuur (en specifieke soorten) veilig te stellen.

De schaalvergroting en korte termijn winsten zorgen er echter voor dat landschappen verder uitgekleeft worden. Enkel binnen de gated communities en private domeinen wordt geïnvesteerd in landschapsbeleving en landschapselementen (groene infrastructuur).

Er wordt een strijd geleverd voor de beste landbouwgronden, die worden opgekocht door de elite. Buitende de gated communities zal de nadruk liggen op monocultuur, bemesting en schaalvergroting (en zullen de bodems snel naar uitputting neigen).

Gezondheid

Er zijn sterke verschillen tussen groepen mensen inzake gezondheid in het algemeen en de beleving van hinder in het bijzonder en die worden veroorzaakt door het verschil in socio-economische status. De woonkwaliteit hangt samen met de sociale status en wordt ook gestuurd door de woonconcentratie. Het patronaat zorgt voor (minimale) woonkwaliteit. In de gated communities is de woonkwaliteit het hoogst, daar is minstens een behoud van de huidige kwaliteit, erbuiten ontstaat verrommeling en degradatie.

Focus van de maatschappij ligt op het behoud van financiële status van de rijkere. Er is geen aandacht voor de armeren in de samenleving. Rijkere zorgen ervoor dat ze financieel niets missen. Maar de aandacht voor mentale gezondheid is minimaal. Vanuit het patronaat wordt het hoogstnoodzakelijke voorzien voor de armeren - zonder aandacht voor het mentale welzijn. Mentaal welzijn gaat er in alle groepen van de bevolking op achteruit.

Binnen de gated communities hebben mensen met voldoende middelen weliswaar toegang tot gezondheidszorg, maar zijn er ook meer mentale problemen omdat het moeilijker is om er voor uit te

komen, er is ook veel meer angst voor criminaliteit van buiten de gated community. Er wordt voornamelijk curatief gewerkt. Aan preventie door een goede inrichting en voldoende groenvoorziening wordt geen aandacht besteed. Toegang tot groen is voorbehouden aan de elite. Woongeluk en welbevinden worden naar de achtergrond verdrongen, het algemeen onveiligheidsgevoel primeert.

Ook op het vlak van fysieke gezondheid wordt vooral een curatief beleid gevoerd. De sociaal economische status is bepalend voor de zorg die men kan krijgen. Door klimaatverandering ontstaan andere en meer gezondheids crisissen bv. malaria uitbraken of pandemieën die vooral slachtoffers maken in de verarmde buurten. De rijke bevolking kan zich beschermen maar doet dat onder andere door het besproeien van plaatsen met stilstaand water met pesticiden (ongeacht het effect op mensen die daar wonen en de verstoring van het ecosysteem). Globaal gezien gaat de milieukwaliteit (lucht, water, bodem) achteruit, ook in de gated communities en dit heeft gevolgen voor de algemene gezondheid van de bevolking.

In de gated communities wordt sterk ingezet op veiligheid. Erbuiten komt veel criminaliteit voor, daar geldt de wet van de sterkste. Fysieke veiligheid vermindert zeer sterk in deze steeds groter wordende groep.

Met betrekking tot het chemisch stoffenbeleid en de invloed op chronische ziekten wordt een ad hoc beleid gevoerd, er is geen overkoepelende (preventieve) visie en aanpak. Producten worden vervangen zonder de impact ervan op de gezondheid te kennen.

6.2.4 Scenario IV: Elon Musk / Overmoed / Mars

Inleiding

Om de impact van scenario 4 op een aantal kenmerken van de fysieke leefomgeving (milieu, ruimte, voorraden, gezondheid) te begrijpen, is het nuttig om enkele karakteristieken van dit toekomstbeeld aangestipt worden.

In dit scenario overheerst een financieelgedreven logica, d.w.z. dat ingrepen in principe maar gebeuren indien er een winstmodel mee geassocieerd kan worden.

Daarnaast heerst er in dit toekomstbeeld een sterk geloof dat technologie en innovatie zullen zorgen voor oplossingen voor maatschappelijke problemen. High-tech oplossingen, ontwikkeld door en/of met ondersteuning van Big Tech bedrijven, bepalen het karakter van de samenleving en de impact op de fysieke leefomgeving.

De combinatie van de strak-financiële benadering, met het hoogtechnologisch karakter (met een belangrijke rol voor Big Tech) betekent dat initiatieven vaak komen van private spelers (vanuit een entrepreneurische reflex), en steeds op basis van een positieve business case. Ingrepen van de overheid zijn meestal reactief, en voornamelijk gericht op het geruststellen van de bevolking, op het behouden van een (zekere mate van) maatschappelijke vrede.

Doordat de effecten van de klimaatwijziging toenemen, en de technologische mogelijkheden ook blijven evolueren, wordt een business case dynamisch bekeken. Zodra de kosten van niet-ingrijpen (vb. schade door overstromingen, droogte) hoger worden dan de kost geassocieerd aan maatregelen voor klimaatadaptatie, worden investeringen aantrekkelijk en gebeuren ze. Zo ook voor de benadering van duurzaamheid: wanneer de kosten van niet-duurzame oplossingen (vb. oppompen van grondwater vanuit steeds grotere diepte) voldoende hoog oplopen, wordt het financieel aantrekkelijk om over te stappen op duurzamere alternatieven.

Milieukenmerken

In dit scenario weerspiegelen de luchtkwaliteit, waterkwaliteit (oppervlaktewater, grondwater,...) en bodemkwaliteit (verontreinigingen, aantastingen a.g.v. erosie, uitputting, ...) de mate waarin het economisch aantrekkelijk is om er in te investeren. Dit is een dynamisch evenwicht dat ontstaat tussen enerzijds factoren die die kwaliteit bedreigen (verontreiniging, uitputting door economische groei, het voortzetten van niet-duurzame (maar winstgevende) systemen, maar evengoed de effecten van de klimaatwijziging) en anderzijds de mogelijkheden die nieuwe technologie bieden. Door innovatie zal de business case voor investeringen in de kwaliteit van lucht, water, bodem voldoende positief zijn om tegen 2050 een netto positief resultaat te bekomen.

Dit geldt ook voor verontreinigende stoffen (emissies, gebruik chemische stoffen, ...).

Hoogtechnologise adaptatiemaatregelen moeten de lokale klimaateffecten (hittedagen, verdroging, overstromingen, ...) voor de meeste mensen in Vlaanderen milderer (bv: bescherming tegen hitte). De drop-outs komen terecht in overstromingsgebieden en hebben onvoldoende middelen om zelf adequate



maatregelen te nemen om de effecten te milderen. Er is weinig aandacht voor mitigatie, tot de bedrijfswereld vaststelt dat de winst bedreigd wordt en zelf initiatief neemt en bijvoorbeeld een CO2 taks naar voren schuift.

Door de hogere consumptie ontstaat er meer afval in dit scenario. Afvalstoffen gaan richting goedkoopste verwerking, maar voor afvalstoffen die grondstoffen bevatten met hoge waarde (vb. doordat ze schaars zijn) worden innovatieve recyclagetechnieken ingezet met het oog op maximaal financieel rendement.

Ruimtelijke kenmerken

In dit scenario kan verwacht worden dat burgers aanvaarden dat nederzettingen compacter worden (hogere verdichting en verweving). Bouwtechnische innovaties zorgen voor het ontstaan van high-tech steden ('smart cities', 'Google City') met bebouwing die compacter, multifunctioneel en klimaatbestendig is. Voor de 'happy few' blijft er verspreide bebouwing, op zeer exclusief gelegen percelen; voor de drop-outs resten de slechtgelegen locaties (vb. overstromingsgebieden).

Private tuinen krijgen in dit scenario een rol die samenhangt met een financiële reflex. Er is dus zeker een markt voor landschapsarchitecten, maar de financiële meerwaarde (grondwaarde, huiswaarde) van de ingrepen en ontwerpen moet steeds duidelijk zijn. 'Nature based solutions' zijn mogelijk, maar zullen steeds (financieel) afgewogen worden tegenover technologische oplossingen.

In dit scenario zal het ruimtebeslag en de verharding toenemen (ondermeer door een gebrek aan gedeelde voorzieningen), behalve indien financiële overwegingen de balans in de andere richting doen overhellen. Dit kan bijvoorbeeld wanneer de kosten van de negatieve effecten van de verharding (wateroverlast, grondwatertekort) hoog oplopen.

Of de infrastructuur in dit scenario in het algemeen eerder centraal of decentraal wordt, is moeilijk te voorspellen. De energiebehoefte neemt sterk toe (dataverbruik, blockchain, doorgedreven automatisering, 'virtual & enhanced reality', technologische oplossingen als adaptatie-antwoord op de klimaatwijziging, energietechnologische ontwikkelingen) waardoor ook de energie-infrastructuur zal toenemen.

Een deel van die infrastructuur zal uit collectieve installaties bestaan, die als een collectiviteit centraal beheerd en bestuurd worden, waarbij de overheid de burgers een zeker energiebudget toekent (om de bevolking tevreden te houden) op basis van een centraal planningssysteem (datagedreven beheerssysteem (AI)).

Het gebruik van gedeelde infrastructuur blijft beperkt. Door het inzetten van individuele systemen (i.p.v. gedeelde voorzieningen) blijft het ruimtebeslag hoog. Maar er zijn ook ontwikkelingen in de andere richting, vb. het gebruik van mobiliteitssystemen zoals Mobility as a Service.

Wat de ruimte voor voorzieningen (religie, industrie, retail, kantoren onderwijs, ...) betreft: door de doorgedreven digitalisering, automatisering en virtualisering zullen veel voorzieningen ingevuld worden door online applicaties. Er zal dan ook minder ruimte voor voorzieningen nodig zijn.

Op het vlak van erfgoed wordt gekeken naar de impact op bouwkundig (onroerend) erfgoed, cultuurhistorische landschappen, stadswateren en archeologie.

De aandacht voor het behoud en herwaardering van onroerend erfgoed gaat in dit scenario samen met een strikt economische reflex. Zo kan verwacht worden dat de herwaardering van bouwkundig erfgoed zal gebeuren onder impuls van handel en toerisme. In extreme gevallen (erfgoed als populaire trekpleister) kan dit er toe leiden dat het erfgoed zelf er onder lijdt. Maar er zijn ook andere financiële redenen voor het behoud van erfgoed: zo kan de waarde van woningen verhogen als ze uitkijken op erfgoed.

De financiële middelen die nodig zijn voor het bewaren en in stand houden van het erfgoed komen van private personen of instanties. Dit kunnen bedrijven zijn, die bv. voor hun producten en diensten een premium vragen als ze in erfgoedgebouwen gehuisvest zijn (of er in geïnvesteerd hebben). Doordat het zwaartepunt bij (meerder) private spelers ligt, is er een hoge kans op versnippering.

In dit scenario zijn technologie en innovatie sterk aanwezig. Het kan dus zijn dat er nieuwe technieken ontwikkeld worden om het erfgoed gemakkelijker in zijn oorspronkelijke toestand te bewaren. Ook digitalisering en/of het gebruiken van erfgoed in (semi-)virtuele realiteiten is mogelijk.

Erfgoed dat niet het voorwerp uitmaakt van een business plan, zal uiteindelijk hoogstwaarschijnlijk moeten wijken voor andere doelen - vb. afbraak binnen het kader van het energiezuiniger maken van steden (volgens standaardplannen), of voor infrastructuurwerken, bouw van smart cities,...

In dit scenario verdwijnen veel traditionele cultuurhistorische landschappen. De landbouwlandschappen veranderen sterk omdat omdat er veel minder oppervlakte nodig is voor de productie van voedsel

(industrialisering voedselproductie). Doordat het behoud van landschappen geen financiële meerwaarde brengt voor bedrijven, kan in de vrijgekomen ruimte de natuur zijn gang gaan waardoor die evolueert naar (woeste) natuur. Die staat in sterk contrast tot de bewoonde – sterk eenvormige en hoogtechnologische - ruimte, waarin gewoond en gewerkt wordt ('Google Cities').

Ook voor wat betreft de herwaardering van stadswateren, kan gesteld worden dat er een economische toetssteen is: de financiering nodig voor de herwaardering zal komen vanuit private partijen, die dit koppelen aan het realiseren van een (financiële) meerwaarde (vb. voor toerisme, handel, immobiliën).

De archeologie die in de bodem bewaard gebleven is, wordt in dit scenario bedreigd doordat de ondergrond intensief gebruikt wordt (ondergrondse constructies voor data-opslag, werken en wonen). Archeologische vondsten, zullen in kaart gebracht, gedigitaliseerd en volledig gedocumenteerd worden (bv. onder vorm van 3D modellen) zodat ze kunnen ingezet worden vb. in de entertainment industrie (bv. 'virtual/enhanced reality', 'gaming', etc.). Indien er geen business case uitgewerkt wordt rond de feitelijke archeologische vondst zelf, is er een grote waarschijnlijkheid dat die opgeofferd wordt aan de nieuwe bestemming voor de bodem.

Op het vlak van landschap en open ruimte kan in dit scenario de toename van de hoeveelheid 'woeste grond' vermeld worden. Dit is een gevolg van de combinatie van de impact van klimaatwijziging, het gewijzigde grondgebruik (industrialisering voedselproductie) waardoor meer land vrijkomt, en een gebrek aan beheer.

Bovendien kan de woeste grond nog verder toenemen, indien de ontzilting van zeewater technologisch opgelost wordt, zodat waterretentie minder nodig wordt.

Door het aanwenden van high-tech oplossingen, worden traditionele (eco)stemsdiensten geassocieerd aan open ruimte minder belangrijk. Er is dan ook een verschuiving richting privatisering van de open de ruimte, die zal ingezet worden voor het leveren van diensten die leiden tot een financiële meerwaarde.

Het landschappelijke waarde van de waterlopen gaat niet verder achteruit, maar het herstel blijft beperkt doordat het (enkel) als randvoorwaarde meegenomen wordt in andere projecten.

Voorraden

De grondstoffenvoorraden in Vlaanderen komen onder druk (toenemende schaarste) door het verhoogde consumptieniveau. Vanuit een technologische invalshoek zal gezocht worden naar antwoorden op die situatie, maar de business case van die oplossingen zal positief moeten zijn. Dit geldt ook voor de bereidheid om circulair te werken: enkel voor zover dit financieel rendabel is (op korte termijn) zal het gebeuren.

De beschikbaarheid van secundaire grondstoffen volgt dezelfde logica. Wanneer de kosten geassocieerd aan de toenemende schaarste van grondstoffen oplopen, zal de business case voor circulaire oplossingen er gunstiger uitzien.

In dit scenario zijn energiebronnen in Vlaanderen niet dadelijk een aandachtspunt. Het energievraagstuk zal opgelost zijn door het inzetten van nieuwe energietechnologieën (batterijtechnologie, waterstof als energiebuffer) en waarbij energie- in functie van randvoorwaarden van economische en veiligheidsaard - ook buiten Vlaanderen kan betrokken worden. Doordat de energievoorziening voldoende verzekerd wordt, gaat er minder aandacht naar energie-efficiëntie.

De druk op de watervoorraad zal stijgen door de combinatie van de bevolkingsaan groei en de klimaatverandering. Binnen dit scenario wordt deze uitdaging benaderd vanuit een economische (financiële) logica, waarbij aandacht besteed wordt aan crisisbeheer en allocatie van watervoorraden - echter voor de big tech.

Om waterschaarste tot een minimum te beperken wordt sterk ingezet op recuperatie van gebruikt water, en de opvang en gebruik van regenwater (georganiseerd door de big tech). Winstbejag kunnen leiden tot een toename van illegale waterwinningen (en een zwarte markt voor water).

Daarnaast wordt in dit scenario ook desalinisatie ingezet (met een marktgestuurde werking) voor proceswater, drinkwatervoorziening,...

Om te beschikken over voldoende water voor koelprocessen, zal ook gezocht worden naar technische of innovatieve oplossingen. Zo is het mogelijk dat de klimaatopwarming resulteert in een nieuwe business case waarin ijs via grote containerschepen naar Europa wordt getransporteerd om zo koelwater te generen. Ook een oplossing als een hoge druk waterleiding tussen bv. Denemarken en België behoort tot de mogelijkheden.

Ondanks de toenemende verharding wordt te weinig initiatief genomen om de trend van afnemende infiltratie om te keren of te compenseren. Anderzijds ontstaan er in dit scenario meer verwilderde buitengebieden (zie ook natuur, bos en biodiversiteit), wat dan weer goed is voor de waterretentie.

De veranderingen in landbouw en voeding (artificiële voeding) en de toegenomen circulariteit (minder productie) zouden kunnen leiden tot een verlaging van het waterverbruik.

Door technologische innovaties zoals artificiële voeding wordt verwacht dat er binnen dit scenario minder landbouwgrond nodig is. De voorraad landbouwgrond en het aantal landbouwlandschappen zal dus verminderen.

Ook de voorraad natuur, bos en biodiversiteit is onderhevig aan de economische logica. De aanwezigheid van groene infrastructuur en beschermde natuur wordt bepaald door de koppeling met een winstmodel bijvoorbeeld op basis van betalende (virtuele) toegang. Binnen privaatdomeinen kan groen ook ingezet worden binnen het kader van innovatieve oplossingen voor klimaatproblemen, drinkwaterproductie... De "verwaarloosde en verwilderde buitengebieden" (bv. door de afname van de voorraad landbouwgrond) kunnen dan weer leiden tot een verhoging van de biodiversiteit (rewilding nature).

Gezondheid

Het hoogtechnologisch karakter van de samenleving maakt dat er op het vlak van fysieke en mentale gezondheidszorg veel mogelijk is - zowel curatief als preventief. Door sterk in te zetten op onderzoek en ontwikkeling worden de therapeutische mogelijkheden uitgebreid, kan men snel en gericht reageren ondermeer op pandemieën. Door de toegenomen individuele (gezondheids)monitoring beschikt men over veel meer data voor preventieve gezondheidszorg, bijvoorbeeld vanuit ruimtelijke inrichting.

Toch domineert in alle gevallen (fysieke en mentale gezondheidszorg, curatief en preventief) een strakke economische logica: nieuwe medische mogelijkheden worden maar ontwikkeld of uitgerold als de business case klopt. Zo kunnen bedrijven voor hun werknemers een gezondheidsverzekering koppelen aan doorgedreven monitoring (waarbij de werknemers geresponsabiliseerd worden). Bovendien zijn een aantal medische zorgen niet voor alle burgers toegankelijk - om financiële redenen, of omdat die burgers niet mee willen gaan in de alomtegenwoordige monitoring (de 'chiplozen').

De kwaliteit van het drinkwater is hoog, maar doordat bedrijven blijven inzetten op winstmodellen rond het gebruik van fleswater, daalt het wantrouwen om over te schakelen naar meer kraantjeswater nauwelijks.

Door de klimaatopwarming en het internationaal transport neemt de kans op invasieve soorten (zoals 'waterborne diseases') toe en bijgevolg ook de kans op besmetting met tropische ziekten.

Er zijn redenen om aan te nemen dat de mentale gezondheid achteruit gaat in dit scenario: door de economische benadering is mentale gezondheidszorg niet toegankelijk zijn voor iedereen, en het hoogtechnologisch karakter van de samenleving met de alomtegenwoordigheid van monitoring en artificiële intelligentie geeft een aantal burgers een onbehaaglijk gevoel. Maar de meeste Vlamingen voelen zich veilig met de volautomatische camera- en monitoringsystemen die de omgeving voortdurend scannen, en ingrijpen indien de fysieke veiligheid bedreigd wordt.

Gezonde stadswateren hebben een positieve impact op de mentale gezondheid, maar de inspanningen om stadswateren te herwaarderen zullen in dit scenario maar gebeuren binnen een economisch winstmodel. Onder impuls van toerisme en handel is dit dus wel mogelijk.

Ook buitengebiedwater, groen en bossen worden opgewaardeerd, voor zover de financiële return verzekerd wordt. Dit kan door de toegang betalend te maken. Hierdoor blijven deze gebieden buiten het bereik van vele burgers, wat hun mentale gezondheid niet ten goede komt.

