**Samenvatting van scenario Mondiaal Ondernemend**

**Algemeen streefbeeld voor 2050**

*Samenleving*

* De samenleving is prestatiegericht, individualistisch en hedonistisch.
* *Profit* gaat voor p*eople* en *planet*. De sociale en economische ongelijkheid is groot.
* Technologie zorgt voor meer welvaart en minder milieubelasting.

*Economie*

* De economische ontwikkeling wordt gekenmerkt door groene groei.
* Grote, internationale bedrijven domineren de economie, inclusief de infrastructuur en de stedelijke ontwikkeling (oligopolie). Het midden- en kleinbedrijf speelt een toeleverende rol.

*Beleid*

* De overheid faciliteert het bedrijfsleven, maar stelt wel strenge eisen wat betreft verduurzaming en neemt de regie in de ruimtelijke ordening.
* De negatieve milieueffecten van de productie en consumptie worden in rekening gebracht (vervuiler betaalt).

*Ruimtegebruik*

* Bedrijven zijn gevestigd op centrale vervoersknopen en andere goed bereikbare plekken. Hier hebben zij hun kantoren en worden veel producten voor de internationale markt verhandeld.
* Naast veel exclusieve woonmilieus, waaronder drijvende woningen in het Markermeer, zijn er ook veel woonmilieus met een basale kwaliteit.
* De landbouw is grootschalig geworden. Enkele natuurgebieden zijn privaat. Er zijn grote windparken op zee. Natuurgebieden zijn weinig veranderd. Naast beperkte visserij is er veel viskweek.

*Ruimtelijke patronen*

* De Randstad is getransformeerd tot de Middenstad. Zij concurreert met Londen en Parijs en contrasteert met Kransland, dat in het noorden, oosten en zuiden van het land ligt.
* Er zijn veel grote bedrijventerreinen; zij liggen vooral bij multimodale transportknooppunten.

*Ruimtelijke samenhangen*

* De samenhang tussen ruimtelijke functies is met het oog op het internationale vestigingsklimaat groot. Op nationaal niveau is de samenhang het grootst. Er is veel samenhang tussen land en zee.

**Stad en regio**

*Ruimtelijke structuur nationaal*

* Het leidende verstedelijkingsconcept is de metropolis: de stad die het middelpunt van het land vormt. Er is een sterke concentratie in de Middenstad, die sterk contrasteert met het Kransland.

*Ruimtelijke structuur regionaal*

* Er zijn grote sociaaleconomische contrasten en sterk uiteenlopende dichtheden en ruimtelijke kwaliteiten; waterveiligheid wordt technisch opgelost en speelt geen rol bij de locatiekeuzes.

*Ruimtelijke structuur lokaal*

* Economische efficiency door functiemenging of juist door een hoge specialisatiegraad; transformatie waar dat rendabel is; in het Kransland is een combinatie van recreatie, zorg en landbouw.

*Groen en blauw in de stad*

* De stad komt het land in: harde scheidingen, maar ook groen wonen op stad-land-overgangen; natuur als plus voor vestigingsklimaat; klimaatadaptatie waar dat economisch het efficiëntst is.

*Wonen, werken en voorzieningen*

* Alle varianten van wonen komen voor: van heel luxe tot gestandaardiseerd basic. Werken gebeurt in central business districts en campussen; ook op doorsnee bedrijventerreinen en thuis.
* De retail vindt deels online en deels op gespecialiseerde winkellocaties plaats; er is veel verblijfsrecreatie, vooral in het Kransland.
* Bij contextscenario Meer is het aantal woningen met 2,2 miljoen toegenomen en het stedelijk gebied met 440 km2. Bij contextscenario Minder bedragen de toenamen 1 miljoen en 200 km2.
* Grote, internationale bedrijven bepalen de stedelijke ontwikkeling grotendeels onder randvoorwaarden van overheden; de grote private investeerders domineren.

*Energie in de stad*

* ‘Onzuinige’ gebouwen maken plaats voor zuinige; dit gebeurt ook uit economische overwegingen; stedelijke energieopwekking speelt een beperkte rol.

*Mobiliteit personen*

* Voorkeur voor eigen auto; veel private en beprijsde wegen; hoogwaardige OV binnen en tussen de grote steden; regionaal OV voor wie geen auto kan betalen; grote reisafstanden.

*Transport*

* Het vervoerd volume is sterk toegenomen; hoge efficiency door platooning en grote distributiecentra; in stedelijk gebied worden autonome voertuigen ingezet.

*Infrastructuur*

* Er is flink geïnvesteerd in het wegennet en in het OV binnen en rond de grote steden; het internationale vervoer is verbeterd door hogesnelheidstreinen, intercity’s en bus rapid transit.

*Luchtvaart*

* Schiphol, Eindhoven en Rotterdam blijven open; Lelystad gaat ook open. Het aantal vluchten van/naar Nederland met 10 procent gedaald. 400.000 vluchten zijn naar Lelystad verplaatst.

**Duurzame economie**

*Karakter van duurzame en circulaire economie*

* De consumptie- en investeringspatronen zijn niet veranderd; het totale materiaalgebruik voor het binnenland is met 25% gegroeid.
* De nadruk bij het circulair maken van economie ligt op recycling en substitutie door biogrondstoffen.

*Internationale economische integratie*

* Mondiaal domineren enkele economische regio’s, die verbonden zijn. De Nederlandse economie integreert verder met de Europese en in mindere mate met andere delen van de wereld.
* De goederenstromen door Nederland nemen verder toe; Nederland houdt zijn functie als logistiek knooppunt in het internationale handelsverkeer.

*Economische sectoren*

* De zakelijke dienstverlening is sterk gegroeid; de logistiek, bouwnijverheid, detailhandel en consumentendiensten zijn ook gegroeid.
* In de publieke sector is de zorg gegroeid; de rest van de publieke sector is gekrompen.

*Ruimtelijk-economisch beleid*

* Het Rijk investeert in infrastructuur, voorzieningen en andere zaken die belangrijk zijn voor internationale vestigingsklimaat. Het faciliteert ook agglomeraties en clusters van bedrijvigheid.

*Ruimtelijk-economische dynamiek*

* De bedrijvigheid is sterk geconcentreerd in de Middenstad en ook in verschillende clusters en regionale centra in andere delen van het land, bijv. in Zwolle en Groningen.

*Haven- en industrieclusters*

* Het ruimtebeslag van grote haven- en industrieclusters is met 15% gegroeid; de op- en overslag zijn doorgegroeid; er is een Derde Maasvlakte aangelegd.
* De fossiele industrie is getransformeerd in verwerking van biogrondstoffen, chemische recycling en de productie van waterstof en ammoniak en de opvang, de opslag en/of het gebruik van CO2).

*Bedrijventerreinen*

* Bestaande bedrijventerrein zijn uitgebreid en verdicht en er zijn nieuwe bedrijventerreinen ontwikkeld.
* Het totale ruimtebeslag is met 40% gegroeid; verspreid over het land zijn er installaties voor recycling en zijn er hubs voor hergebruik en recycling van bouwmaterialen.
* Het aantal distributiecentra is blijven groeien; dat geldt ook voor de schaal ervan; het aantal datacentra is sterk toegenomen.

*Kantorenmarkt*

* De vraag naar kantoren is toegenomen; dat komt vooral door de sterke groei van de zakelijke dienstverlening.
* Vooral de locaties in de Middenstad zijn gegroeid; de grootste groei heeft zich in de Noordvleugel voorgedaan.

*Consumptieve voorzieningen*

* De materiële consumptie is gegroeid. Desondanks is het ruimtebeslag door detailhandel min of meer gelijk gebleven.
* De groei heeft zich vooral voorgedaan in de vormen van onlineshopping. De deeleconomie is marginaal gebleven.

**Klimaatmitigatie**

*Mitigatiedoelen*

* De nadruk op het verdienen aan nul-emissie leidt tot efficiënte grootschalige verminderingen van emissies en ook tot negatieve emissies.
* De samenwerken met landen als Zweden zorgt voor compensatie van broeikasgasemissies door landgebruik.

*Hoofddoel energiesysteem*

* Het belangrijkste doel van het energiesysteem is dat het systeem betaalbaar moet zijn (hoge systeemefficiëntie).

*Energievraag*

* De energievraag is hoog, vooral in de Middenstad: 500 TWu in 2050; de energie wordt wel efficiënt ingezet.

*Energieaanbod*

* Het energieaanbod wordt door grote internationale bedrijven gedomineerd; het aanbod is grootschalig en (inter)nationaal; het totale aanbod is 625 TWu in 2050
* Baseload: bestaat uit 6 GW grootschalige kernenergie (54 TWu) en uit waterstof (importeren en omzetten van energie)
* Flexibel: vooral via import en export van elektriciteit en waterstof, met acceptatie van het energieverlies dat optreedt
* Variabel: grootschalig inzet van hernieuwbare energie: 200 GW zon (215 TWu), 8 GW windenergie op land (24 TWu) en 70 GW (330 TWu) windenergie op zee.

*Import en export*

* Er is spraken van netto export van energie; er wordt verdiend waar energie het meest opbrengt.