Het verschil in socio-economische status bepaalt ook de wijze en kwaliteit van wonen en daardoor de subjectieve beleving van hinder. Ook hiervoor geldt de economische logica: hinder (visuele of auditieve vervuiling, geurhinder,...) wordt aangepakt indien dit past binnen een winstmodel.

Zo zorgt het toenemend aantal hittedagen voor hinder door toxische algenbloei en watergebonden pathogenen, waardoor het aantal recreatiedagen daalt. Technologische oplossingen tegen deze algenbloei en watergebonden pathogenen zullen ontwikkeld en ingezet worden, maar alleen als die gekoppeld kunnen worden aan een financiële return bijvoorbeeld door het recreëren in open wateren betalend te maken.

7 Toepassing van de scenario's

7.1 De meerwaarde van scenario's

De meerwaarde van de scenariomethodologie zit enerzijds in het proces dat leidt tot de identificatie en uitwerking van de scenario's, en anderzijds in de uitkomst: de set scenario's die kan ingezet worden voor een aantal doeleinden.

Wat het proces betreft: ook al kan men scenario's opstellen en uitwerken met een beperkt team, toch zit er een enorme meerwaarde en verrijking in een ruimere participatieve benadering, waarbij een breed team van stakeholders en experts betrokken worden. De procesvoering zorgt dan voor een integratie van de verschillende perspectieven aangebracht door de deelnemers. Hierdoor ontstaan een rijk, genuanceerd en gemeenschappelijk beeld en jargon over drijvende krachten en onzekerheden die de toekomst vorm zullen geven. Voorts leidt de procesvoering ook tot een verhoogde mentale openheid.

De stappen in de methodologie zorgen ervoor dat de deelnemers eerder uitdagende, wat extremere scenario's selecteren, en de consequenties daarvan ook doordenken: waartoe kan de dynamiek die een scenario kenmerkt leiden en wat zijn dan de gevolgen? Op het einde van een scenariotraject hebben de deelnemers een verhoogde bereidheid om niet-evidente of op het eerste zicht weinig waarschijnlijke toekomstige ontwikkelingen onder ogen te durven zien, en zijn ze alerter op het herkennen van contextuele ontwikkelingen en dynamieken die ze binnen het kader van de scenario-oefening hadden onderzocht.

Het is deze mentale openheid en het toekomstgericht denken die de basis vormen voor proactieve actie, planning, beleid.

Wat de meerwaarde van het set scenario's betreft: vanzelfsprekend wordt die meerwaarde mede bepaald door hoe de scenario's ingezet worden. Zoals met andere zaken geldt ook hier: de waarde van de scenario's groeit naarmate ze vaker gebruikt worden. Dit kan zowel binnen het kader van beleidsontwikkeling of -bijsturing zijn (in de volgende paragrafen lichten we enkele mogelijkheden toe) alsook als gemeenschappelijk referentiekader. Dit laatste is expliciet het geval voor het set scenario's voor de toekomst van de fysieke leefomgeving in Vlaanderen 2050, waarvoor het de bedoeling is dat ze basisscenario's zijn voor een ruimer gebruik.

Wanneer het de doelstelling is dat een set scenario's ingezet wordt als basisscenario's, dan betekent dit ook dat niet alle toekomstige gebruikers (even intensief) betrokken geweest zijn bij de creatie van de scenario's. Voor deze gebruikers valt de hogervermelde meerwaarde van de procesvoering weg. Er zal dan ook voldoende aandacht moeten gaan naar de communicatie rond de achtergrond en beweegredenen voor de keuze van net dit stel scenario's.

Eén van de uitdagingen daarbij is dat de toekomstige gebruikers soms de detailuitwerking in vraag stellen. Dit is een begrijpelijke reflex, omdat een aantal technieken die gebruikt worden om uitspraken te doen over de toekomst gebaseerd zijn op kwantitatief uitgewerkte forecasts. Vaak zijn deze technieken "*precisely wrong*", terwijl het bij scenario's de bedoeling is om "*imprecisely right*" te zitten. De focus op de dynamiek die ontstaat door een samenspel van drijvende krachten en onzekerheden, die uitgewerkt in elk van de scenario's, zorgt hiervoor.

De vier basisscenario's die voorgesteld worden in dit document illustreren dit. In elk van de scenario's zit een dynamiek die herkenbaar is, waarvan elementen terug te vinden zijn in de hedendaagse samenleving:

- De sterk stijgende energieprijzen brengen een groeiend aantal mensen in een financieel precaire situatie. Samen met de schaarste levert dit de bouwstenen voor een dynamiek zoals geschetst in Scenario 1 ("Gemeengoed"). De oorlog in Oekraïne, ook al is het niet opgenomen in de basisscenario's die opgemaakt werden in 2020–2021, en dus voor deze gebeurtenis), zorgt voor een bijkomende factor die de dynamiek zoals beschreven in Scenario 1 extra relevant maakt.
- Hetzelfde kan verteld worden over Scenario 3 ("Zondvloed"): dat een groeiend aantal mensen het financieel moeilijk krijgt door de energiecrisis en algemeen stijgende prijzen, kan voor een sneltoenemend spanningsveld zorgen tussen wie het moeilijk en wie het voldoende breed heeft. Bij deze laatste groep kan dit de behoudsgezinde reflex uitlokken zoals beschreven in Scenario 3;
- De Europese Commissie heeft zijn European Green Deal gelanceerd nog voor COVID uitbrak. Gezien het ambitieniveau, strategisch belang, en de gevolgen voor het beleid op het niveau van de lidstaten, is het

fysieke leefomgeving. Gezien de beperkte beschikbare tijd bestond de voornaamste doelstelling er in om de deelnemers te laten “proeven” van hoe de basisscenario's kunnen ingezet worden, eerder dan het streven naar een hoogwaardige uitkomst. Dit laatste zou immers een langer traject, met de nodige aftoetsingen en bijkomende desk research vergen.

De oefening bestond uit het gebruik van de basisscenario's in een combinatie van een stress-test enerzijds en windtunnellen anderzijds, van het (bestaande of uitgetekende) beleid.

Voor de oefening werd een voldoende specifieke toepassing gekozen, namelijk het aftoetsen van een concreet Vlaams beleidsstreven. Om die reden waren er na de workshop ook geen iteratieve stappen voorzien voor verdere uitdieping, verfijning en aftoetsen van de bekomen resultaten (zoals wel het geval was bij de processtappen die geleid hebben tot de creatie van de basisscenario's). We nemen de uitkomsten daarom niet op in dit verslag, maar schetsen wel de oefening.

Daarnaast werd ook van de gelegenheid gebruik gemaakt om met de deelnemers een open discussie te voeren rond scenario gebaseerd beleid, met het oog op het verder opbouwen van het draagvlak rond het toekomstig gebruik van het set basisscenario's.

7.3.1 De testcase voor de oefening

Om te illustreren en te exploreren hoe de basisscenario's kunnen ingezet worden binnen het kader van beleidsvoorbereidend werk, werd een testcase gekozen, meer bepaald het beleidsstreven vermeld in het zevende milieuoctieprogramma van de Europese Unie: **In 2050 leiden we een goed leven, binnen de grenzen van de planeet**. Omdat dit beleidsstreven zeer breed is en alomvattend, en om de oefening praktisch mogelijk te maken, werden hieruit drie prioritaire doelstellingen geselecteerd en vertaald naar concrete Vlaamse beleidsdoelstellingen:

- Het beschermen, behouden en verbeteren van natuurlijk kapitaal van de Unie → **biodiversiteitsdoelstellingen** rond meer oppervlakte beschermde natuur en natuur onder natuurbeheer en meer ecologische verbindingen tussen natuurgebieden;
- Het omvormen van de Unie tot een hulpbronnefficiënte, groene en concurrerende koolstofarme economie → keuze voor het thema **ruimtebeslag**: het bijkomend dagelijks ruimtebeslag in Vlaanderen herleiden naar 0 ha;
- Het beschermen van de burgers van de Unie tegen milieugerelateerde druk en risico's voor de volksgezondheid en het welzijn → keuze voor het thema **drinkwater**: toegang tot voldoende en kwaliteitsvol drinkwater verzekeren, aan iedereen tegen een betaalbare prijs.

7.3.2 De processtappen

Tijdens de vierde workshopdag werd een proces doorlopen dat in essentie uit de volgende stappen bestond:

Stap 1. Binnen elk scenario: verkennen van de opportuniteiten en bedreigingen met betrekking tot de beleidsdoelstellingen (rond biodiversiteit, ruimtebeslag, drinkwater):

- Welke aspecten/elementen uit het scenario maken het moeilijk om de beleidsdoelstellingen te realiseren? Wat zijn scenario-specifieke barrières met het oog op het bereiken van die doelstellingen?
- Welke aspecten/elementen uit het scenario zijn juist gunstig met het oog op het behalen van de beleidsdoelstellingen?

Stap 2. Binnen elk scenario: het ontwikkelen van beleidsopties om de beleidsdoelstellingen te behalen:

- Welke beleidsopties helpen om de barrières te overkomen, of ons te wapenen tegen de negatieve factoren?
- Welke beleidsopties spelen in op de gunstige factoren?

Stap 3. Cross-scenario analyse van de opties:

- Als we een cross-scenario analyse maken van de ontwikkelde beleidsopties: hoe kan het geheel aan verkregen opties gebundeld worden tot een coherent en zinvol beleid?
- Welke andere inzichten met betrekking tot het beleid, krijgen we uit deze cross-scenario analyse?

Zoals hoger gesteld had deze oefening als voornaamste doelstelling de deelnemers te laten “proeven” van het inzetten van de basisscenario's, aan de hand van een concrete en realistische testcase.

Door de beperkte voorziene tijd, en de afwezigheid van een proces voor opvolging (met betrekking tot het verfijnen, verdiepen, aftoetsen van de verkregen resultaten), was het duidelijk dat het houden van de oefening op zich, de interacties tussen de deelnemers - rond de scenario's en ook rond de

////////////////////////////////////

beleidsdoelstellingen en hoe die zich verhouden tot het set aan basisscenario's - als de voornaamste uitkomst was van deze vierde workshoptag moet beschouwd worden.

7.4 Leerpunten met betrekking tot het gebruik en inzetbaarheid van de basisscenario's

De oefening rond het gebruik van de scenario's bood een waardevolle gelegenheid aan de deelnemers om kennis te maken met een concrete gebruikscase, en de stappen die hierbij doorlopen moeten worden. Tevens werd duidelijk dat elke reële toepassing (stress-testen, windtunnellen, nieuw beleid) een eigen traject vergt, waarbij de stappen met de nodige aandacht voor diepgang en kwaliteit moeten doorlopen worden. Dit was vanzelfsprekend niet mogelijk in de voorziene setting.

Op het einde van Workshopdag 4 werd samen met de deelnemers ook een open gesprek gevoerd over de verdere inzetbaarheid van de basisscenario's. Dit debat was een open conversatie, zonder onderliggend proces om een gestructureerde analyse te voeren of ergens concreet naar toe te werken. Toch werden een aantal interessante opmerkingen genoteerd:

- De deelnemers zien en bevestigen de waarde van de scenario's als een instrument om debatten open te trekken en discussies te ontmythen. Tevens zien ze scenarioplanning als een manier om zich voor te bereiden op mogelijke toekomsten, door om te gaan met onzekerheden.
- Het inzetten van de basisscenario's (ruimer dan binnen VPO) zal een doorgedreven communicatie vergen. Het zal nodig zijn om "de boer op te gaan" met de scenario's en het verhaal te vertellen: de methodologie, achtergrond van de basisscenario's, de assumpties, gemaakte keuzes en de uitwerking van elk van de vier scenario's;
- Om die communicatie te ondersteunen is het zinvol om de output verder te diversifiëren. Pistes die vermeld werden zijn ondermeer een website waarop de scenario's duidelijk voorgesteld worden, en eventueel zelfs met ondersteunend multimedia/videomateriaal.

Tijdens het debat gaven deelnemers reeds meerdere voorbeelden van concrete toepassingen en/of een ruimer gebruik van de basisscenario's:

- Er werd aanbevolen om actief te koppeling te leggen met andere bestaande scenario's bv. landbouw, natuurverkenning, bodem.
- De suggestie werd geformuleerd om de basisscenario's verder uit te rollen binnen Departement Omgeving.
- Er werd ook opgemerkt dat het inzetten van de scenario's binnen andere contexten nuttig kan zijn maar extra stappen kan vergen. Als concreet voorbeeld werd "waterbeleid" benoemd. De basisscenario's kunnen nuttig zin om stroomgebiedbeheerplannen te stress-testen, maar dit vergt wel tussenstappen. Dit mogelijk maken zal een aandachtspunt zijn.
- Aftoetsen van het toekomstbeeld uit bv. traject roadmap circulaire economie.
- Fit-for-purpose natuurverkenning.
- Een andere toepassing die benoemd werd is: de energiewereld.

Het kan alleen maar als positief beschouwd worden dat tijdens een korte bespreking de deelnemers zelf reeds verscheidene mogelijke toepassingsgebieden vermeldden.

Toch mag niet onderschat worden dat het een aangehouden inspanning zal vergen om de basisscenario's actief als een waardevol referentiekader te handhaven – zonder (communicatie)inspanningen dreigen ze naar de achtergrond te verdwijnen.

Daarnaast is het ook aangewezen dat het Vlaams Planbureau Omgeving actief de verbanden met mogelijke nieuwe gebruikers of toepassingen opzoekt en legt. Een aantal werden reeds tijdens benoemd, maar ongetwijfeld zijn er meer. Zoals het voorbeeld uit waterbeleid aangeeft: het is hierbij perfect mogelijk dat de tegenpartij de meerwaarde ziet, maar dat er een tussenstap nodig is. Ook hier kan het Vlaams Planbureau Omgeving een waardevolle rol spelen – enerzijds als ambassadeur van de basisscenario's, anderzijds als faciliterende en ondersteunende partij.



8 Bijlagen

8.1 Lange versie van de narratieven

Hieronder geven we de lange versies van de narratieven voor elk van de scenario's. Een gezamenlijke tekst voor elk van de scenario's 'Wat vooraf ging' gaat vooraf aan elk van de scenarioverhalen en wordt hier eerst weergegeven.

8.1.1 Wat vooraf ging

2020... Een jaar dat onder een positief gesternte leek te starten, zeker toen op 15 januari het Europese Parlement de European Green Deal goedkeurde. Daarmee gaf Europa het startschot voor een ambitieus plan voor de transformatie van de Europese economie, een plan dat de Europese samenleving zal katapulteren naar een duurzame, toekomstgerichte maatschappij, in staat om de uitdagingen van de klimaatverandering het hoofd te bieden.

Enkele weken later zou COVID-19 het alledaagse leven van iedereen beheersen. Gewoonten werden – noodgedwongen – aangepast: leven in 'bubbels', telewerken, leven en ontspannen in een kleine perimeter rond de woonplaats, mondkmaskers, de ellebooggroet. De economie kreeg een zelden geziene dreun, het culturele leven viel stil, de gezondheidszorg kreunde onder de aanhoudende overbelasting...

In België kwam de gezondheids crisis op een ongelukkig moment: na de verkiezingen in mei 2019 sleepte de federale regeringsvorming begin 2020 nog steeds aan. De federale minderheidsregering in lopende zaken werd in maart omgevormd tot een volwaardige regering onder leiding van Sophie Wilmès. Zes maanden kreeg de regering, met als hoofdplicht het aanpakken van de coronacrisis. De ongeziene situatie dwong tot improviseren, tot het nemen van beslissingen terwijl cruciale informatie ontbrak. De regering probeerde met goede wil, maakte fouten, leerde bij, maar het was duidelijk dat het complexe bestel van het land, met de vele beleidsniveaus en soms uiteenlopende visies tussen niveaus en regio's, de zaken bemoeilijkte.

Niet alleen in België liepen de zaken moeizaam. Landen streden om aan mondkmaskers en medisch materiaal te geraken en internationale solidariteit was vaak zoek. Van de Europese Commissie werd verwacht dat ze het voortouw nam en coördineerde, ook al was gezondheidszorg steeds materie van de lidstaten gebleven. Europa aarzelde dan ook om initiatief te nemen. Het vertrouwen in de Europese instellingen met hun trage besluitvorming was al niet hoog en zakte verder weg toen bleek dat Groot-Brittannië sneller kon schakelen, en na een diepe gezondheids crisis sneller uit het dal kon klimmen. Was die BREXIT wel zo'n slecht idee?

Ook de aanpak van het migratievraagstuk bleef Europa verdelen, en dit op een moment dat geopolitieke spanningen al jaren toenamen. Naast Rusland was het vooral China dat de hoofdrol opeiste in het geopolitieke schaakspel. Of het nu ging om militair machtsvertoon, technologische wedloop, handelsconflicten, het verzekeren van de toegang tot strategische grondstoffen: de inzet werd steeds hoger, en de oplopende spanningen tussen China en de USA creëerden een situatie waarin een echt wapenconflict stilaan onafwendbaar werd. En Europa? Dat stond als een toeschouwer aan de zijlijn.

Ondertussen probeerde de Vlaming zich te behelpen in de ongebruikelijke en voor sommigen extreem moeilijke omstandigheden die de (gedeeltelijke) lock-downs met zich meebrachten. De Vlaming ervaarde de vierde warme en droge zomer op rij, met hittegolven en een alarmerend laag grondwaterpeil. De klimaatverandering liet zich duidelijk voelen - voor de landbouwer maar evengoed de gewone burger.

8.1.2 Scenario I: The Amish / Gemeengoed / Bubbel

2020 – 2030: lokale initiatieven nemen over

De gezondheids crisis samen met de voelbare effecten van de klimaatverandering roepen bij veel mensen een besef van kwetsbaarheid op: de kwetsbaarheid van hun eigen bestaan en dat van hun naasten, maar ook de breekbaarheid van het maatschappelijk weefsel. Een sterke reflex tot zelfbehoud en een drang tot het behouden van de verworvenheden is het gevolg.

De kiemen zijn gelegd voor een maatschappij die terugplooit op zichzelf, een maatschappij waarin de beleidsmakers en de burgers er liever voor zorgen dat ze zelf voldoende energie, voedsel en grondstoffen



hebben dan dat ze afhankelijk zijn van anderen. Mensen zijn solidair met de mensen rondom hen; welzijn primeert over geldgewin. Dit resulteert in lokale initiatieven (coöperatieven) en de bloei van op vertrouwen gebaseerde netwerken (formeel en informeel) en lokale markten die eerder maatschappelijk gedreven zijn dan dat financiële doelstellingen voorop staan.

De moeilijke regeringsvorming (2019 – 2020) blijkt exemplarisch te zijn voor die van de volgende 10 jaar. De opeenvolgende federale (en ook regionale regeringen) hebben het moeilijk om een duidelijk beleid te voeren. De EU tikt België / Vlaanderen dan ook regelmatig op de vingers voor het niet behalen van vastgelegde doelstellingen.

Ondertussen worden de effecten van klimaatverandering steeds tastbaarder met een resulterende zware impact op de leefomgeving. Dit leidt tot een nijpend probleem van waterschaarste waarvoor geen directe oplossingen voorhanden zijn. Ook de energietransitie komt te laat, en door een gebrek aan proactief beleid is de elektriciteitsvoorziening door de nucleaire centrales niet langer verzekerd, wat leidt tot regelmatig terugkerende black-outs.

Als antwoord op een gebrek aan daadkracht op de hogere beleidsniveaus, trekken lokale besturen steeds vaker de kar van actiegerichte beleidsontwikkeling. Ervaringen vanuit de klimaatactieplannen die opgesteld werden in het kader van het burgemeesterconvenant dat al enkele jaren lopende is, zijn hierbij zeer nuttig. Lokale overheden treden steeds vaker op als regisseur en zorgen ervoor dat in partnerschap met lokale actoren voldaan kan worden aan de (basis)noden van de burgers. Coöperatieven ontstaan daar waar de (vaak internationale) private actoren onvoldoende kunnen inspelen op de behoeften van de lokale gemeenschappen. Onder Europese druk faciliteert de federale regering zulke coöperatieven en komt er een internalisering van de maatschappelijke externe kosten door het instellen van onder meer een CO₂ taks.

2030 – 2040: het ontstaan van de autonome gemeenschappen

Vanuit het mechanisme van zelfbehoud ontstaat de eerste volledig autonome bedrijvenzone / annex woonzone. Met de steun van de lokale overheid, zorgen lokale coöperatieven voor een volledige ontkoppeling van het energienet, maar ook voor autonomie op het vlak van voedingsproductie, en een zo groot mogelijke onafhankelijkheid van andere actoren in de productieketen. Verschillende influencers in deze lokale gemeenschap zetten deze nieuwe manier van leven via social media in de schijnwerpers. Dit blijft niet onopgemerkt. Andere gemeenschappen volgen.

Doordat ze op zichzelf terugplooiën functioneren die lokale gemeenschappen steeds onafhankelijker van elkaar, elk gericht op het in stand houden van de verworvenheden.

Geleidelijk aan leidt de combinatie van dit maatschappelijk gedreven marktdenken en het behoudsgezinde wereldbeeld tot het ontstaan van autonome gemeenschappen die vanuit de zelfbehoud-gedachte instaan voor hun eigen basisvoorzieningen en streven naar een duurzame toekomst voor hun eigen 'bubbel'. Enkel waar nodig, worden de nodige comfortvoorzieningen extern betrokken. Duurzaamheid (people, profit, planet) is een overlevingsstrategie, zowel voor bedrijven als voor burgers.

Verschillende dienstverleners zien hier opportuniteiten in om zich te specialiseren en maken zo, op basis van bestaande en nieuwe technologie, de verdere groei van autonome gemeenschappen mogelijk. Het terugplooiën op eigen resources wordt in de loop van de jaren 2030 - 2035 verder versterkt door het ontstaan van (alweer) een pandemie die hamsteren, productschaarste en uiteindelijk de reflex van zelfbehoud verder voedt.

De economie verandert hierdoor drastisch. De consument grijpt minder snel naar nieuwe producten. Hergebruik, reparatie, ... geraken meer en meer ingeburgerd, alsook het recupereren van grondstoffen uit de gebruikte producten. De circulaire economie krijgt meer kansen omdat gemeenschappen de resources in eigen handen willen hebben. Het aanbod aan hernieuwbare energie neemt toe, waardoor de vraag naar fossiele brandstoffen afneemt. Deze ontwikkelingen bieden kansen aan bedrijven maar sommigen missen volledig de boot en krijgen zware klappen. Bedrijven die wel op tijd de opportuniteiten inzien, spelen in op circulariteit en vormen een eigen gemeenschap met werknemers die op het bedrijventerrein een woning aangeboden krijgen en eigen voorzieningen.

Tegen 2040 vormen autonome gemeenschappen de norm. Productie gebeurt meer en meer lokaal en op maat van deze autonome gemeenschappen. Ook het voedingsstelsel transformeert meer en meer naar een korte-keten voedingsketen en regeneratieve landbouwsystemen, waarbij de lokale gemeenschappen zo veel mogelijk zelf produceren. Een verschuiving in het voedingspatroon is hiervan het gevolg: meer lokale

en seizoensgebonden producten / minder vleesconsumptie. Mobiliteit wijzigt, onder invloed van de steeds hogere brandstof- en autoprijzen, langzaam van 'ieder in het bezit van de eigen wagen' naar collectieve systemen: verschillende gezinnen kopen samen een wagen om die te delen. Later wordt dit geoptimaliseerd naar 'vervoer georganiseerd voor de buurt / de hele lokale gemeenschap'. Als gevolg van deze wijzigingen verbetert de lucht-, water- en bodemkwaliteit stilletjes aan. Kleine landschapselementen winnen opnieuw aan belang in de landbouw, wat ook ten goede komt aan de biodiversiteit in Vlaanderen. Heel wat open ruimte (ook tuinen) worden collectief bezit zodat iedereen kan profiteren van 'groen' in de buurt, wat de gezondheid van de burgers ten goede komt. Er is ook aandacht voor het behoud en herstel van historische waarden in (de meeste van) de lokale gemeenschappen: historische wateren worden terug opengelegd, erfgoed wordt beschermd (indien voldoende middelen beschikbaar zijn).

2040 – 2050: versnipperd Vlaanderen / warme gemeenschappen

In 2045 scheurt Leuven zich af van de provincie Vlaams-Brabant en vormt zo de eerste autonome "gemeenschapsstaat", een nieuw begrip in de geschiedenis. Andere gemeenten en steden volgen. Alle belangrijke beslissingen worden lokaal genomen. Enkel daar waar een lokale gemeenschapsstaat niet in staat is om bepaalde knelpunten zelf op te lossen, en daarvoor andere gemeenschapsstaten nodig heeft (bv. in het geval van overstromingsproblematieken) wordt samenwerking met andere gemeenschapsstaten gezocht. De financiële middelen die gemeenschappelijk kunnen worden ingezet om deze knelpunten op te lossen zijn beperkt en niet altijd voldoende om oplossingen te kunnen uitwerken en implementeren.

Vlaanderen verandert in een 'lappendeken' van lokale autonome gemeenschappen die elk op zich zo duurzaam mogelijk proberen te functioneren, maar waardoor toch een zekere versnippering optreedt: iedere gemeenschap bepaalt – in functie van de eigen beschikbaarheid aan (financiële en andere) resources – de eigen prioriteiten. Een overkoepelend beleid ontbreekt, waardoor het gecombineerde effect van de lokale ingrepen relatief beperkt blijft. Zo daalt bv. de uitstoot van broeikasgassen wel, maar onvoldoende om te voldoen aan de internationale doelstellingen.

In 2050 wordt de verwoestende impact van klimaatverandering pijnlijk duidelijk door een grote dijkbreuk in Oostende met zware overstromingen in deze gemeenschapsstaat tot gevolg. De effecten zijn voelbaar tot in de verdere buurstaten. Leuven lacht er aanvankelijk mee maar laat uiteindelijk toch toe dat de nieuwe klimaatmigranten een enclave starten niet ver van de Leuvense staatsgrenzen.

Migranten die van buiten Vlaanderen en buiten Europa naar Vlaanderen komen, worden welkom geheten binnen de autonome gemeenschappen voor zover ze een meerwaarde kunnen bieden voor die lokale gemeenschappen. Als migranten worden afgewezen, proberen ze in een andere stadstaat. Dit leidt tot een (relatief klein) aantal migranten die al rondtrekkend proberen om ergens 'voet aan wal' te krijgen en uiteindelijk terug emigreren.

8.1.3 Scenario II: Donut / Voorspoed / Aarde

2020 – 2030: de zoektocht naar een duurzame samenleving

Daar waar het coronavirus in 2020 aanvankelijk als een éénmalig te nemen hindernis beschouwd werd, zorgen opeenvolgende golven van nieuwe, virulente en resistente mutaties voor een jaren aanslepende strijd. Deze opeenvolgende golven wegen zwaar op de mensen: het is een langdurige worsteling die de economie en de samenleving grondig ontwricht, met een patroon van economische recessies en vluchtige heroplevingen.

Bovendien nemen periodes van aanhoudende droogte toe in. Reeds vroeg in het decennium wordt het duidelijk dat de watervoorraden niet langer toereikend zijn om tijdens de zomermaanden leidingwater te gebruiken voor carwash, zwembaden of om tuinen te besproeien. Later in de jaren 2020 gebeurt het steeds vaker dat leidingwater in grotere gebieden afgeschakeld wordt, en systemen van waterrantsoenering en -bedeling opgezet worden. Maar er is ook het productieverlies in de landbouw: door opeenvolgende jaren van gedeeltelijk mislukte oogsten, krijgt de sector het moeilijk. Daarnaast stapelen de bewijzen zich op dat de status van soorten sterk achteruitgaat en de biodiversiteit onder druk staat.

Internationaal wordt de druk steeds groter om te voldoen aan de klimaat- en biodiversiteitsdoelstellingen. Na de initiële moeilijkheden om een rol te spelen in het bedwingen van de corona-crisis, positioneert de Europese Commissie de European Green Deal als hét instrument en kader van de exit-en relancestrategie, waarbij er belangrijke fondsen vrijgemaakt worden om de transitie naar een duurzame economie en een duurzaam voedingssysteem te realiseren.

Ook bij de burgers groeit het besef dat een fundamenteel andere manier van leven nodig is, om de grote maatschappelijke uitdagingen aan te kunnen pakken. Middenveldorganisaties maken burgers bewust van het belang van individuele, kleinschalige en lokale initiatieven. Dit valt bij de burgers niet in dovemans oren.

Deze initiatieven moedigen de overheid ook aan om partnerschappen aan te gaan met burgers en middenveldorganisaties. Er komt meer inspraak onder meer bij grote infrastructuurwerken; maar ook rond de inrichting van openbare parken en private tuinen. Groendaken, boomaanplantingen en natuurtuinen worden populair en iedereen beseft dat regenwaterinfiltratie een belangrijk aandachtspunt is. Dit duurzaamheidsdenken zet zich ook door in ruimtegebruik, met kleinere woonvolumes en energiezuinige renovaties, ook met het oog op de sociale behoeften. Dit uit zich onder meer in de herbestemming van historische panden en sites naar multifunctionele woon/werk-eenheden.

Ook de mobiliteit verandert: de elektrische fiets breekt definitief door en wordt voor velen het favoriete transportmiddel voor woon-werkverkeer. Maar er wordt ook gretig gebruik gemaakt van nieuwe sneltramverbindingen zoals die tussen Willebroek en Brussel, die zorgen voor snel, comfortabel en milieuvriendelijk reizen. Als extra-troef voor het openbaar vervoer zijn trein, tram, bus, of metro standaard voorzien van breedband-internet. Dat het gebruik van salariswagens afgeremd wordt, stuit dan ook op weinig weerstand.

Daarnaast wordt, onder Europese impuls, het gebruik van ‘single-use plastics’ beperkt en in steeds meer gevallen verboden, maar de Vlaming ervaart dit niet als storend, omdat het een logisch gevolg is van de ruimere aandacht voor duurzaamheid. Overheidscampagnes zorgen voor meer aandacht voor hergebruik, herstel en recyclage. Vanuit de recyclageparken en kringwinkels die in veel gemeenten aanwezig zijn, groeit er stilaan een weefsel van centra waar toestellen en producten hersteld worden en/of klaargemaakt voor hergebruik. De retailsector speelt handig in op deze groeiende aandacht voor hergebruik, met nieuwe fashionable labels.

Ook het eetpatroon wordt onder de loep genomen. Vanuit acties als ‘donderdag veggiedag’ groeit het besef rond de milieu-impact van het eetpatroon. Er worden minder dierlijke eiwitten geconsumeerd, meer lokale en seizoensgebonden producten. Kraantjeswater vervangt meer en meer het flessenwater. Kortom, op enkele jaren tijd ontstaan er een consumptiepatroon en levensstijl die wezenlijk verschillen van wat 10 jaar eerder de norm was.

Toch is het aanbod aan duurzame producten nog eerder beperkt. Om dit te verhelpen neemt de overheid initiatieven om vanuit een samenwerking met marktactoren en burgers nieuwe duurzame oplossingen te bedenken. In deze participatieve aanpak voorziet de overheid de middelen om te investeren in duurzaamheid, ontwikkelen bedrijven duurzame producten en diensten en experimenteren ze met nieuwe verdienmodellen, en nemen burgers een actievare rol op om zichzelf te organiseren, bv. via deeleconomie. Omdat er nog weinig pasklare modellen zijn, blijft het nog zoeken en experimenteren, met vallen en opstaan.



2030 – 2040: de duurzame samenleving krijgt vorm

De eerste succesvolle vernieuwingen worden breed gecommuniceerd en repliceerbaar gemaakt voor opschaling, wat voor enthousiasme zorgt. Zowel de burgers als de overheid willen deze participatieve benadering verder zetten en uitbreiden. Voortaan wordt burgerparticipatie standaard voorzien bij besluitvorming rond complexe maatschappelijke thema's en dossiers.

Op internationaal vlak zorgt gecoördineerde actie ervoor dat waterstof een belangrijke rol toebedeeld krijgt als energiebuffer, dat de elektrificatie van met name zwaar transport en scheepvaart gerealiseerd wordt, en werk gemaakt wordt van het vergroenen van de chemische sector en de staalindustrie.

Naast de verdere Europese financiële impulsen binnen het kader van de programma's in het verlengde van de Green Deal, heeft de Europese Commissie ook een kader rond 'fair taxation' ingevoerd, met maatregelen ten aanzien van belastingsparadijzen, en rekening houdend met de realiteit van de interneteconomie. Binnen dit Europese kader komt er ook in België een hervorming van het belastingstelsel gericht op de ondersteuning van een fair en duurzaam model. De belastingsbasis kan hierbij koolstof zijn, maar ook andere opties (wonen, mobiliteit) zijn mogelijk. In dit klimaat zijn ethisch bankieren en beleggen de norm. Deze constellatie maakt de hervormingen met het oog op duurzame ontwikkeling financieel haalbaar; ze legt ook de basis voor meer sociale gelijkheid.

Veel Vlamingen nemen met overtuiging de duurzamere levensstijl aan, sluiten zich aan bij verenigingen met een maatschappelijke meerwaarde, en participeren bewust in de besluitvorming.

In de samenwerking tussen overheid en burger ontstaat een klimaat gericht op eco- en procesinnovaties, met aandacht voor het verkennen van niches, en waarbij milieukosten geïnternaliseerd worden. De circulaire economie krijgt vorm, waarbij de lokale en regionale industrie kan heropleven. De transformatie van de energieproductie naar een model dat niet langer gebaseerd is op fossiele energiebronnen, wordt realiteit.

Het gebruik van vervoersbudgetten en gedeelde mobiliteit is ondertussen de norm geworden. Burgers maken graag gebruik van de investeringen in zachte (openbare) mobiliteit. Transportmiddelen zijn duurzaam, er zijn ook minder fysieke verplaatsingen, en er is een kwaliteitsvollere invulling van de reistijd.

Ook het meervoudig en gedeeld ruimtegebruik en het collectief delen en hergebruik van goederen wordt een standaard levenswijze, en wordt vergemakkelijkt door sociale platforms die het maatschappelijk weefsel op wijk- en gemeenteniveau ondersteunen. Doordat het basisinkomen verzekerd is, ervaren de burgers een verhoogde sociale gelijkheid en blijven ze gemotiveerd om via burgerparticipatie te blijven bijdragen tot de samenleving.

Doordat burgers langduriger betrokken zijn, groeit er een participatiecultuur waarbij de burgerraden verder 'professionaliseren' en zorgen voor inspraak van de burger in de plan- en uitvoeringsfase van allerlei lokale initiatieven, bijvoorbeeld op het vlak van stedenbouw. Veel van deze initiatieven (bijvoorbeeld wooncoöperatieven) dragen ook bij tot het verhogen van de sociale gelijkheid, Tevens creëert dit een draagvlak voor collectieve milieu-initiatieven, zoals de verbetering van water- en luchtkwaliteit, de aanplanting van bossen, en ontharding. Zo slaagt men erin de 'urban-sprawl' af te remmen en de omgevingseffecten ervan te milderen.

Tegen 2040 heeft zich een fundamentele mentaliteitswijziging voltrokken.

2040 – 2050: een nieuw maatschappelijk evenwicht

De verschuiving naar een nieuw maatschappelijk evenwicht zet zich breder door, met aandacht voor het behoud van open ruimte en ecosystemen, sociaal welzijn en een duurzame(re) economie, met 'design for circularity' als vertrekpunt. Reparatiwinkels en tweedehandswinkels zijn volledig geïntegreerd met winkels voor nieuwe producten. Het delen van goederen en producten via online platforms is volledig ingeburgerd, waardoor de economie in de richting van een deeleconomie geëvolueerd is. Er is ook plaats voor kleinschalige individuele en collectieve initiatieven, vaak op basis van 'nature-based solutions', en waarin de 'korte keten' centraal staat: stadslandbouw, lokale energieproductie.

Internationale samenwerking leidt tot de ontwikkeling van innovatieve, veelal dure en unieke technologieën. Zo zijn er succesvolle realisaties op het vlak van 'zero-waste systems', van kweekvlees, de verdere uitrol van artificiële intelligentie, de integratie van groene waterstof in de energiemix. Het

verhogen van duurzaamheid is daarbij de leidraad, en de ontwikkelingen in de informatietechnologie zijn hierbij een katalysator.

Het is de combinatie van die grootschalige, internationaal-gecoördineerde ontwikkelingen samen met de kleinschalige initiatieven die zorgt voor de transformatie van heel wat sectoren naar een circulair model, met gesloten ketens binnen en over sectoren heen. Hiervoor was het nodig om nieuwe waardeketens uit te tekenen waarbij alle actoren in de keten werden betrokken, en waarbij de Europese Commissie mee de juiste randvoorwaarden creëerde.

Zo is net als andere sectoren ook de voorheen sterk vervuilende textielsector circulair geworden, na een nauwe samenwerking tussen fashion- en textieldesigners, inzamelaars en sorteerdere, verwerkers, spinners en textielproducenten, maar evengoed andere actoren uit de chemische nijverheid of de transportsector. Cruciaal hierbij was ook om op Europees niveau tot afspraken te komen, met duidelijke labelling en richtlijnen.

De Green Deal die Europa in 2020 lanceerde is een tastbare werkelijkheid geworden.

8.1.4 Scenario III: Redden wie zich redden kan / Zondvloed / Navel

2020 – 2030: een perfecte storm

Nadat er in mei 2020 in verschillende wijken van Overijse drie dagen lang geen water uit de kraan komt, groeit de bezorgdheid over de klimaatverandering. Klimaatactivisten roeren zich, en samen met de betogingen van de gele hesjes zorgen zij voor een klimaat van sociale onrust. De politiek vindt geen passend antwoord wat de polarisatie verder voedt.

Enkele visionaire vermogende ondernemers en burgers zien opportuniteiten en beginnen in Vlaanderen landbouwgrond op te kopen als belegging.

Na de verkiezing van Joe Biden tot president, onderschrijven de VS opnieuw het klimaatverdrag van Parijs. Dat de VS kort daarna ook het leadership claimen, valt niet in goede aarde bij met name China. Bovendien voelt China zich geïsoleerd door de WHO, wanneer uit onderzoek blijkt dat China de coronacrisis gebruikt heeft als geopolitiek en economisch drukkingsmiddel. Als reactie stapt China uit het Parijs-akkoord, maar ook uit de UN (en dus de SDG). Dit brengt een kettingreactie op gang: landen als Rusland zien dit als een uitstekende aanleiding om zelf ook uit verdragen te stappen die ze reeds langer als een ongewenst keurslijf ervaren. Het klimaatverdrag is een lege doos geworden.

Die sfeer ondergraaft de Europese Unie en de doelstellingen van de Green Deal en is koren op de molen van het populisme in Europa, met als voortrekkers Hongarije en Polen, die zich steeds duidelijker afzetten tegen de bemoeienissen van 'Brussel'.

De economische recessie door de corona-pandemie, de sociale onrust, de migratie die aangewakkerd wordt door oorlog en klimaatverandering vormen de ingrediënten voor een perfecte storm: de verkiezingen van 2024 draaien uit op een absolute meerderheid voor extreemrechts in Vlaanderen en een onwerkbaar zetelverdeling in het Federale parlement. De Vlaamse onafhankelijkheid wordt uitgeroepen en tot grote consternatie van de Europese instellingen in Brussel stapt Vlaanderen uit de EU.