*Netwerk, infrastructuur en opslag*

* Er zijn Europese en transcontinentale supergrids voor elektriciteit en voor industrieel gas, incl. waterstof; de grids zijn grootschalig en gebundeld.

*Marktorganisatie*

* Het energiesysteem wordt op basis van kosten geoptimaliseerd; de markt dicteert de uitkomst.

*Broeikasgasemissies door landgebruik*

* De uitstoot van broeikasgassen door landbouw, bosbouw en ander landgebruik is ongeveer nul, waarbij gebruik wordt gemaakt van rekenregels en uitwisseling met andere EU landen.
* Er zijn grote (private en publiek-private) bosuitbreidingen door meekoppeling en vermarkting van CO2-vastlegging de CO2-uitstoot door veenweiden is door drukdrainage iets beperkt.

*Broeikasgasemissies door landbouw*

* Nauwelijks reductie van de veestapel (15%). Inzet op emissiereductie in landbouw via technische maatregelen.

*Broeikasgasemissies door industrie*

* Nog wel gebruik fossiele energie door industrie, gecompenseerd door verwerking biogrondstoffen, chemische recyling, en CO2 afvang en opslag (CCS). Ook CO2 als grondstof voor de industrie, en ook directe afvang van CO2 uit de atmosfeer (DAC)

**Klimaatadaptatie**

*Uitgangspunten*

* Er is een sterke voorkeur voor technische en innovatieve oplossingen; de natuurlijke gesteldheid van water, bodem en ondergrond zijn niet leidend.

*Waterveiligheid*

* De waterveiligheid van de Middenstad is vergroot: er zijn veel verzwaarde dijken en met nieuwe technieken gebouwde smalle en hoge dijken en ook veel retentiegebieden.
* Er zijn vele reserveringen voor het kustfundament en veel reserveringen voor hoge afvoeren in de rivierengebied en de beekdalen waar het overstromingsgevaar heel hoog is.

*Grote wateren*

* De inrichting van het IJsselmeer en het Markermeer is afgestemd op de optimale zoetwaterbuffer.
* Prioriteit heeft de drinkwatervoorziening van de Middenstad; er is een extra zoetwaterbuffer in de Zuidwestelijke Delta.
* De vervanging van de Deltawerken die na 2050 wordt afgeschreven wordt uit het oogpunt van kostenefficiëntie voor een groot deel uitgesteld.
* De Nieuwe Waterweg blijft open en de Haringvlietsluizen blijven op een kier. Afgesloten wateren dienen als bergingsgebieden bij hoge rivierwaterafvoeren.

*Bebouwd gebied*

* Er wordt niet gebouwd in gebieden die gereserveerd zijn voor de opvang van grotere rivierafvoeren.
* Wel wordt wel gebouwd in diepe polders; afhankelijk van het overstromingsgevaar zijn de dijken verhoogd of wordt er aangepast gebouwd, bijv. drijvend of op palen.

*Landbouw*

* De melkveehouderijen zijn op de veengronden gebleven. Het open-waterpeil ligt 40 cm onder het maaiveld. Het uitzakken van de grondwaterstand wordt met drukdrainage beperkt.
* De wateraanvoer voor de beregening van de landbouw is toegenomen, voor zover dat mogelijk is bij de steeds vaker voorkomende lage rivierafvoeren.
* In de zoute gebieden blijft de landbouw zoveel mogelijk in stand; dit gebeurt vooral door de doorspoeling met zoetwater.
* Binnen 250 m van de grondwaterafhankelijke natuurgebieden is de detailontwatering verwijderd en binnen 500 m is beregening niet toegestaan.

*Natuur*

* De inspanning die zijn geleverd om de verdroging op te heffen zijn tot het minimum beperkt gebleven.
* De verhevigde effecten van de klimaatverandering die zijn opgetreden zijn met beperkte hydrologische buffers aangepakt.

*Drinkwater*

* De drinkwatervraag per persoon is flink toegenomen; de toename totale drinkwaterbehoefte is evenredig met de bevolkingsomvang (die per contextscenario verschilt).
* Bij de drinkwatervoorziening staan de leveringszekerheid en een goede drinkwaterkwaliteit voorop.
* Er zijn veel regiogrensoverschrijdende transportleidingen; hierbij doet zich enige redundantie voor; er zijn extra spaarbekkens in het IJsselmeer en in Zuidwestelijke Delta gerealiseerd.
* De grondwatervoorraden zijn verder uitgeput. Er is weinig verbetering opgetreden in de kwaliteit van het grondwater en het oppervlaktewater.
* Grondwaterwinning met grootschalige infiltratie en terugwinning op de Veluwe. Toename winning oppervlaktewater en geleidelijk toenemend aandeel ontzilting in West-Nederland.