Om een grote algemene belastingverlaging te kunnen doorvoeren, voert de nieuwe Vlaamse Regering een beleid gericht op het sterk afbouwen van het overheidsapparaat. Het openbaar vervoer wordt geprivatiseerd en milieuwetgeving die als hinderlijk beschouwd wordt voor de economie wordt teruggeschroefd. Eén van de eerste maatregelen bestaat dan ook in het wegnemen van beperkingen op het onttrekken van grondwater zodat de economie zo weinig mogelijk hinder ondervindt van droogteperiodes. Mits betaling kunnen bedrijven meer grondwater onttrekken dan voorzien in hun omgevingsvergunning. Voor burgers worden de watertarieven aangepast zodat verbruik boven de basisbehoefte niet langer aan een hogere prijs wordt betaald en men tijdens droogte/warmteperiodes afkoeling kan zoeken in een zwembad.

Reeds enkele jaren na het invoeren van deze maatregelen heeft dit desastreuze gevolgen. Het niveau van het grondwater daalt zodanig dat de verzilting van de polders sterk toeneemt. De landbouw kan niet meer tijdig omschakelen naar teelten met een hogere zouttolerantie en het grootste deel van de voedselproductie verdwijnt uit de polders.

Niet enkel in de polders komt er druk op het voedselsysteem. Door het ontbreken van milieubeleid of incentives voor milieuvriendelijke productiemethoden neemt de vervuiling van het water met pesticiden en nutriënten sterk toe. De aandacht voor bodemzorg vermindert met een toenemende erosie en dalende bodemkwaliteit tot gevolg. Door het ontbreken van middelen uit het Europese landbouwbeleid verdwijnen bufferstroken en kleine landschapselementen waardoor insectenpopulaties in de landbouwgebieden niet langer overleven.

Periodes van extreme droogte en overstromingen wisselen elkaar af. Toch worden er geen grote ingrepen uitgevoerd om de kustlijn te beschermen tegen de stijgende zeespiegel. Dit zou immers een negatief effect kunnen hebben op de aantrekkelijkheid van de kust waardoor het toerisme ondermijnd wordt. Door het gebrek aan waterkering, overstroomt de stad Oostende en andere delen van de kustlijn tijdens een winterstorm in 2029. De ijservlakte staat helemaal onder water; het zeewater komt kilometers ver het land in.

De beperking van de overheidsuitgaven laat zich ook voelen in de onderzoeksweld. Onderzoek wordt enkel nog gefinancierd door de bedrijfsweld en is gericht op het maximaliseren van de kortetermijnwinst in een lineair productiemodel. Innovaties gericht op een lager en efficiënter gebruik van grondstoffen en

hergebruik/recyclage breken niet door. Door het ontbreken van vernieuwende werkbare oplossingen, en zonder steun van de overheid, is er geen transitie naar een circulaire economie.

2030 – 2040: de ongelijkheid groeit

De klimaatverandering zet zich door, en de effecten worden steeds meer voelbaar. In 2034 overstromen de binnensteden van Gent en Antwerpen, door een combinatie van stormen op zee en langdurige aanhoudende regenbuien. Het water kan nergens heen. De laaggelegen gebieden in de polders, Meetjesland en Waasland en ook de valleien van de Schelde en Leie overstromen regelmatig. Door de belastingverlagingen is het budgettaire tekort van de overheid zodanig toegenomen dat de schade niet meer hersteld wordt, en dijken niet langer onderhouden worden.

Dit brengt migratiestromen op gang van de laaggelegen naar hoger gelegen gebieden. De grondprijzen in deze hoger gelegen gebieden stijgen tot ongeziene hoogte en worden verder de hoogte in gejaagd door grondspeculanten die massaal gronden opkopen. Door het lakse beleid wordt er meer en meer illegaal gebouwd.

Het gebrek aan staatsmiddelen zorgt eveneens voor een verloedering van de energie-infrastructuur. Wie de financiële middelen heeft, investeert in lokale energiegids, met eigen productie en een geavanceerd energiebeheersysteem. De restenergie wordt met winst doorverkocht. Omdat de overheid dit een aantrekkelijke oplossing vindt om het eigen falen te verbloemen, worden deze lokale grids vrijgesteld van accijnzen. Voor wie afhangt van het publieke net wordt het moeilijk: door de gebrekkige publieke energie-infrastructuur stijgt de elektriciteitsprijs sterk. De energiearmoede neemt dan ook toe.

Publiek en gesubsidieerd onderwijs wordt afgeschaft. Er is enkel nog privaat onderwijs voor wie het kan betalen. Wie minder vermogend is, kiest voor een partner - vaak de vrouw - die thuisblijft om de kinderen op te vangen. De ongelijkheid neemt toe, op materieel, kennis en informatievlak.

Het geprivatiseerde openbaar vervoer is ondertussen geëvolueerd naar een mobiliteitsdienstverlening waarmee reizigers zich in alle comfort kunnen verplaatsen. Maar in de praktijk is die dienst enkel toegankelijk voor wie het bijhorend prijskaartje kan betalen.

Om de weginfrastructuur te onderhouden, wordt een publiek-private samenwerking opgezet, met een nieuwe tolinfrastructuur die ervoor zorgt dat de investering aantrekkelijk is voor de private actoren. Gegoede burgers zien er geen probleem in om er met hun zelfrijdende elektrische auto's gebruik van te maken en de tol te betalen. Wie de hoge tolprijzen niet kan of wil betalen, maakt gebruik van de tolvrije wegen. Op deze slechtonderhouden wegen nemen de files ongeziene proporties aan. Doordat de wagens van de minder gegoede burgers verouderd zijn, zijn het files van vervuilende voertuigen.

De groeiende ongelijkheid wordt als een economisch en veiligheidsrisico beschouwd en zet de ondernemers van grote bedrijven er toe aan om terug te grijpen naar het systeem van patronaat. Deze bedrijven voorzien in huisvesting, voeding en onderwijs voor de gezinnen van hun werknemers. In ruil voor zekerheid op een job en op minimale materiële welstand in de cités zien werknemers er geen graten meer in om hun privé-gegevens beschikbaar te stellen aan het bedrijf. Ook de overheid voert een gelijkaardig systeem in voor de ambtenaren.

Zo ontstaan er wijken waarin sociale klassen zich concentreren: naast de leefbare cités georganiseerd door het patronaat zijn er de duidelijk luxueuzere wijken voor de rijken, met betere weginfrastructuur, privé zwembaden en snellaadpalen voor elektrische voertuigen. Wie uit de boot valt zoekt een plaats in de oudere stadsgedeelten, die niet langer onderhouden worden.

Na de Vlaamse onafhankelijkheid in 2024, is Vlaanderen genoodzaakt geweest om meer en meer in te staan voor de eigen drinkwaterwinning. In combinatie met de toenemende droogte, kent Vlaanderen na enkele kleinere episodes in de zomer van 2040 een langdurig en nijpend drinkwatertekort: gedurende meer dan een maand komt er geen drinkwater uit de kraan in het ganse grondgebied. Wie over een privé zwembad beschikt koopt filters en consumeert het zwembadwater. Wie dat geluk niet heeft probeert het resterende water uit beken en rivieren te gebruiken. De waterkwaliteit is echter zo slecht dat mensen massaal ziek worden. Het ontbreken van een publieke gezondheidszorg zorgt voor een grote sterfte bij ouderen en kinderen.

2040 – 2050: polarisatie en dreigende desintegratie

De samenleving valt steeds verder uit elkaar in drie groepen.

Er is de steeds kleiner wordende groep van rijken die samenwonen in hun luxewijken. Na de waterschaarste heeft deze groep zich zodanig georganiseerd dat ze als gemeenschappen zelfvoorzienend zijn op het vlak van energie, voedsel, water, en groen. Voor hun voedselvoorziening doet deze groep beroep op een (industriële) landbouwsysteem. Als reactie op de sociale spanningen zijn deze luxewijken volledig afgeschermd. Toch krijgen externen - tegen betaling en op een gecontroleerde manier - toegang tot deze 'gated communities' en de groene ruimtes die ze bieden.

Daarnaast is er de grotere groep werknemers van grote bedrijven en overheden. Zij genieten van de voorzieningen die het bedrijf of de overheid aanbiedt en wonen in cités. Het leven is niet slecht, maar toch een stuk onzekerder en beduidend minder luxueus dan in de 'gated communities'. Toch voelen zij een zekere mate van begrip en dankbaarheid voor het patronaat dat voor stabiliteit en zekerheid zorgt. De basis van de voedselvoorziening voor deze tweede groep ligt in de industriële productie van voedingsstoffen zoals 'astronautenvoeding'.

Tot slot is er een steeds groter wordende groep mensen die afglijden in diepe armoede. Zij voeren een dagelijkse strijd om te overleven in de tot krottenwijken vervallen oude stadsgedeelten en krijgen nauwelijks toegang tot huisvesting, voedsel, water, energie, onderwijs, informatie.

De toenemende ongelijkheid samen met de aanslepende drinkwatertekorten leiden tot opstand en geweld. De vermogende gemeenschappen sluiten zich steeds meer af van de buitenwereld in hun sterkbewaakte 'gated communities'.

De fysieke leefomgeving in Vlaanderen evolueert ondertussen tot een moeilijk leefbaar gebied met vervuilde waterlopen en gedegradeerde bodems, regelmatige overstromingen, verdrogende gebieden... In dit Vlaamse landschap zijn de 'gated communities' als oasen in de woestijn. Maar het wordt ook voor hen steeds moeilijker om te blijven voorzien in de eigen behoeften - door de toenemende spanningen, de grondstoffenschaarste met bijhorende prijsstijgingen, de milieuverontreiniging en de klimatologische omstandigheden. Voor sommige 'gated communities' blijft het niet langer leefbaar: zij worden verlaten en vervallen.

Het gebrek aan ecologische verbindingen tussen en de steeds kleiner wordende oppervlakte van de groene oases doet ook de biodiversiteit en het resterende voedingssysteem binnen deze gemeenschappen instorten. Tegen 2050 leeft iedereen op voedingsstoffen vervaardigd in een laboratorium en kweekvlees.

De Vlaamse samenleving in 2050 is een sterk gepolariseerde samenleving. Wie het geluk heeft geboren te worden in een 'gated community' heeft kansen. Voor alle anderen is het leven een dagelijkse strijd om te overleven.

8.1.5 Scenario IV: Elon Musk / Overmoed / Mars

2020 – 2030: de roes van de innovatie

Op de eerste dag van het presidentschap van Joe Biden stappen de Verenigde Staten van Amerika terug in het Akkoord van Parijs. Een sterke symbolische daad, maar ook een signaal aan de wereld dat Amerika terug is als wereldleider en behoeder van de democratie.

Maar de tijden zijn veranderd: China blijft steeds nadrukkelijker op het voorplan treden als de facto nieuwe wereldleider. Het handelsconflict tussen de VS en China, dat tot dan vooral voor spierballengerol rond concurrerende technologieën zorgde, groeit uit tot een bredere handelsoorlog waarin ook andere landen betrokken worden. De geopolitieke spanningen bereiken een hoogtepunt wanneer de bevoorrading van strategische grondstoffen zoals fossiele brandstoffen, maar ook lithium, cobalt en nikkel niet langer verzekerd is.

Het model van geglobaliseerde waardeketens blijkt plotseling intrinsiek risicovol. Vanuit een risicobeheer verschuiven bedrijven hun productieketens gedeeltelijk terug naar Europa. "Circulariteit" wordt hierbij de formule om de grondstoffen- en materialentekorten op te vangen en de bevoorradingszekerheid te herstellen. Om de 'business case' achter deze circulaire economie te laten kloppen, wordt ingezet op doorgedreven digitalisering en robotisering samen met nieuwe business modellen. Vlaanderen staat ook open voor deze veranderingen, want de moeilijke corona-jaren, met de opeenvolgende pandemieën, hebben de Vlaming veerkrachtig en veranderingsgezind gemaakt.

De circulaire business modellen blijken ook in de praktijk voor een financiële meerwaarde te zorgen. Vanuit een groeiend enthousiasme rond circulariteit wordt in 2025 het eerste volledig circulaire bedrijventerrein van Vlaanderen in gebruik genomen. Twee jaar later haalt een andere wereldprimeur de krantenkoppen: de eerste 3D-geprinte woonwijk verrijst in Mechelen en via 'Virtual Reality'-helmen kunnen alle Mechelaars mee het lintje doorknippen. Onder impuls van de bedrijfswereld maakt Vlaanderen de weg vrij voor geautomatiseerde voertuigen.

Ondertussen worden de effecten van de klimaatverandering, reeds enkele jaren in toenemende mate voelbaar, problematisch; extreme weersgebeurtenissen zorgen voor aanzienlijke materiële, menselijke en economische schade. De combinatie van geopolitieke spanningen met de klimaatwijziging zorgt ook voor een toenemende instroom van migranten. Vlaanderen is hier niet op voorbereid.

Vanaf 2025 zitten grote delen van Vlaanderen vaak uren zonder drinkwater. Mensen die zich geen grote privéwatertanks kunnen veroorloven schuiven aan in lange wachtrijen om een waterrantsoen af te halen. Zij voelen zich kwetsbaar en zijn boos - het begin van de blauwe woede. Maar er zijn evengoed periodes van wateroverlast. Waterkeringen en afwatersystemen, aangestuurd door gesofisticeerde algoritmes, bieden bescherming.

Het geloof dat innovatie en technologie de antwoorden zijn op de maatschappelijke uitdagingen is wijdverspreid. Technologische ontwikkelingen zetten zich dan ook aan een hoog tempo door: wegeninfrastructuur wordt 'smart', mobiliteit wordt autonoom, aankopen gebeuren meestal online, waarna de gekochte waren volledig automatisch (door drones) aan huis geleverd worden,... De grote high-tech bedrijven sturen veel van deze technologische ontwikkelingen aan: zij beschikken immers over de kritische massa om de innovaties uit te werken en naar de markt te brengen.

Artificiële intelligentie en robotica slagen er steeds beter in om complexere handelingen en taken over te nemen, en worden op grote schaal ingezet. Dit gaat ten koste van heel wat arbeidsplaatsen. De arbeidsmarkt kan de werknemers die hun job verliezen niet aan hetzelfde tempo absorberen. Sommigen hebben de skills en het initiatief om in de gedigitaliseerde economie zelf hun weg te vinden, en worden entrepreneurs. Andere hopen op nieuwe kansen, maar die komen er niet voor iedereen.

2030 – 2040: onrust op alle vlakken

In deze high-tech samenleving ontstaat een race om databanken met materiaal- of persoonsgegevens in nog hogere mate dan voorheen in te zetten voor commerciële doeleinden. De Europese GDPR-wetgeving is daarbij een hinderpaal, en na aanhoudend gelobby van de bedrijfswereld wordt dit wettelijk kader in 2031 afgeschaft.

'Tracing', 'Big data' 'predictive analytics' worden op grote schaal ingezet om de gezondheid van de mensen op te volgen en de met regelmaat terugkerende pandemieën efficiënt te bestrijden. De Big Tech bedrijven

(GAFA) bieden een medische verzekering inclusief assistentie bij pandemieën, en zijn daarmee een geduchte concurrent voor de traditionele gezondheidsverzekeraars.

Steden, wijken en woningen transformeren volgens principes als 'smart', 'connected', 'AI driven'. De virtuele laag wordt daardoor bepalend voor hoe de fysieke laag - vormgeving, inrichting van individuele woningen maar ook organisatie van wijken en infrastructuur - er uitziet. Wijken die er voor betalen kunnen een veiligheidsdienst laten integreren, op basis van een camera- en sensorennetwerk, met slimme algoritmes die allerlei soorten onheil detecteren: diefstal, geweld, vandalisme, brand, overstromingen, maar ook personen die bijstand nodig hebben. Telkens wordt gerichte actie genomen: het lanceren van 'security robodogs' of EHBO-drones, het oproepen van de onderhoudsploeg. De duurder wijken worden daardoor 'smart virtually gated communities'.

De digitalisering trekt natuurlijk ook malafide organisaties aan, die de zwakke plekken in de systemen en databanken vinden en uitbuiten. Wanneer een Russische hacker er in slaagt om in de Kennedytunnel een zwaar verkeersongeval op te zetten tussen enkele autonoom rijdende taxi's en een kolonne autonoom rijdende trucks, is de ravage niet te overzien. Als antwoord op deze en andere incidenten beslist de Vlaamse regering in mei 2032 om een meerjarenbudget van 90 miljard Euro vrij te maken voor verhoogde digitale bescherming.

Het aanhoudende verlies aan jobs door de digitalisering zorg voor groeiende sociale onrust. Innovatie leidt niet noodzakelijk tot welvaart voor iedereen. Wanneer in 2033 de laatste buschauffeur van De Lijn vervangen wordt door een zelfrijdende robotbus, is het hek van de dam.

Wat start als demonstraties van mensen die het gevoelen hebben dat er voor hen geen plaats meer is in deze moderne high-tech samenleving, zwelt in het najaar van 2033 - aan het einde van opnieuw een lange, droge zomer - aan tot luidruchtige protestmarsen, waarbij gele hesjes en de blauwe woede elkaar terugvinden. Die eerste opstoten kunnen de ordediensten de demonstranten met drones en robodogs nog onder controle houden.

De water- en jobschaarste blijven toenemen en in de loop van 2034 breken er in Vlaanderen onlusten uit, op een grotere schaal en met een feller, agressiever karakter. De ordediensten beschikken niet over voldoende drones en robodogs en kunnen niet verhinderen dat werkloze gele hesjes samen met de blauwe woede enkele rijke 'smart virtually gated communities' aanvallen.

Het zijn echter opstanden uit frustratie en nood, zonder structurele onderbouw en niet vanuit een revolutionaire visie. De regering zoekt dan ook naar manieren om de frustratie en woede op te vangen. Na enkele mislukte initiatieven en zware onderhandelingen met de sociale partners voert de regering in 2038 een robottaks in. Deze taks op robots zorgt voor staatsinkomsten en geeft de regering de budgettaire ruimte voor de invoering van een minimum basisinkomen. De sociale rust keert min of meer weer en de kloof tussen arm en rijk wordt een stukje kleiner, ook al blijft de ongelijkheid groot.

Ondertussen blijven de circulaire businessmodellen boomen, onder impuls van de bedrijfswereld. Ook klimaatneutrale technologieën en oplossingen worden populair, omdat de kosten van de niet-klimaatneutrale alternatieven ondertussen te hoog oplopen.

2040-2050: gepolariseerde "rust"

Na de woelige jaren '30 komen er meer voorzieningen om de sociale ongelijkheid niet opnieuw te laten ontsporen. Bovenop het basisloon komt er een uitgebreider pakket rond gezondheidszorg.

Binnen het kader van dat pakket krijgen burgers standaard op 12-jarige leeftijd een chip ingeplant. De verkregen data en 'predictive analytics' laten immers toe om de levensstijl te koppelen aan preventieve gezondheidszorg en om in een vroeg stadium ziektesymptomen op te sporen. Dit is een logische stap na opeenvolgende generaties 'smart devices' en 'health trackers'. Waarom zou je immers nog met een tracker rond je pols lopen, als je die gewoon kan laten inplanten? De grote pleitbezorger van deze maatregel is de premier van België, voorheen CEO van Google.

Maar ook de bedrijven volgen de gezondheid van hun werknemers nauwlettend op en de aanhoudende stroom technologische ontwikkelingen geeft hiervoor steeds nieuwe mogelijkheden. Vanuit het bedrijfsstandpunt is gezondheid immer rechtstreeks gekoppeld aan productiviteit. Voorts zijn ook de tarieven van de groeps- en hospitalisatieverzekeringen hieraan gekoppeld.

De landbouwsector worstelde al jaren met de groeiende uitdagingen van de klimaatverandering. Door doorgedreven mechanisatie, automatisatie en digitalisering, kon de voedselproductie in stand gehouden worden, maar het realiseren van een aanvaardbare productiviteit vergt steeds hogere investeringen. In de loop der jaren hebben steeds meer boeren de handdoek in de ring gegooid, en wanneer in 2040 de laatste boer van een familiaal landbouwbedrijf zelfmoord pleegt, neemt de kunstmatige voedingsindustrie het over. In 2041 opent Tricatel zijn eerste vestiging in Aalst.

Het verdwijnen van de kleinschalige landbouw in Vlaanderen heeft ook een ecologische impact: delen van het vrijkomende platteland verwilderen, met toenemende biodiversiteit als gevolg. Een andere stijging van de biodiversiteit is dan weer hoogtechnologisch van aard. Zo wordt de genetisch kunstmatig opgewekte mammoet, die kan bekeken worden in een privaat uitgebate zoo, een enorm commercieel succes. Daarnaast viert Vlaanderen vol trots het vijfjarig bestaan van zijn wereldberoemde biodiversiteitszaadbanken, die beheerd worden in samenwerking met de privaat gesponsorde Plantentuin van Meise.

In 2050 is Vlaanderen uitgegroeid tot een high-tech datagedreven en gecontroleerde samenleving. De leefomgevingen zijn erg artificieel, deels virtueel en afgeschermd. Door technologie en artificiële intelligentie weerstaan ze de klimaatuitdagingen en breiden ze zich uit.

Maar er zijn ook verwilderde zones die buiten de controle van de regering en bedrijven blijven. In deze verwildering leeft een guerilla van "chiploze" creatieve vrijdenkers: de "mensen zonder naam". Zij kunnen of wilden niet langer meedraaien in die groeiende spiraal van steeds meer technologie, steeds minder privacy. Zij cruisen illegaal met eigen retro-auto's uit de jaren 2020 en telen zelf ongecontroleerd groentjes. Maar iedere opeenvolgende pandemie hakt stevig op hen in.

8.2 Detail informatie impact op de fysieke leefomgeving



Milieukeurmerken van de fysieke leefomgeving

Wat verwachten we dat er zal gebeuren?

	Wat maakt dat er verschillen zullen optreden tussen de scenario's?	Karakteriseer dit aspect voor elk van de scenario's: beschrijving waarschijnlijke evoluties / waarschijnlijke eindtoestand 2050 / wanneer de belangrijkste evoluties zich voordoen / ...				Opmerkingen / extra informatie / ...
		scenario 1	scenario 2	scenario 3	Scenario 4	
Luchtkwaliteit	Mate waarin mobiliteit / grootschalige productie toeneemt + mate van technologische ontwikkelingen (tech-oplossingen)	Minder mobiliteit, minder grootschalige productie --> minder luchtverontreiniging; maar ook minder tech-oplossingen --> netto effect?	Minder ongebreidelde groei + ontwikkeling van schone technologieën --> evolutie betere luchtkwaliteit zet zich door	Economische groei primeert. Weinig stimulans om naar propere brandstoffen en technologieën te gaan --> toename of standstil op vlak van luchtverontreiniging (afh. van hoe extreem het scenario zich doorzet)	Economische groei kan tot toename luchtverontreiniging zorgen; tegelijkertijd sterke ontwikkeling van tech oplossingen --> netto resultaat wschl. wel positief (technologise verbeteringen wegen door)	
	Mate waarin mobiliteit / grootschalige productie toeneemt + mate van technologische ontwikkelingen (tech-oplossingen)	Broeikasgasemissies wschl. eerder laag (zie hierboven)	Broeikasgasemissies dalen wschl. ook verder	Broeikasgasemissies: zie hierboven	Economische groei zet zich door / er zijn minder tech oplossingen voor broeikasgassen dan voor luchtverontreiniging --> daling van broeikasgassen = onzeker.	
	(Ammoniak) emissies door veeteelt	voedselproductie gericht op voeden van de lokale gemeenschap. Veehouderij niet langer intensief en gericht op export, maar extensief voor lokale consumptie en productie van ecosysteemdiensten (o.a. landschapsonderhoud). Minder emissies, --> betere luchtkwaliteit en dalende impact op biodiversiteit	voedselproductie gericht korte keten en toenemend belang van stadslandbouw. Kringlooplandbouw met productie van dierlijke producten voor lokale consumptie en ecosysteemdiensten, geen export van dierlijke producten. minder emissies, betere luchtkwaliteit en dalende impact op biodiversiteit	ontbreken van milieuregeling in combinatie met achteruitgang van bodemkwaliteit en ruimte geschikt voor voedselproductie (door toenemende overstromingen) leidt tot het ontstaan van 'veefabrieken' gericht op export van de dierlijke producten. Voeder wordt geïmporteerd. Geen incentives om uitstoot te beperken. Sterke toename van ammoniakemissies, daling van de luchtkwaliteit. 'Veefabrieken' ver van gated communities om geen overlast te hebben, maar op marginale gronden in de nabijheid van settlements van de arme bevolking	voedselproductie is uiteindelijk volledig kunstmatig. Geen nood aan landbouw en veeteelt. Daling van de emissies en betere luchtkwaliteit	
Waterkwaliteit (oppervlaktewater, grondwater, ...)	Systeem van voedselproductie en impact ervan op het gebruik van (externe) nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen en op het voorkomen van erosie	voedselsysteem met maximaal gesloten kringlopen en hergebruik van nutriënten. Geen tot weinig externe inputs van nutriënten (kunstmest). Erosie voornamelijk bepaald door gewaskeuze en teeltrotatie, dus evolutie in dit scenario onduidelijk. Afhankelijkheid van chemische gewasbescherming zal dalen, maar door wat wordt het vervangen? Lokaal beschikbare middelen (Cu)? Of wordt gekozen voor Nature Based Solutions zoals bloemenranden voor het aantrekken van natuurlijke plaagbestrijden, slimme teeltrotaties, gezonde bodem,...? Scenario laat deze keuze open	Verduurzaming van de voedselproductie is het uitgangspunt. Kringlooplandbouw en korte keten verminderen de afhankelijkheid van externe inputs van nutriënten via veevoeder en kunstmest. Evenwichtige teeltrotaties verminderen bodemerrosie waardoor de vruchtbare grond niet wegspoelt. Gewasbescherming via natuurlijke bestrijdingsmechanismen en gewaskeuze is de norm. Impact van voedselproductie op waterkwaliteit is minimaal	Behoud van de huidige situatie met voedselproductie voor de wereldmarkt is het uitgangspunt. inkomensvolatiliteit wordt ondervangen door schaalvergroting voornamelijk in intensieve veehouderij (door verlies bodemkwaliteit nagenoeg geen akkerbouw of groenteteelt meer mogelijk). Toename van externe inputs aan nutriënten via veevoeder. Mest wordt geloosd/gedumpt. Waar akkerbouw nog mogelijk is, kan dit alleen met gebruik van kunstmest (verlies bodemkwaliteit) en massaal gebruik van chemische gewasbescherming door achteruitgang van de biodiversiteit en het verlies in evenwicht tussen plagen en natuurlijk vijanden. Teeltkeuze op deze plaatsen maximaal in functie van veehouderij (maïs) en goedkope voedselvoorziening (aardappelen), graslanden worden omgeploegd. Erosie neemt enorm toe waardoor nog meer gebruik van externe inputs. Waterkwaliteit gaat enorm achteruit, concentraties aan toxische stoffen stijgen, nutriënten zorgen voor algenbloei wat leidt tot vissterfte	eindbeeld is het verdwijnen van landbouw waardoor deze geen impact meer heeft op de waterkwaliteit. Voedselresten, huishoudelijk afvalwater,... wordt maximaal verwerkt tot grondstoffen voor de productie van kunstmatig voedsel. Voedselproductie heeft geen impact meer op de waterkwaliteit	
	Impact van manier van leven en werken op grondwaterkwaliteit (en kwantiteit? of dat zit bij voorraden waarschijnlijk) - zie ook emissie van toxische stoffen hier beneden	Meer lokale zelfvoorziening - minder doorgedreven technologische oplossingen: minder aanrijking of 'vergrijzing' van grondwater door verontreiniging (diffuse bronnen, grondverzet, lozingen, ...)- maar ook minder verbetering van de waterzuiveringsinstallatie (en dus lozingen) of grondreiniging ?	Meer bewustzijn voor belang van omgevingskwaliteit en dus meer aandacht voor preventie en uitfasering 'schadelijke processen', meer investering in innovatie voor natuurgebaseerde of technologische oplossingen voor aanpak verontreiniging	Weinig aandacht voor impact op omgeving, focus op korte termijn denken en dus weinig aandacht voor preventie en innovatie om schadelijke processen uit te faseren of aan te pakken: gestage aanrijking van grondwater met verontreiniging wat leidt tot een vergrijzing van de kwaliteit en hoge kosten voor zuivering	Investerings in technologie maken dat er potentieel is om vergrijzing van grondwater (aanrijking door diffuse bronnen (verkeer, huishouden, lozingen,...) aan te pakken, maar gezien de maatschappij geen lange termijn focus heeft, is maar de vraag of dit (op tijd) gebeurt. Input van verontreiniging vanuit de landbouw zal minderen (zie hierboven), maar zal blijven optreden vanuit andere bronnen	Zie opmerking van Igor tijdens workshop: impact op leefmilieu is eindstadium en dus eindresultante van alle activiteiten van een scenario en daarom erg moeilijk te voorspellen... De geschetste trends zijn daarom erg 'intuïtief' ingevuld...

	Mate waarin saneringsinspanningen worden gedaan	Verbetering waterkwaliteit overstijgt het lokale niveau. I.e. men doet lokaal wel moeite om waterkwaliteit te verbeteren (indien lokaal ook effect waargenomen wordt), maar men behaalt de doelstellingen niet. De historische achterstand kan niet weggewerkt worden.	Sterke verbetering waterkwaliteit - < bereiken internationale doelstellingen + aandacht voor kwaliteit, biodiversiteit, gezondheid, ... in Vlaams beleid. Niet alle waterlopen? Neen, 30 jaar is relatief kort	Waterkwaliteitsproblemen worden ad hoc aangepakt - niet overkoepelend. En dus enkel als het veel te erg wordt. Saneringsinspanningen worden teruggeschroefd (minder publieke middelen beschikbaar). Wat met water dat in de 'gated communities' passeert? Ze kunnen dit niet echt veranderen - hoger ruimtelijk niveau nodig. Zie verder wel: 'water in de stad' enzovoort.	Waterkwaliteitsproblemen worden technologisch aangepakt in die mate dat het de financiële stromen zou kunnen beïnvloeden van grote firma's (ziekteverwekking? Onvoldoende kwaliteitsvol water beschikbaar voor productie processen? Enzovoort). Wat is eindtoestand in dat geval? >> NB: investeringsklimaat (via beleggingsfondsen banken richting duurzaamheid). Saneringen vinden plaats - binnen de perken (net voldoende voor	
Drinkwaterkwaliteit	Mate waarin drinkwater geconsumeerd wordt en beschikbaar is / blijft voor consumptie	Drinkwaterkwaliteit is en blijft hoog, en het gebruik van kraantjeswater is de norm - er komen plaatselijke onttrekkingen van grondwater voor de plaatselijke voorziening van kraantjeswater als drinkwater (of: via recuperatie van grijs water). Technologische evolutie zou dit mogelijk maken (zero emission principe)	Drinkwaterkwaliteit is en blijft hoog, en het gebruik van kraantjeswater is de norm. Een plastic taks heeft mede het gebruik van flessenwater ontmoedigd. Bewustzijn van burgers - vraag naar flessenwater vermindert. + innovaties / zero emission principe	Drinkwaterkwaliteit is en blijft hoog*, maar het wantrouwen om over te schakelen naar meer kraantjeswater daalt nauwelijks. * standaarden die nu reeds bestaan. Zullen gehanteerd blijven - vanuit overwegingen van volksgezondheid. Te weinig investeringen in infrastructuur --> bestaande installaties op limiet van hun capaciteit --> kan leiden tot besmettingen.	Drinkwaterkwaliteit is en blijft hoog, maar het wantrouwen om over te schakelen naar meer kraantjeswater daalt nauwelijks als gevolg van bedrijven die blijven inzetten op winstmodellen met fleswater.	Link met gezondheid / afval
Biologische waterkwaliteit	Mate waarin klimaateffecten impact heeft op biologische waterkwaliteit / mate waarin men bijkomende maatregelen neemt om biologische waterkwaliteit te verbeteren	Problemen worden niet bovenlokaal opgepakt. Trend in klimaatverandering vormen een bedreiging. Kan dit voldoende lokaal worden aangepakt om een behoud van de huidige situatie te realiseren? Bovenlokaal beleid - wel: lokale aanpak (bv. beken / grachten herwaarderen), want ze zien er de waarde van in.	Door bijkomende beschermende maatregelen wordt de biologische waterkwaliteit op vele punten behouden, al is dit niet algemeen. Her en der treedt niet-blijvende schade op.	Geen aandacht voor biologische waterkwaliteit. Als gevolg van de klimaatverandering en perioden van lage waterpeilen en doogstand gaat de biologische waterkwaliteit er sterk op achteruit.	<i>Technologische oplossingen? Financiële gevolgen van niet-optreden tegen het achteruit gaan van de biologische waterkwaliteit? Of van vermindering in kwantiteit? >> geen brongerichte technologische oplossingen; intrinsieke milieuschade</i>	
Waterkwaliteit voor recreatiewater	Mate waarin klimaatverandering zich doorzet met algenbloei als gevolg	Waterrecreatie stijgt door het aantal hittedagen waardoor het aanbod aan recreatiewateren met goede zwemkwaliteit (oa afgesloten stadswateren) toeneemt. Klopt dat dit voldoende op lokaal niveau kan worden aangepakt? Ja. Of kan de kwaliteit een probleem vormen omdat dit ook stroomopwaarts moet worden aangepakt? Ja. Hangt af van omstandigheden.	Waterrecreatie stijgt door het aantal hittedagen waardoor het aanbod aan recreatiewateren met goede zwemkwaliteit (oa afgesloten stadswateren) toeneemt.	Door toenemende hittedagen daalt het aantal recreatiedagen ingevolge de hinder door toxische algenbloeien en watergebonden pathogenen.	<i>Door toenemende hittedagen daalt het aantal recreatiedagen ingevolge de hinder door toxische algenbloeien en watergebonden pathogenen. Afhankelijk van technologische oplossingen voor deze algenbloei en watergebonden pathogenen... en of men er winst uit kan halen - betalend recreëren in open wateren... Kan inderdaad zo in dit scenario.</i>	
Bodemkwaliteit (verontreinigingen, aantastingen a.g.v. erosie, uitputting, ...)	Mate waarin er aandacht voor het behoud van vruchtbare grond bij voedselproductie	De autonome gemeenschappen worden (quasi) zelfvoorzienend. Men is zich bewust van hoe lokale landbouw duurzamer moet (met aandacht voor vruchtbare bodem) om zelfvoorzienend te kunnen blijven. Vruchtbare bodem blijft behouden; bodem die reeds gedegradieerd is, wordt opnieuw meer vruchtbaar gemaakt om te kunnen blijven produceren. Er worden voldoende maatregelen genomen om erosie tegen te gaan, als voor behoud (herstel) O.M. in de bodem, ...	Landbouw is niet enkel lokaal georganiseerd. Wel wordt meer rekening gehouden met duurzaamheid. Vruchtbare bodem vormt de basis. Er wordt minder intensief geproduceerd. Kwaliteit van bodem verbetert overal (zowel naar erosie als uitputting als behoud O.M.)	Rijkere deel van de bevolking wil bevoorradingszekerheid. Binnen gated communities: inspanningen om vruchtbaarheid van de bodems te behouden. Dit kan niet altijd. Wanneer bepaalde bodems niet meer voldoen voor eigen productie, zal men andere gronden zoeken, zich toe-eigenen (mits betalen van hoge bedragen) en deze gebruiken voor eigen productie. Of men zoekt andere productiemethoden (bv. kweekvlees). Resultaat: meer en meer uitputting bodems	Landbouwproductie ondergaat een grote transformatie. Minder grond zal nodig zijn voor voedselproductie, omdat het er meer technologisch aan toe zal gaan (nog weinig grondgebonden landbouw). Hierdoor kunnen gronden zich langzaam aan herstellen - natuurontwikkeling	
	Mate waarin bodem beschouwd wordt als essentiële productiefactor die duurzaam moet beheerd worden	voedsel wordt lokaal geproduceerd met weinig externe inputs. Dit maakt een gezonde bodem essentieel om te kunnen voorzien in de voedselproductie van de lokale gemeenschap. Bodems worden actief en duurzaam beheerd met minimale bewerking, aangepaste teeltrotaties, gebruik van groenbemesters, input van organisch materiaal (oogstresten, stalmest,...)	voedsel wordt lokaal geproduceerd met weinig externe inputs. Dit maakt een gezonde bodem essentieel om te kunnen voorzien in de voedselproductie van de lokale gemeenschap. Bodems worden actief en duurzaam beheerd met minimale bewerking, aangepaste teeltrotaties, gebruik van groenbemesters, input van organisch materiaal (oogstresten, stalmest,...)	beschikbare bodems staan volledig in het teken van maximale productie. Geen beheer gericht op behoud en herstel van de bodemkwaliteit. Tekorten aan nutriënten etc worden aangevuld via externe bronnen. Koolstofgehalte van de bodems loopt terug. Finaal bestaat de bodem enkel nog uit het verweringsmateriaal van de primaire gesteenten zonder organisch materiaal en leven (verwoestijning)	Bodems zijn niet meer nodig voor voedselproductie. twee scenario's mogelijk: worden verlaten en teruggegeven aan de natuur waardoor ze zich herstellen of ruimte wordt aangesneden voor industriële expansie waardoor bodemverdichting toeneemt.	

	Mate waarin rekening wordt gehouden met bodemkwaliteit bij bodem- en landgebruik	Maatschappij is in grote mate lokaal zelfvoorzienend en bewust van belang van omgeving en natuurlijke systemen: zorg voor bodemkwaliteit (mbv courante praktijken) zal op de agenda staan - in zoverre er 'ruimte' voor is en het prioritair wordt ingeschat	Zie ook scenario 1, maar met ook de mogelijkheid om ook innovatievere technieken te gebruiken, wat maakt dat er minder druk op bodemgebruik zal zijn en dus meer ruimte voor zorg voor bodem	Voortzetting extractieve processen en weinig zorg bodems (focus op korte termijn visie) en dus bodemdegradatie. Bodemgebruik staat onder druk omwille van degraderende bodems, met als gevolg nog meer bodemdegradatie. Zie ook verhaal Kevin hierboven	Weinig zorg voor bodems en er wordt weinig rekening gehouden met natuurlijke systemen (korte termijn visie). In eerste instantie landdegradatie. Nadat technologie zorgt voor beperking in landgebruik (vooral omwille van dalende bodemgebruik voor landbouw), kan hier gedeeltelijk herstel plaatsvinden. De versteende steden zullen echter verder zorgen voor bodemdegradatie en dus bv. ook wateroverlast
	Mate waarin specifieke maatregelen tegen erosie worden genomen	Aangepast beleid - lokaal aangepakt. Goede samenwerking tussen lokale overheid en landbouwers die beseffen dat maatregelen nodig zijn om de vruchtbare grond te behouden.	Consistente lokale / bovenlokale aanpak van erosie om die zo veel mogelijk (en dus nog meer omwille van steeds wisselvalligere en extremere weersomstandigheden) te vermijden. Ook eigen initiatief vanuit eigen bewustzijn.	Aandacht voor erosie enkel ter 'bescherming' van voedselvoorziening & overlast binnen de gated communities (i.e. ook enkel lokaal - en dan niet over de hele Vlaamse oppervlakte). Buiten de gated communities: mensen hebben hier geen geld voor - erosie neemt sterk toe.	Voedselvoorziening vindt grotendeels technologisch plaats. Landbouwgebieden --> natuur. Waardoor erosie minder optreedt
Verontreinigende stoffen (emissies, gebruik chemische stoffen, ...)	Mate waarin verontreinigende stoffen worden geweerd in productie en consumptie	Om gevaarlijke stoffen te doen verdwijnen is een bovenlokaal beleid nodig. Dit is er niet. Maar: er is veel aandacht naar welzijn en gezondheid	Bewustzijn bij producenten, consumenten en overheid leidt tot een bedachtzaam productbeleid, gestuurd vanuit het	Geen aandacht naar gevaarlijke stoffen (want: geen sterke overheid / milieubeleid wordt afgebouwd)	Gevaarlijke stoffen worden geweerd, maar ook 'gemakkelijk' vervangen door andere stoffen om financiële meerwaarde te blijven bieden. Lange termijn effecten worden niet overzocht
	Mate waarin een strijd gevoerd wordt tegen microplastics	Burgerparticipatie om zo weinig mogelijk zwerfvuil te laten liggen. Weinig overkoepelend beleid. En dus: probleem van microplastics neemt eerder toe. Tenzij bedrijven een rol spelen - minder overkoepelende maatregelen voor	Een strenge aanpak op basis van een plastic taks, productbeleid, burgerparticipatie (zwerfvuilacties) en technische innovaties hebben een goed resultaat, maar de historische impact blijft groot	Geen overkoepelend beleid aangaande microplastics. Ook weinig burgerparticipatie. Vervuiling met microplastics neemt nog sterk toe. Door de verspreide aard van de nederzettingen is klimaatadaptatie te weinig effectief. De vermogenden slagen er via adaptatie wel in om de lokale effecten te milderen. De anderen niet	Historische impact blijft groot. Sector past zich aan om geen imago schade te ondervinden - geen of weinig toename in microplastics
Lokale klimaateffecten (binnen Vlaanderen) (hittedagen, verdroging, overstromingen, ...)	Mate waarin klimaatbeleid wordt gevoerd	Overkoepelende maatregelen voor klimaatmitigatie blijven uit. De lokale gemeenschappen vechten tegen de bierkaai met inefficiënte adaptatie	Klimaatadaptatieve maatregelen reduceren de lokale effecten in sterke mate. Door mitigatiemaatregelen zijn de lokale effecten sowieso kleiner.	Door de verspreide aard van de nederzettingen is klimaatadaptatie te weinig effectief. De vermogenden slagen er via adaptatie wel in om de lokale effecten te milderen. De anderen niet	Hoogtechnologische adaptatiemaatregelen moeten de lokale effecten milderen (bv: bescherming tegen hitte) voor de meeste mensen. De drop-outs komen terecht in overstroming en hebben onvoldoende middelen om zelf de effecten te milderen. Te weinig mitigatie, tot bedrijfs wereld zelf in actie komt om winst veilig te stellen: eigen CO2 taks
		Sterk lokaal adaptatiebeleid. Overkoepelend mitigerend beleid is afwezig, maar door lokale maatregelen als hernieuwbare energieproductie, minder mobiliteit, enzovoort wordt toch een reductie van uitstoot gerealiseerd.	De wake-up call van de jaren 2020 heeft tot een doortastend beleid geleid, waardoor de effecten duidelijk zichtbaar beginnen te worden. Klimaat herstel niet mogelijk omwille van internationale klimaat trend (wel: streven naar ...)	Adaptatiebeleid beperkt zich tot gated communities (zie hierboven). Herstellende maatregelen onvoldoende. Klimaatverandering doet zich zeer sterk voelen buiten de gated communities	Mitigatie: zeer technologisch aangepakt - CO2-captatie, ... Technologische oplossingen om gevolgen van klimaatverandering minder te doen voelen (bv. Verkoeling in huis) ipv meer natuurlijke maatregelen. Voor wie buiten de gemeenschap staat, zijn deze oplossingen minder beschikbaar.
	Mate waarin aandacht is voor water in de stad - koelend effect van binnenwateren en plassen	Lokale aandacht voor water in de stad - volledige herwaardering.	Consistent lokaal en bovenlokaal beleid: stadswateren ten volle geherwaardeerd. Ook individuele actoren nemen acties	Enkel aandacht voor stadswateren binnen de gated communities - herwaardering. Buiten de gated communities: geen middelen beschikbaar voor herwaardering.	Toerisme, lokale handel - i.e. economische actoren ondernemen acties voor herwaardering wateren (vanuit eigen financiële belangen), wel enkel waar het henaanbelangt en dus minder dan in bv. Scenario II.
Afvval	Beschikbare technologie en capaciteit om te herstellen of recycleren	Door gebrek aan samenwerking op internationaal niveau geraken afvalstoffen die veel kapitaalinvestering in recyclage-installaties en schaalgrootte vergen moeilijk gerecycleerd	Door grote samenwerking over grenzen van regio's en landen heen vinden afvalstoffen gemakkelijker hun weg richting de meest circulaire verwerking	Afvalstoffen gaan richting de goedkoopste verwerking, ongeacht de milieuvriendelijkheid ervan; afvalstoffen komen terecht bij zwakkeren die bereid zijn tegen laag loon en in slechte omstandigheden te werken	Afvalstoffen gaan richting goedkoopste verwerking, maar voor afvalstoffen die grondstoffen bevatten met hoge waarde worden innovatieve technieken ingezet met oog op maximaal financieel rendement
	Consumptieniveau	Door de lagere consumptie zal er minder afval ontstaan	Door de lagere consumptie zal er minder afval ontstaan	Door de hogere consumptie zal er meer afval ontstaan	Door de hogere consumptie zal er meer afval ontstaan

Geluid, geur, ...

Evolutie van productie / mobiliteitsstromen / luchtverkeer / ...	Binnen community: onder controle (geluidsverstoring aan periferie) - minder verkeersstromen - ... Dus: minder geluid. Geen afspraken tussen gemeenschappen: als aan periferie - kan veel overlast veroorzaken voor nabijgelegen gemeenschap. Bedrijven buiten de gemeenschappen: krijgen geen of niet veel normen opgelegd (??)	Integrale benadering - slimme keuzes maken om maatschappij / ecosysteem zo weinig mogelijk onder druk te zetten. One Health principe (mens als deel van het ecosysteem).	Gated communities zijn rustig - errond: overlast / niet leefbaar	Tech oplossingen: geluidswerende maatregelen, bv. persoonlijke bescherming tegen geluid, verontreiniging, enzovoort. Fall-outs hebben niets
--	---	--	--	---

Ruimtelijke kenmerken van de fysieke leefomgeving

Wat verwachten we dat er zal gebeuren?

	Wat maakt dat er verschillen zullen optreden tussen de scenario's?	Karakteriseer dit aspect voor elk van de scenario's: beschrijving waarschijnlijke evoluties / waarschijnlijke eindtoestand 2050 / wanneer de belangrijkste evoluties zich voordoen / ...				Opmerkingen / extra informatie / ...
		scenario 1	scenario 2	scenario 3	Scenario 4	
Nederzettingen (verdichting / verweving - buurtgroen)	Focus op welzijn (voor enkelingen of voor gehele maatschappij) en klimaatadaptatie	Buurtgroen zal voldoende aanwezig zijn voor de lokale - autonome gemeenschappen. Vergelijk huidige situatie: via tuinen, parken, enzovoort	Focus op adaptatie / welzijn. Meer aandacht aan buurtgroen dan huidige situatie. Buurtgroen = deel van de oplossing	Voldoende buurtgroen in gated communities. Echter: niet toegankelijk voor armere deel van de bevolking	High-tech efficiënte Google Cities (verdichting). Weinig aandacht voor buurtgroen - aantal aanplantingen zijn met kunstgras	
	Acceptatie van burgers van compactere nederzettingen	Lokale gemeenschappen kunnen naar verdichting en gemeenschappelijk gebruik streven vanuit het wij gevoel. Vermoedelijk zal veel bestaande verspreide bebouwing blijven bestaan	Verdichting neemt toe en minder verspreide bebouwing	Geen wezenlijke verdichting. Alles blijft bij het oude: veel verspreide bebouwing, weinig stimuleren te verweven. Nieuwe ruimte wordt aangesneden om nieuwe gated communities voor de rijkere aan te leggen	Smart city compacte, klimaatbestendige en multifunctionele bebouwing. Tegelijk ook verspreide bebouwing, ofwel voor de happy few zeer exclusief gelegen, ofwel voor de drop outs op zeer slechte locaties (overstromingsgebied)	
	De rol van tuinen wordt herdacht Dit gaat over private tuinen	Tuinen zijn multifunctioneel voor zover ze het eigen belang dienen Overgang private tuinen naar collectieve tuinen (binnen beperkte lokale gemeenschap) (voedsel, recreatie)?	tuinen als multifunctioneel instrument tegen verdroging, biodiversiteitsverlies, hitte, eigen kweek	Voor de enen zijn tuinen een park, voor de anderen een cultuurgrond Tuinen als statussymbool eerder dan productiedoelenden?	Niet echt businessmodel om tuinen multifunctioneel te maken - bestendiging van huidige situatie, vooral veel kleinere tuinen - compactere samenleving	
	Mate waarin waterelementen ingepast worden in de nederzettingen	Kleine lokale inrichtingen zoals wadi's integreren water in een groene omgeving; in sommige gevallen is water een sturend element.	Kleine lokale inrichtingen zoals wadi's integreren water in een groene omgeving; in sommige gevallen is water een sturend element.	Enkel aandacht voor waterelementen binnen de gated communities. Erbuiten zeker niet.	Financiële overwegingen om dit te gaan doen? Of eerder kiezen voor de meer technologische ipv natuurlijke oplossingen?	
Ruimtebeslag / verharding	Mate van optreden overheid, burgers, ondernemingen	Weinig stimulans om te ontharden omdat dit verandering is. Men behoud liever wat er is, of gaat verder met gewoontegedrag	Bijkomend ruimtebeslag en verharding zullen afnemen. Ontharding ifv duurzaamheidsdoelen	Geen belang / aandacht om te ontharden of bijkomend ruimtebeslag te doen afnemen	Ruimtebeslag/verharding zal toenemen, behalve in zeldzame situaties waarin ondernemers winst zien	
Infrastructuur (wegen, energie, ...)	Centraal/decentraal	Decentrale productie neemt de nood weg aan grote energieinfrastructuur tussen de stadsstaten. Binnen de gemeenschap wordt de infrastructuur functioneel ingericht naargelang de noden	Een voornamelijk decentrale productie met een aansluiting op een centraal energiesysteem dat als een vorm van verzekering dient	De infrastructuurbeheerder probeert zijn eigen winst te maximaliseren en zet in op het beheeren en beheersen van alle nutsvoorzieningen om zo een monopolie verder uit te bouwen onder de noemer van efficiëntie Energie-uitwisseling (internationaal) wordt problematisch door geopolitieke conflicten Investerings in infrastructuur gebeuren op sommige plekken wel, andere niet => grid niet overall even performant	Moelijk te voorspellen. Alles wordt blockchain en de hoeveelheid energie en infrastructuur neemt exponentieel toe met het dataverbruik maar dat is geen enkel probleem omdat we met z,n allen onder de grond wonen Energie-oplossingen? High-tech? (fusie,...)	
	Collectieve installaties	Collectieve installaties vereisen een zeker ruimtebeslag per wijk dat moet meegenomen worden in ruimtelijke planning maar vermijden de noodzaak aan grootschalige centrale infrastructuur	De maatschappij werkt als geheel samen en is bereid zijn verbruik af te stemmen op productie waardoor er minder nood is aan overdimensionering. Niettemin blijft er een aanzienlijk beslag op de ruimtelijke omgeving en vormt energieinfrastructuur een integraal deel uit van het ruimtelijk beleid	Collectieve installaties geven een afhankelijk van anderen en worden niet nagestreefd. Efficiëntie wordt bereikt door schaalvergroting (industrie, appartementsblokken, ...) Schaalvergroting? (niet evident in scenario 3)	Elk individu krijgt een zeker budget aan energie toegewezen op basis van een centraal planningsysteem. De collectiviteit wordt hier centraal beheerd en bestuurd. Er is nood aan een aanzienlijk productiearsenaal om de bevolking tevreden te houden Datagedreven beheersysteem (AI)	
	Wel of geen gebruik van gedeelde infrastructuur	Meer openbare infrastructuur, zoals openbaar vervoer, beperken ruimtebeslag	Meer gedeelde infrastructuur (voertuigen, gebouwen,...) beperkt het ruimtebeslag Mobility as a service?	Gebrek aan gedeelde voorzieningen zorgen voor hoger ruimtebeslag	Gebrek aan gedeelde voorzieningen zorgen voor hoger ruimtebeslag Mobility as a service? Individueel ingezette systemen?	
Ruimte voor voorzieningen (religie, industrie, retail, onderwijs, ...)		Voornamelijk kleinschalige (en gedeelde) voorzieningen in de lokale gemeenschappen komen tot stand. Grootschaligere voorzieningen kunnen teloorgaan	Voorzieningen worden verduurzaamd en gedeeld	Voorzieningen voor de elite worden afgescheiden van de rest van de bevolking	Veel voorzieningen worden online-applicaties. Er is m.a.w. minder ruimte voor nodig	
	Kantoor en industrie	Kantoorparken, bedrijventerreinen passen minder in dit scenario (dus zeker kleinschaliger, lokaler). Metropolitane karakter gaat verloren				

Erfgoed - bouwkundig erfgoed

<p>Mate waarin aandacht gaat en financiële middelen beschikbaar zijn voor het behoud van bouwkundig erfgoed</p>	<p>De zelfbehoudsgedachte is groot. Niet in alle autonome gemeenschappen kunnen er financiële middelen worden vrijgemaakt voor het bewaren van het bouwkundig erfgoed --> Resultaat: versnipperd beeld van hoe omgegaan wordt met erfgoed. In sommige gemeenschappen wordt er aandacht aan besteed, in sommige niet</p>	<p>(Vanuit internationale doelstellingen (o.m. SDG 11.4 – zie hieronder) werken overheden (regionaal / lokaal) en andere actoren samen voor het behoud van het bouwkundig erfgoed. Erfgoed wordt heel breed bekeken – zowel het 'originale' (prestigieuze) erfgoed als bv. behoud van wijken met arbeiderswoningen, enzovoort. Verschillende actoren werken samen – financiële middelen worden hiervoor vrijgemaakt. Keuzen worden zeer doordacht gemaakt – wat wordt behouden / wat moet niet behouden blijven? Slagzin: 'behoud door ontwikkeling'. Erfgoed krijgt ook functie in het behalen van andere doelstellingen.</p>	<p>Versnippering in het ter beschikbaar stellen van financiële middelen voor het behoud van erfgoed. In ieder geval, enkel op het erfgoed dat voldoende prestigieus is en zich binnen de gated communities bevindt. Men doet dit met private middelen – en vanuit idee om zich te 'onderscheiden' (bv. landgoederen, kathedralen, ...) – bv. de notaris die zich vestigt in een historisch landgoed met het oog op het laten zien van zijn sociale en financiële status.</p>	<p>Financiële redenen voor het behoud van erfgoed gaan zeker ruimer dan handel en toerisme – bv. ook prijs van woningen zijn hoger als ze uitkijken op erfgoed. De financiële middelen die nodig zijn voor het bewaren en in stand houden van het erfgoed komen van private personen / instanties (kunnen ook bedrijven zijn, die hogere prijzen vragen als ze in erfgoed gebouwen gehuisvest zijn). Dit brengt sowieso versnippering met zich mee. In dit scenario zou het passen dat erfgoed ingezet wordt om winst te maken, o.m. voor toerisme. Maar dat het erfgoed hier uiteindelijk onder leidt (cfr. Gravensteen – Venetië - ...). We kunnen ervan uitgaan dat het kantelpunt in dit scenario bereikt wordt en dat er eigenlijk een vermindering komt van de erfgoedwaarde van het aanwezige erfgoed. Innovatie is in dit scenario ook belangrijk. Het kan zijn dat er nieuwe technieken ontwikkeld worden om het erfgoed gemakkelijker in zijn oorspronkelijke toestand te bewaren. Maar ook dat erfgoed moet wijken om bv. steden energiezuinig te maken (volgens standaardplannen).</p>
---	--	--	--	--

Erfgoed - cultuurhistorische landschappen

<p>Mate waarin landbouwpraktijken veranderen / nieuwe infrastructuur nodig is of wordt gerealiseerd / ... en dit met of zonder aandacht voor cultuurhistorische landschappen gebeurt</p>	<p>De autonome gemeenschappen zorgen voor eigen voedselproductie. Dit wil zeggen dat het land verder bewerkt wordt zoals in het verleden (maar met minder oppervlakte voor grootschalige landbouw – veeteelt) en meer (vanuit zelfbehoudsgedachte & lange termijn visie op zelfvoorzienendheid) regeneratieve landbouw (om bodem vruchtbaar te houden en landbouw dus financieel leefbaar te houden op lange termijn zonder Europese subsidies). De verandering van het landschap (door intensivering van landbouw & bijkomende grootschalige (lijn)infrastructuurprojecten vertraagt. Sommige autonome gemeenschappen zetten mogelijk ook in op 'eigen identiteit', waardoor cultuurhistorische landschapselementen weer meer worden gewaardeerd (bv. 'hop'). Ook dit is echter versnipperd, want door de beperkte financiële middelen moeten er prioriteiten worden gelegd.</p>	<p>Behoud door ontwikkeling: o.m. nagaan hoe cultuurhistorische landschappen kunnen bijdragen tot andere doelstellingen i.k.v. klimaatbeleid (mitigatie / adaptatie) of biodiversiteit, enzovoort. Zeer doordachte keuzen worden gemaakt. Financiële middelen worden vrijgemaakt.</p>	<p>Het gaat bv. om het bewaren van 'jachtgebieden' zodat de rijkere uit de gated communities kunnen gaan jagen. Landbouw buiten de gated communities heeft te leiden onder onder meer droogte crisissen. De traditionele landbouw gaat verloren.</p>	<p>Landschappen veranderen sterk, omdat voedselproductie sterk industrialiseert. De vrijgekomen ruimte verruigt en evolueert naar (wilde) natuur. Die staat in sterk contrast tot de bewoonde – sterk eenvormige ruimte – waarin gewoond en gewerkt wordt (google cities). De traditionele cultuurhistorische landbouwlandschappen verdwijnen.</p>
<p>Mate waarin landbouwpraktijken veranderen / nieuwe infrastructuur nodig is of wordt gerealiseerd / ... en dit met of zonder aandacht voor cultuurhistorische landschappen gebeurt</p>	<p>Zelfvoorzienendheid voedselproductie: enige mogelijkheid om dit zonder EU subsidies leefbaar te houden is overschakeling naar regeneratieve landbouwmethoden (natuurlijke methoden, met functie voor KLE, enzovoort). Verandering van het landschap (als gevolg van intensivering van landbouw en grootschalige (lijn)infrastructuur) vertraagt. Ev. ook: eigen identiteit?</p>	<p>Behoud door ontwikkeling' - bv. nagaan hoe vroegere praktijken kunnen bijdragen in klimaatmitigatie / -adaptatie en/of tegengaan van biodiversiteitsverlies. Ook hier: zeer doordachte keuzen. Financiële middelen worden vrijgemaakt</p>	<p>Behoud van bv. grote jachtdomeinen binnen de cultuurhistorische landschappen voor de rijkere om te kunnen gaan jagen</p>	<p>Landschappen veranderen sterk, omdat er veel minder oppervlakte nodig is voor de productie van voedsel. De natuur kan er meer zijn gang gaan. Landbouw wordt meer industrieel (meer serres, verticale landbouw, ...) - kleine landschapselementen verdwijnen</p>

Archeologisch erfgoed	Mate waarin bodem verstoord wordt / mate waarin financiële middelen voorzien kunnen worden voor onderzoek en monitoring van de archeologische waarden in de bodem bij aansnijden van de bodem	Zeer versnipperd. Onwaarschijnlijk dat er financiële middelen gereserveerd zullen worden voor het bewaren / onderzoeken van archeologische rijkdom. Waar ruimte niet wordt aangesneden, wordt archeologie bewaard in de bodem. Waar ruimte wel moet aangesneden worden, moet een kosten-afweging gedaan worden met de andere noden. Kost voor onderzoek zal in vele gevallen te hoog zijn, waardoor dit niet gebeurt en eventuele archeologische waarden verloren gaan.	Zo veel mogelijk behoud van archeologie in de bodem – er wordt ingezet op zo weinig mogelijk bodemversterking. Als het toch moet: financiële middelen worden vrijgemaakt voor onderzoek naar archeologische waarden in de bodem en documentatie ervan. Er komen technologieën beschikbaar om onderzoek te doen naar archeologische waarden zonder de bodem te moeten uitgraven. Dit wordt gestuurd vanuit de (bovenlokale) overheid.	Behoud van archeologische waarden in de bodem? Vooral onbewust – daar waar bodem en ondergrond niet verstoord wordt. Er is geen beleid hierrond. Als archeologische vondsten worden gedaan, gaat het om prestigeprojecten om deze op te graven en het 'roemrijke' verleden te tonen. Minder dan 'roemrijk' wordt niet behouden, er gebeurt geen onderzoek naar of het wordt niet gedocumenteerd (want: dit kost geld, dat er niet is).	De ondergrond wordt in dit scenario ook heel intensief gebruikt (bv. voor data-opslag). Dit is een grote bedreiging voor de archeologie die in de bodem bewaard is gebleven. Als men stoot op archeologische vondsten, zal men ze eerst in kaart brengen en volledig documenteren (bv. onder vorm van 3D modellen) en dit inzetten in de entertainment industrie (bv. virtual reality – gaming – etc.).
Erfgoed	Mate waarin bodem verstoord wordt / mate waarin financiële middelen voorzien kunnen worden voor onderzoek en monitoring van de archeologische waarden in de bodem bij aansnijden van de bodem	Archeologische waarden bewaard in de bodem? - versnippering: als het kan gecombineerd worden met invullen andere noden (kost voor behoud te groot?). Geen bovenlokale overheid die inzet op archeologie. Behoud waar ruimte niet moet aangesneden worden	Behoud door ontwikkeling. Archeologie wordt bewaard in de bodem. Ook: nieuwe technologieën om zonder de bodem te schaden te bouwen / onderzoek te doen naar archeologische waarden (VR bril). Bij nieuwe ontwikkelingen: onderzoek en documentatie. Belang wordt ingezien. + gestuurd en geregeld vanuit (bovenlokale) overheid	Prestigeproject – roemrijk verleden. Opgraven. Niet (of enkel 'onbewust') behoud in de bodem	Bedreiging: ondergronds ruimtegebruik voor bv. data-opslag. Wel: betere technologie om archeologie in kaart te brengen - 3D model t.v.v. toerisme ('games' / VR). Erfgoed als een entertainment
Erfgoed	Aandacht voor herwaardering stadswateren binnen de maatschappij	Lokale overheden zien socio-economische meerwaarde van het herwaarderen van stadswateren --> fysiek herstel van historische toestand	Lokale en bovenlokale overheden zetten beiden in op 'water in de stad' vanuit socio-economische meerwaarden. --> fysiek herstel van historische toestand	Enkel aandacht voor water in de stad binnen de gated communities. Erbuiten: geen middelen om herwaardering van stadswateren te doen	Toerisme en handel weet dat inkomsten stijgen bij herwaardering stadswateren --> gefinancierd vanuit private partijen en vanuit financiële overwegingen (i.e. daar waar er geen meerwaarde in zit, zal het niet gedaan worden)
	Mate waarin financiële middelen beschikbaar zijn voor behoud van bouwkundig erfgoed	Versnipperde aandacht voor erfgoed - sterk afhankelijk van autonome gemeenschap tot autonome gemeenschap (en de middelen die ze ervoor kunnen vrijmaken). Geen overkoepelend beleid. Enkel meer gegoede autonome gemeenschappen maken hier voldoende middelen voor vrij (ook vanuit het benadrukken van hun eigen 'identiteit')	Behoud door ontwikkeling'. Keuzen worden zeer doordacht gemaakt: wat moeten behouden blijven en wat mag gewijzigd worden voor het bereiken van bv. andere doelstellingen. bv. vervangen van enkel glas --> energie-zuinig glas. Keuzes waar op ingezet zal worden, worden bovenlokaal gemaakt - financiële middelen worden vrijgemaakt (samenwerking overheid / verenigingen of andere actoren). Doorgeven van erfgoed aan volgende generaties	Binnen de gated communities zijn het de rijkere die hun financiële toestand willen laten zien aan de hand van 'erfgoed' - bv. de notaris die in een mooi pand zit. Buiten de gated communities verloedert alles	Financiële meerwaarde van erfgoed (bv. woningprijzen, maar ook toeristisch uitbuiten van erfgoed, enzovoort). Men komt op een kantelpunt: door de toeristische uitbuiting, wordt uiteindelijk geraakt aan de erfgoedwaarde van monumenten en verliezen ze uiteindelijk een deel van hun waarde. De transformatie naar energiezuinige wijken maakt dat erfgoed opgeofferd moet worden (past niet binnen de standaard bouwplannen van google cities). Een financiële afweging wordt gedaan: als erfgoed kan opbrengen: technologie ingezet om te renoveren
Landschap en open ruimte	Collectieve visie op open ruimte als leverancier van ecosysteemdiensten versus open ruimte als privaat goed dat financiële diensten levert	Open ruimte is belangrijk want deze levert veel diensten voor de eigen stadstaat, nabijheid is een belangrijk kenmerk Open ruimte schuift meer op richting "common" / collectiviteit	Open ruimte is belangrijk want deze levert veel diensten voor de maatschappij Open ruimte schuift meer op richting "common" / collectiviteit	Open ruimte wordt geprivatiseerd en ingezet voor eigen behoeften (voedsel, water, ...) Open ruimte schuift meer op richting privatisering	Open ruimte is minder belangrijk, traditionele diensten van de open ruimte worden nu door hightechtoestanden vervangen Open ruimte schuift meer op richting privatisering
	Klimaatgevolgen op de open ruimte		Open ruimte wordt mee ingezet voor klimaatadaptatie en energiewinning	Klimaatgevolgen worden erger (meer ruimte gaat verloren door te veel water of door droogte)	
	Evolutie van de hoeveelheid 'woeste grond'	Afname van woeste grond om in eigen behoefte te voorzien. Potentieel conflict om woeste gronden tussen stadstaten	Elke woeste grond wordt ingepland vanuit gewenste transitie (ESS)	Privatisering van woeste gronden (worden opgekocht). Toename van woeste grond door effecten CC	Toename van de woeste grond (door CC + desinteresse + gebrek aan beheer). Indien ontzilting van zeewater door technologieën opgelost wordt, waardoor waterretentie minder nodig is => meer woeste grond
	Mate waarin de natuurlijke loop van waterlopen behouden blijft / hersteld wordt --> impact op landschappelijk erfgoed	De waarde van dynamische en veerkrachtige watersystemen wordt erkend en specifieke inrichtingsmaatregelen (waaronder gecontroleerde overstromingsgebieden) moeten tot duurzame watersystemen leiden. Klopt het verhaal ook vanuit een lokale bezorgdheid? Heeft ook effect op plaats zelf (naast stroomafwaarts effect): ook belevingswaarde. Dus: wordt ook vanuit lokaal initiatief gedaan worden (eerder vanuit sociale redenen)	De waarde van dynamische en veerkrachtige watersystemen wordt erkend en specifieke inrichtingsmaatregelen (waaronder gecontroleerde overstromingsgebieden) moeten tot duurzame watersystemen leiden. Algemeen belang + persoonlijk belang wegen samen door (versterkend)	Het landschappelijke waarde van de waterlopen gaat niet verder achteruit, maar het herstel is minimaal omdat het als randvoorwaarde meegenomen wordt in andere projecten.	Het landschappelijke waarde van de waterlopen gaat niet verder achteruit, maar het herstel is minimaal omdat het als randvoorwaarde meegenomen wordt in andere projecten.

xxx	"Gezonde" bodem als voorraad voor allerlei types landgebruik (voedselproductie, wonen, ...)	Lokale zelfvoorzienende gemeenschappen. Bodem (en land) wordt als common beheerd. Afhankelijk van hoe goed het met de gemeenschap gaat en hoe goed de regels van het beheer gerespecteerd worden, zal dit leiden tot het bloeien van de commons (en gezonde bodem) of zal de tragedy van de commons volgen (met bodemdegradatie tot gevolg)	Duurzaam bodembeheer vormt mee startpunt van landgebruik, ondersteund door innovatieve technologie voor monitoring en aangepast beheer op lange termijn. Vraag en aanbod (ESS) zijn in evenwicht, met als gevolg een gezonde en levende bodem	Bodem wordt louter als te extraheren substraat bekeken, zonder beheer op lange termijn. Overexploitatie en extractief beheer leidt tot degradatie, en op de duur tot desertificatie	Weinig aandacht voor lange termijn bodembeheer: verstening van de artificiële woon- en werkzones leidt tot grijze ruimte en gedegradeerde bodem - verlaten landbouwgronden leiden tot nieuwe woeste gebieden waar bodemherstel (lange termijn) eventueel mogelijk is. Hangt af van de impact van klimaat effecten
-----	---	---	---	---	---

Voorraden van de fysieke leefomgeving

Wat verwachten we dat er zal gebeuren?

Wat maakt dat er verschillen zullen optreden tussen de scenario's?	Karakteriseer dit aspect voor elk van de scenario's: beschrijving waarschijnlijke evoluties / waarschijnlijke eindtoestand 2050 / wanneer de belangrijkste evoluties zich voordoen / ...				Opmerkingen / extra informatie / ...
	scenario 1	scenario 2	scenario 3	Scenario 4	
Grondstoffenvoorraden in Vlaanderen (primair en secundair)	Achterliggende motivatie om grondstoffen te besparen	Producten worden vooral langer gebruikt, meer reparatie, ... maakt dat grondstoffen langer in de kringlopen blijven en er minder snel nieuwe primaire grondstoffen nodig zijn (zowel Vlaamse als internationaal beschikbare). Grondstoffenvoorraad gaat dus langer mee	Alle actoren houden zeer sterk rekening met het duurzaamheids-perspectief. Alle grondstoffen worden zo veel mogelijk hergebruikt / gerecycleerd. Grondstoffenvoorraad blijft op peil alle in gebruik zijnde grondstoffen blijven in de cyclus	Grondstoffen worden opgebruikt door diegenen die kunnen betalen - primair + secundair. Primaire grondstoffen geraken uitgeput / rijkeren kunnen betalen voor producten met gerecycleerde grondstoffen - producten worden onbereikbaar voor steeds grotere groep in de maatschappij	Waar er nog voldoende primaire grondstoffen beschikbaar zijn, die rendabel kunnen geëxploiteerd worden, worden deze gedolven en gebruikt. Daarnaast worden grondstoffen zo veel mogelijk in de cyclus gehouden (vanuit financiële overwegingen). Urban Mining = winstgevende activiteit
	Consumptieniveau	Lager consumptieniveau zorgt minder snel voor uitputting van voorraden	Lager consumptieniveau zorgt minder snel voor uitputting van grondstoffen	Hoger consumptieniveau verhoogt schaarste aan grondstoffen	Hoger consumptieniveau verhoogt schaarste aan grondstoffen
	Bereidheid om circulair te werken	Hogere bereidheid leidt tot meer secundaire grondstoffen	Hogere bereidheid leidt tot meer secundaire grondstoffen	Circulair werken beperkt zich tot wat financieel rendabel is op korte termijn; minder beschikbaarheid van secundaire grondstoffen	Circulair werken beperkt zich tot wat financieel rendabel is op korte termijn; minder beschikbaarheid van secundaire grondstoffen
Energiebronnen in Vlaanderen (steenkool, aardwarmte, biomassa)	Energie-efficiëntie	Door het installeren van collectieve installaties is er een mogelijkheid om efficiënter te werken en ook de gemeenschap is gericht om energie te verminderen en verbruik op hernieuwbare productie af te stemmen doch er is wel ruimte nodig om in de resterende productie te voorzien	Er is minder nood aan energie doordat de prijs van CO2 volledig wordt meegerekend in de prijs en er een quotum wordt opgelegd rond de emissierechten. Hierdoor verkleint de druk van energie op de openbare ruimte. Duaal gebruik van ruimte is hierbij de regel	Er doen zich enkel procesefficiënties voor zolang ze de kostprijs van productie niet wijzigen. Enkel laag hangend fruit wordt geplukt en de grote bedrijven slagen erin om de kosten af te wendelen op de maatschappij (survival of the fittest)	Geen nood aan energie-efficiëntie omdat door nieuwe technologieën energie alomtegenwoordig is
	Beschikbaarheid lokale energiebronnen	De beschikbaarheid van lokale biomassa wordt cruciaal voor een stadsstaat. Bepaalde stadsstaten bouwen dammen om de waterkracht optimaal lokaal te benutten. In regio's zoals Vlaanderen daalt de bevolkingsdichtheid wegens gebrek aan lokale energiebronnen	Door het verlagen van de CO2 uitstoot van energieproductie daalt het aandeel van energie in de totale voetafdruk van een product en wordt deze kost geexternaliseerd. Hierdoor wordt ook voor energie een circulair principe gerealiseerd	Op naar het paaseiland om daar de laatste bomen te gaan kappen... Vlaanderen/Europa is voor zijn energievoorziening volledig aangewezen op het buitenland	Koude kernfusie is een feit en wordt zwaar gesubsidieerd. Wel is er een veiligheidsperimeter vereist rond de centrales
Watervoorraden	Mate waarin - met stijgende bevolking - water wordt verbruikt	Het lokaal adaptatiebeleid voor klimaatwijziging & de soberdere levensstijl zorgt er voor dat de stijging van het waterverbruik minimaal is.	Het lokaal adaptatiebeleid voor klimaatwijziging & de soberdere levensstijl zorgt er voor dat de stijging van het waterverbruik minimaal is.	Bevolkingsaan groei en warmere zomers doen het waterverbruik pieken - vooral in de gated communities.	Bevolkingsaan groei en warmere zomers doen het waterverbruik pieken - technologische oplossingen zorgen ervoor dat er toch geen tekorten zijn (bv. Desalinitatie van zout water - zie onder)
	Watervood in koelprocessen	De waterhuishouding in de stadsstaat bepaalt de concurrentiepositie om de productie van goederen en energie op peil te houden. Kernen ontwikkelen zich rond waterlopen die ingedamd worden	Water is een deel van de donut die mee in rekening wordt gebracht en is een van de bepalende factoren bij de stijgende kostprijs van producten wat aanzet tot rationeel watergebruik	Nood aan grootschalige ontzilingsinstallaties dichtbij de industriële cluster zorgt voor een aanzienlijk ruimte- en energieverbruik	De klimaatopwarming resulteert in een nieuwe business case waarin ijs via grote containerschepen naar Europa wordt getransporteerd om zo koelwater te genereren. De eerste hoge druk waterleiding tussen Denemarken en België wordt in gebruik genomen
	Mate waarin aandacht gaat naar infiltratie van regenwater in de bodem	Ontharding ten behoeve van infiltratie is een sleutelinstrument tegen de verdroging, samen met retentie van neerslagwater. Dit wordt lokaal aangepakt en heeft lokaal effect	Ontharding ten behoeve van infiltratie is een sleutelinstrument tegen de verdroging, samen met retentie van neerslagwater. Vanuit bovenlokaal beleid opgelegd. + privé-actoren zien dit zelf ook in (werkt allemaal versterkend)	Ondanks de toenemende verharding wordt te weinig initiatief genomen om de trend van afnemende infiltratie om te keren of te compenseren. Geen doortastend beleid. Als problemen zijn met wateroverlast, wordt het ad hoc opgelost	Ondanks de toenemende verharding wordt te weinig initiatief genomen om de trend van afnemende infiltratie om te keren of te compenseren. Asfalt = goedkoper dan waterdoorlatende klinkers. Wel: natuurlijkere buitengebieden = goed voor waterretentie
	Mate waarin neerslagwater wordt opgevangen en gebruikt	Een doorgedreven beleid zorgt voor optimale opvang en gebruik van neerslagwater; het effect er van is mitigerend in tijden van extreme droogtes, maar kan de negatieve gevolgen niet geheel ongedaan maken. Illegale waterwinningen worden actief opgespoord en geverbodigd.	Een doorgedreven beleid zorgt voor optimale opvang en gebruik van neerslagwater; het effect er van is mitigerend in tijden van extreme droogtes, maar kan de negatieve gevolgen niet geheel ongedaan maken. Illegale waterwinningen worden actief opgespoord en geverbodigd.	Beleid inzake opvang regenwater neemt af. Illegale waterwinningen nemen toe. De stand van het grondwater daalt alarmerend.	Vanuit financiële overwegingen organiseren de big tech de opvang en het gebruik van regenwater. Wat met illegale winningen? Ik veronderstel dat die (uit winstbejag) wel nog plaatsvinden... of nog zullen toenemen
	Mate waarin waterverbruik stijgt / daalt	Iedereen is zich bewust van de waterschaarste; lokaal wordt vooral ingezet op rechtvaardige allocatie tussen lokale actoren. Ook veel inzet op recuperatie van gebruikt water (lokaal grijswater gebruik - bv. douchewater). In tijden van waterschaarste geldt dit voor iedereen.	Iedereen is zich bewust van de waterschaarste; een adaptief beleid met crisisbeheer en allocatie van watervoorraden zorgen voor een rechtvaardige verdeling en grotere zekerheid. Echter, niet alle schade kan vermeden worden.	Water is bij tijden een schaars goed waardoor illegale winningen en niet-adaptief sociaal gedrag toenemen. Binnen gated communities wordt schaarste onder controle gehouden door (illegale) grondwaterwinningen. Buiten de gated communities komt waterschaarste steeds maar meer en meer voor.	Redeneren vanuit financiële overwegingen, wordt aandacht besteed aan crisisbeheer en allocatie van watervoorraden - echter voor de big tech. Niet rechtvaardig voor iedereen. Wel zodanig dat waterschaarste tot een minimum wordt beperkt. Er wordt daarom ook sterk ingezet op recuperatie van gebruikt water.

	Mate waarin er watertekorten zijn en desalinisatie nodig is om die op tevangen	Desalinisatie is noodzakelijk, maar blijft beperkt en wordt vooral toegepast voor industrieel proceswater. Bedrijven nemen voortouw hierin (vooral in gemeenschappen dicht bij de zee) - om lokale gemeenschappen te kunnen blijven voorzien van producten	Desalinisatie is noodzakelijk, maar blijft beperkt en wordt vooral toegepast voor industrieel proceswater. Omdat men heel zuinig omspringt met de voorraden, blijft noodzaak tot desalinisatie beperkt.	Het gezamenlijke effect van laks beleid leidt tot een stijgende vraag naar water en maakt desalinisatie noodzakelijk, wat op zich leidt tot een hogere waterfactuur.	Desalinisatie is noodzakelijk. Marktgestuurd - dus voor proceswater / drinkwatervoorziening / ...	
	Mate waarin internationaal geproduceerde consumptiegoederen impact heeft op watervoetafdruk elders dan in Vlaanderen	Stagnatie van de externe watervoetafdruk vanuit hoog milieubewustzijn en veel soberdere levensstijl. Meer zelfvoorzienendheid leidt tot meer lokale productie (maar ook: herstel, hergebruik, ...) --> vermindering van de externe watervoetafdruk, maar vergroting lokaal waterverbruik (opgevangen met grijs water en regenwater)	Een hoog milieubewustzijn en het streven naar duurzaamheid op mondiaal niveau leidt tot een stagnatie van de externe watervoetafdruk. Effecten in productielanden: herbekeken (in rekening gebracht bij keuzen van consumptie).	Het milieubewustzijn is laag, de vraag naar buitenlandse producten stijgt door het aanbod aan exotische voedingsproducten en bevolkingsaan groei, waardoor de virtuele voetafdruk toeneemt.	Lokale productie en recyclage (vermindering watergebruik), voeding: technologische productiewijzen --> resultaat?	
Natuur, bos en biodiversiteit	Biodiversiteit	Terugplooiën op de waarden van de lokale gemeenschap met veel aandacht voor cultuur-historische landschappen zoals heide, hooilanden... en duurzaam beheren van lokale ecosysteemdiensten. In steden wordt bij inrichten van gemeenschapsgroen wel aangepast aan de multiculturele realiteit	Focus duurzaam gebruik binnen planetaire grenzen. Dat betekent inzetten op functionele biodiversiteit die bijdraagt tot ecosysteemdiensten en op herbekijken van grondstoffenlevering/transport (bv geen sojaimport met verlies aan biodiversiteit in Brazilië om hier veevoeder te importeren). Je komt dus vanzelf uit bij lokale productie	Focus op privaat, individueel groen en groen dat opbrengsten kan genereren (bv via ecotoerisme). Natuur is een privilege. Er is een tekort aan gemeenschappelijk groen en dat gaat ten koste van gezondheid van de brede bevolking	Binnen privaatdomeinen veel innovatief groen gelinkt aan oplossingen voor klimaatproblemen, drinkwaterproductie, droogte... De "verwaarloosde en verwilderde buitengebieden" aangegeven in het scenario kunnen leiden tot een vorm van "rewilding nature". al heb ik mijn twijfels over het "verwaarlozen van gronden". ik vermoed dat ze al snel zullen opgekocht worden door buitenlanders als investering	Natuurverkenning 2050
	Groene infrastructuur	Gemeenschappelijk beheer van tuinen, haagkanten, bomenrijen... Dit stimuleert biodiversiteit en lokale ecosysteemdiensten (binnen lokale gemeenschap)	Kleine landschapselementen werken regulerend en zijn een noodzaak. Een functioneel ecologisch netwerk staat centraal (ook over lokale gemeenschappen heen)	schaalvergroting en korte termijn winsten zorgen ervoor dat landschappen verder uitgediept worden. enkel binnen gated communities en private domeinen wordt geïnvesteerd in landschapsbeleving en landschapselementen	De circulaire economie ontdekt naast de technische mogelijkheden ook het belang van biodiversiteit als grondstof en deel van de oplossing. Bio-economie boemt	rapport groene hoofdstructuur definiëren en rapport 50 tinten groen
	Beschermde natuur	Charismatische soorten en zeldzame soorten krijgen extra aandacht. Maar het ontbreekt aan grootschalige, beschermde natuurgebieden om bv toppredatoren zoals de wolf te laten terugkeren. Natuur is meer verweven doorheen het landschap en dat komt soorten gebonden aan die landschappen zoals weide- en akkervogels ten goede	Het instandhouden van grotere eenheden natuur is belangrijk om ecologische evenwichten te garanderen	Beschermde natuur zit vooral in de private sfeer. Enkele donateurs zullen zich wel geroepen voelen om in te grijpen in de heersende biodiversiteitscrisis en een aantal gebieden opkopen om natuur (en specifieke soorten) veilig te stellen	Eenzijds is natuur een investering waard (bio-economie). Ook hier zullen er superrijke donateurs zijn die zich her en der om natuur bekommeren. anderzijds worden hier "verwaarloosde" gronden verwacht die een spontane natuurontwikkeling zouden kunnen toelaten	natuurverkenning 2050
Voorraad landbouwgrond		Landbouwgronden worden per lokale gemeenschap toegeëigend ivf lokale productie	Voorraad landbouwgronden blijft nodig ivf duurzame voedselproductie	Er wordt strijd geleverd voor de beste landbouwgronden (opgekocht door elite edm.)	Door technologische innovaties (bv: artificieel voedsel) is minder voorraad aan landbouwgronden nodig	
	Landbouwlanschappen	Ecosysteemdiensten voor landbouw nodig - KLE instand houden, enzovoort. Vanuit optiek behoud eigen landbouwgronden voor eigen voedselproductie	Idem scen. I, maar vanuit motivatie donut	Snelst naar uitputting - korte termijn oplossingen. Monocultuur, bemesting, schaalvergroting	Zie hierboven	

Gezondheid in de fysieke leefomgeving

Wat verwachten we dat er zal gebeuren?

	Wat maakt dat er verschillen zullen optreden tussen de scenario's?	Karakteriseer dit aspect voor elk van de scenario's: beschrijving waarschijnlijke evoluties / waarschijnlijke eindtoestand 2050 / wanneer de belangrijkste evoluties zich voordoen / ...				Opmerkingen / extra informatie / ...
		scenario 1	scenario 2	scenario 3	Scenario 4	
Hinder	Verschil in socio-economische status -> beïnvloedt sterk subjectieve beleving van hinder / maar ook op fysieke en mentale gezondheid	Afhankelijk van waar stadstaat zich bevindt, eventueel meer of minder hinder (ook als gevolg van eigen organisatie) -> hinder niet in elke stadstaat zelfde niveau	Aandacht voor welbevinden, homogener over de hele maatschappij	Sterke verschillen tussen groepen mensen inzake gezondheid	Sterke verschillen tussen groepen mensen inzake gezondheid AI en opvolgen van mensen	
	wijze en kwaliteit van wonen (hangt samen met sociale status) en concentratie	Coöperatieven zorgen voor kwaliteit (gemeenschappen van gelijkgezinden), kwaliteit hangt af van type groep	Via ontwerp iedereen, meer mix van bevolking en inkomensgroepen	Patronaat zorgt voor woonkwaliteit, binnen gated communities: goede kwaliteit / groepen die overal buiten vallen: verslechterende kwaliteit	Als er een winstmodel achter zit, gaat het opgepikt worden - niet met het oog op verhinderen van hinder	
	Visuele vervuiling Landschapskwaliteit	Oog voor kwaliteit (voor eigen gemeenschap) 'smaken' verschillen	Oog voor landschappelijke kwaliteit	Gated communities met behoud van huidige kwaliteit, erbuiten verrommeling, degradatie	Naar de maan /mars? eerst naar andere plekken (afkoelingsplekken voor bitcoinfabrieken) google stad	
Fysieke gezondheid	Gezondheid: preventief beleid en curatief beleid! (preventief: o.m. vanuit ruimtelijke inrichting)	Binnen gemeenschap voor elkaar zorgen (lokaal opgezet systeem). Grotere schaal (gemeenschapsoverschrijdend); minder kennis aanwezig in elk van de gemeenschappen bv. kanker, ...). Preventief aspect aanwezig	Zowel preventief als curatief: sterk op ingezet. Grotere focus op preventieve - ook via ruimtelijke inrichting / voeding / beweging stimuleren, enzovoort! Chemische stoffenbeleid, enzovoort! Gezondheid meegenomen in afweging in bv. 'hergebruik' van producten (CE)!	Weinig preventief / curatieve voor wie kan betalen...	Preventief en curatief! Opvolging - om financiële redenen (werknemers)	
	Omgang met gezondheidsrisico's (geïnduceerd door veranderingen in de leefomgeving)	Muggennetten (want dat kunnen ze zelf produceren) in plaats van vaccin (dat overkoepelend geproduceerd moet worden) ...	Vaccin voor iedereen (en op tijd) - samenwerking / draagvlak + ecosysteemherstel zodat muggen natuurlijke vijanden krijgen. + Vermindering van gebruik chemische stoffen die immuniteit onderdrukken!	Malaria uitbraken mogelijk in verarmde buurten / rijken beschermen zichzelf wel. Besproeien van plaatsen met stilstaand water met pesticiden (ongeacht effect op mensen die daar wonen)	Vaccin ontwikkeling (niet voor iedereen) + bestrijding op plaatsen waar de ziektes binnenkomen (havens)	
	Pandemieën veroorzaken maatregelen met impact op fysieke leefomgeving					
	Veiligheid - als gevolg van verkeer / criminaliteit	Criminaliteit daalt. Sociale controle. Minder verkeer -> fysieke veiligheid verhoogt	Overkoepelend beleid rond veiligheid en dat werkt (o.m. door inrichting fysieke leefomgeving, maar ook controlesysteem, ...) -> fysieke veiligheid verhoogt	Gated communities: zeer veilig. Maar: erbuiten - veel criminaliteit. Wet van de sterkste. Fysieke veiligheid vermindert zeer sterk in deze steeds groter wordende groep	Hypergeïntegreerd, gedreven door innovatie (camera's, ...) - veilige omgeving (maar niet 'warm'). Mensen die zich buiten de maatschappij stellen vormen een bedreiging voor de maatschappij	
	Chemisch stoffenbeleid (invloed op chronische ziekten)	Lokale kennis / innovatie binnen eigen gemeenschap / LT denken, maar binnen grenzen van de gemeenschap (als LT effecten buiten grenzen zijn, doen ze er niet veel aan) Wel: overkoepelende dienstverleners die oplossingen op maat uitwerken voor meerdere gemeenschappen.	Doorgedreven en duurzaam chemische stoffenbeleid: chronische ziekten nemen af. Onderzoek naar vervangstoffen die duurzamer zijn. Niemand valt uit de boot	Ad hoc - geen overkoepelend beleid. Op te lossen als er problemen zijn. Geen LT visie. Vervanging door producten zonder impact ervan te kennen	Op zoek naar vervangproducten - maar moeten efficiënter zijn. Chemische stoffenbeleid gedreven door winst. In fabrieken - veiligheidsbeleid zeer ver doorgedreven	
	Mate waarin waterborne diseases voorkomen (bv. als gevolg van klimaatverandering en internationaal transport)	internationaal transport vermindert. Lokale ingrepen voorzien - bv. Tijdelijk droogleggen, enzovoort - om dit onder controle te houden. Ook hier: dalend reizigersverkeer.	Door doorgedreven monitoring worden de potentiële gevaren in kaart gebracht en kan men in de meeste gevallen preventief optreden. Het dalende reizigersverkeer zorgt hierbij ook voor een gunstig effect.	Door de klimaatopwarming en het stijgend internationaal transport neemt de kans op invasieve soorten toe en bijgevolg ook de kans op besmetting met tropische ziekten.	Door de klimaatopwarming en het stijgend internationaal transport neemt de kans op besmetting met tropische ziekten. Check: zal er stijgend internationaal transport zijn? Cfr. Geopolitieke spanningen... Wel uitgaan van stijgende internationale goederentransporten	
Mentale gezondheid	Mate waarin er aandacht is in de maatschappij voor mentale gezondheid	Binnen een lokale gemeenschap wordt zorg gedragen voor alle leden van de gemeenschap. Binnen een gemeenschap is er voldoende zorg voor mentale gezondheid, groen, bewegingsmodelijkheden, mogelijkheden voor sociale contacten voor alle inwoners, enzovoort. Mentale gezondheid van maatschappij als geheel gaat erop vooruit. Niet in alle gemeenschappen schenken evenveel aandacht voor de mentale gezondheid of hebben dezelfde mogelijkheden om hieraan te werken	Het duurzaamheidsdenken in de maatschappij gaat verder dan het milieukundige; men zorgt er ook voor dat mensen 'meekunnen' - solidariteit stijgt, de mentale gezondheid ook. Overheid speelt een grote rol in het creëren van de juiste randvoorwaarden (o.m. in inrichting van (publieke) ruimte) voor mentale gezondheid van de burgers	Focus van de maatschappij ligt op het behoud van financiële status van de rijkere. Er is geen aandacht voor de armeren in de samenleving. Rijkere zorgen ervoor dat ze financieel niets missen. Aandacht naar mentale gezondheid is minimaal. Vanuit het patronaat wordt het hoogstnodzakelijke voorzien voor de armeren - zonder aandacht voor het mentale welzijn. Mentale welzijn gaat er in alle groepen van de bevolking op achteruit	Big Tech overheerst (data, tracing, AI). Mensen worden gemonitord via ingeplante chips - en mentale gezondheid wordt gemeten en als een economische indicator behandeld. Voorzorgingen voor mentaal welzijn zijn er maar slechts in die mate dat ze sluitende business modellen hebben. Mentaal welzijn gaat er algemeen op achteruit	

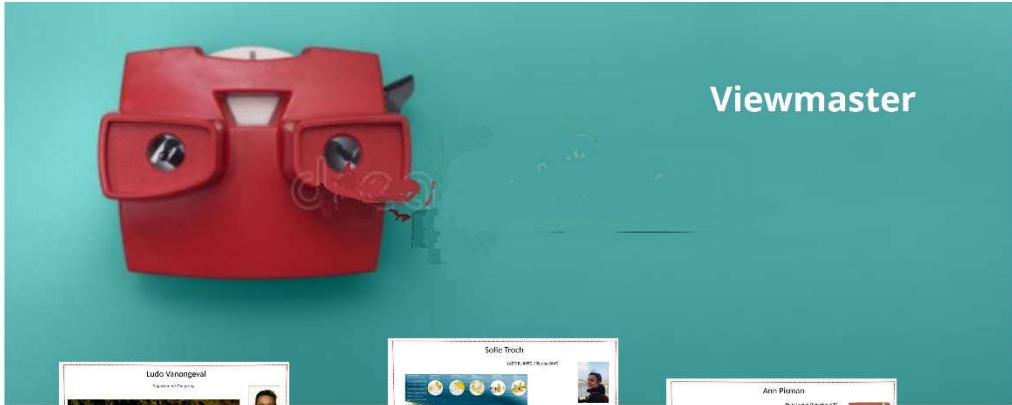
<p>Gezondheid: preventief beleid en curatief beleid! (preventief: o.m. vanuit ruimtelijke inrichting)</p>	<p>Ieder zorgt voor elkaar / iedereen kent elkaar (voor zover mogelijk - lokaal). Welbevinden gaat er op vooruit. Wat met mentale aandoeningen? bv. psychose, ... (bv. hulp niet altijd beschikbaar in eigen lokale gemeenschap)</p>	<p>Inzet op kennis rond mentaal welzijn, mentale aandoeningen - diagnose sneller gesteld. Beter zorgbeleid. Kennisdeling belangrijk!</p>	<p>Binnen gated communities: mensen met voldoende middelen hebben toegang tot gezondheidszorg. Maar: binnen gated community ook meer mentale problemen, want moeilijker om ervoor uit te komen / veel meer angst voor criminaliteit van buiten de gated community, enzovoort. Geld is hier niet de oplossing. Wel goede inrichting - groen, ...</p>	<p>Mentale gezondheid gaat erop achteruit (want: prestatieaanspraak / mensen zullen zwijgen over mentale problemen). Monitoring niet zwart-wit. Mentale gezondheidszorg krijgt aandacht voor zover het economisch rendabel zal worden</p>
<p>Mate waarin er aandacht is voor water in de stad met impact op mentaal welbevinden</p>	<p>Bij stadsinrichting staat de herwaardering van de stadswateren centraal; de impact op het sociaal en economisch leven is navenant.</p>	<p>Bij stadsinrichting staat de herwaardering van de stadswateren centraal; de impact op het sociaal en economisch leven is navenant.</p>	<p>Enkel in de gated communities wordt een herwaardering van de stadswateren gedaan. Buiten de gated communities wordt er niets gedaan en is er dus ook geen positieve impact op sociaal welzijn.</p>	<p>De positieve impact van gezonde stadswateren op de mentale gezondheid wordt algemeen erkend, maar de inspanningen om de stadswateren te herwaarderen blijven occasioneel, omdat er geen winstcreatiemodel achter zit. Zie lijn - vanuit toerisme & handel wordt opwaardering gedaan van stadswateren.</p>

8.3 Deelnemers aan het cocreatietraject

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de deelnemers aan het cocreatietraject. Niet alle deelnemers hebben het gehele traject meegevolgd.

Deelnemer	Organisatie
<i>Julie Alboort</i>	<i>Netwerk Architecten Vlaanderen</i>
Nele Bal	OVAM - bodembeheer
<i>Mathias Bienstman</i>	<i>BBL</i>
Helena Bieseman	Dep. Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving
Kristof Debrabandere	Sustenuto
Bart Defloor	UGent, faculteit Economie en Bedrijfskunde, Vakgroep Economie
Jeroen Deleu	Sirris
Yves Deweerdt	VITO
Fikri El Azzouzi	Schrijver
<i>Hatim El Sghiar</i>	<i>Dep. Omgeving, Agentschap Natuur en Bos</i>
Kevin Grauwels	Vlaamse Landmaatschappij
<i>Fatma Kamas</i>	<i>Dep. Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving</i>
Pieter Lodewijks	VITO / Energyville
Frederick Loecx	Flux50
Albert Martens	KULeuven, Faculteit Sociale Wetenschappen, Centrum voor Sociologisch Onderzoek
René Meeuwis	Dep. Omgeving, Agentschap voor Natuur en Bos
Geert Mertens	Dep. Omgeving, afdeling Beleidsontwikkeling en Juridische Ondersteuning
<i>Luk Mutsaerts</i>	<i>Dep. Omgeving – Vlaams Planbureau voor Omgeving</i>
Bob Nieuwejaers	Vlaams Energie en Klimaatagentschap
Sara Ochelen	Vlaams Energie en Klimaatagentschap
Ann Pisman	Dep. Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving
Anik Scheiders	INBO
<i>Marc Schiepers</i>	<i>RSZ, algemene directie van financiële en statistische diensten</i>
Igro Struyf	Dep. Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving
Raf Theunissen	VITO, team land use and Climate Impact
Sofie Troch	Dep. Omgeving, afdeling Strategie, Internationaal beleid en dierenwelzijn, Labo Ruimte
Karen Van Campenhout	Dep. Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving
Filip Van den Borre	Vlaams Energie en Klimaatagentschap
René Van der Lecq	Dep. Omgeving, afdeling beleidsontwikkeling en juridische ondersteuning
<i>Griet Van Gestel</i>	<i>OVAM – bodembeheer</i>
<i>Stijn Vanacker</i>	<i>Dep. Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving</i>
Rudy Vannevel	Vlaamse Milieumaatschappij
<i>Steven Vanonckelen</i>	<i>Dep. Omgeving, afdeling Partnerschappen met Besturen en Maatschappij</i>
Ludo Vanongeval	Dep. Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving
Françoise Vermeersch	Dep. Omgeving
Griet Verstraete	Dep. Omgeving, afdeling Beleidsontwikkeling en Juridische Ondersteuning
John Wante	OVAM, afdeling afval en materialenbeheer





Viewmaster

A collection of 30 individual presentation cards, each featuring a name, a small portrait, and a central image or diagram related to their work. The cards are arranged in a grid-like fashion, with some overlapping. The names and titles of the presenters are as follows:

- Ludo Vinongeval (Project Manager)
- Sofie Troch (Urban Planning)
- Ann Plinson (Urban Planning)
- Hatim El Sghier (Urban Planning)
- Luk Muisaerts (Urban Planning)
- Artik Schreiders (Urban Planning)
- Julie Alboort (Urban Planning)
- Marc Schiepers (Urban Planning)
- Johan Wauter (Urban Planning)
- Igor Struif (Urban Planning)
- Geert Mertens (Urban Planning)
- Pieter Lodewijks (Urban Planning)
- Rosel Van Der Leeg (Urban Planning)
- Raf Theunissen (Urban Planning)
- Kevin Grauwels (Urban Planning)
- Rudy Yancovci (Urban Planning)
- Griet Van Gestel (Urban Planning)
- Niele Ball (Urban Planning)
- Steven Vanonckelen (Urban Planning)
- Iliessa Bineman (Urban Planning)
- Felma Kamas (Urban Planning)
- Kristof Debrabandere (Urban Planning)
- Griet Verstraeten (Urban Planning)
- Frédéric Loockx (Urban Planning)
- Fikry El Azouzi (Urban Planning)
- Sara Oehelen (Urban Planning)
- Van den Borre Filip (Urban Planning)
- Françoise Vermeersch (Urban Planning)
- Karen Van Campenhout (Urban Planning)
- Stijn Vanacker (Urban Planning)
- Machias Blomstraal (Urban Planning)
- Bart Deboer (Urban Planning)
- Jorren Delcu (Urban Planning)