*Transport via water*

* De vaardiepte van de rivieren is op peil gehouden; transport vindt zoveel mogelijk via leidingen plaats. Het ‘Kanaal in de Waal’ (met langsdammen) is uitgevoerd.

**Landelijk gebied**

*Principes*

* De economie is belangrijker dan natuur, bodem en water. In de Middenstad zorgt de hoge druk op de grondmarkt voor hoge investeringskosten voor de landbouw.
* De landbouw en de natuur zijn zoveel mogelijk gescheiden; er allerlei combinaties van intensieve veehouderij en tuinbouw met andere bedrijven.

*Voedselproductie*

* De voedselproductie is grootschalig en sterk productief geworden en richt zich sterk op de internationale markt gericht.
* De primaire landbouwproductie is kapitaalintensief en bestaat hoofdzakelijk uit multinationale agri-ondernemingen.

*Grondgebonden landbouw*

* Er is sprake van een agrarische hoofdstructuur die zich op de vruchtbare gronden concentreert.
* De bedrijfsvoering is sterk gemechaniseerd en gerobotiseerd. Dit levert rationele cultuurlandschap met grote gebouwen en technische installaties op.

*Niet-grondgebonden landbouw*

* De niet-grondgebonden landbouw is geconcentreerd in greenports en agro-industriële clusters. Afzonderlijke veehouderijbedrijven zijn vanwege het zoönosegevaar van elkaar gescheiden.
* Deze landbouw is verspreid over het land en gecombineerd met datacentra, energievoorziening, bedrijventerreinen en woningbouw i.v.m. gedeelde reststoffen en andere verbonden stromen.

*Natuur en bos*

* Het Natuurnetwerk Nederland is voltooid en vormt de kern van een groen-recreatieve ruggengraat met veel verblijfsrecreatie en zorgbedrijven.
* De natuur is gescheiden van de landbouw m.u.v. overgangsgebieden (1000 m) met natuur-inclusieve landbouw en beperkte hydrologische buffers rond kwetsbare natuurgebieden.
* Bos is met 120.000 ha uitgebreid voor compensatie van nieuwe infrastructuur, belevenisparken, landschappelijke aankleding van bebouwing, inpassing van energiewinning en opslag van CO2.

*Bodem, water en lucht*

* Buiten de overgangszones wordt ingezet op technische aanpassingen aan stallen en op een andere samenstelling van het veevoer.
* Bij een hoge milieudruk op beschermde natuurgebieden wordt vooral intensief herstelbeheer gevoerd.

*Ruimtelijke samenhang en kwaliteit van landschap*

* De beschermde natuurgebieden liggen geïsoleerd tussen de steden, de akkerbouw en de agro-industriële clusters.
* Er is sprake van een gefragmenteerd cultuurlandschap en een agrarisch landschap dat sterk is gerationaliseerd.
* Het agrarische cultuurlandschap is kleiner geworden, terwijl de behoefte aan openluchtrecreatie juist groter is geworden; de stad is het land in gekomen.

**Algemene strategie tot 2050**

*Veranderingen*

* De veranderingen in de richting van economische duurzaamheid verloopt aanvankelijk via kleine stappen, raakt na verloop van tijd in een stroomversnelling en bereikt uiteindelijk een verzadiging.

*Aanleidingen*

* De volgende gebeurtenissen leiden tot de verandering: belangrijke grondstoffen worden steeds schaarser, er treden steeds grotere weersextremen op, de zeespiegel stijgt sneller dan verwacht, de biodiversiteit loopt sterk terug en de sociale ongelijkheid wordt groter.

*Initiatiefnemers*

* De belangrijkste initiatiefnemers tot de verandering die optreedt zijn: de milieuorganisaties, de institutionele beleggers, de Rijksoverheid en de grote internationale bedrijven zelf.

*Samenwerkingsvormen*

* De verhoudingen tussen de milieubeweging en de grote, internationale bedrijven zijn aanvankelijk conflictueus, maar naarmate de bedrijven groener worden, worden de verhoudingen beter.
* De Rijksoverheid faciliteert de grote internationale bedrijven, werkt via privaat-publieke samenwerking veel met ze samen maar stelt ook steeds strengere milieueisen.

*Maatregelen en acties*

* De milieuorganisaties oefenen steeds meer druk uit op de grote internationale bedrijven via demonstraties, blokkades en rechtszaken.
* De institutionele beleggers, waaronder de pensioenfondsen, eisen steeds meer aandacht voor duurzaamheid op.
* Sommige grote internationale bedrijven nemen zelf meer en meer initiatieven om te verduurzamen; zij verruilen het aandeelhouderskapitalisme door het stakeholderkapitalisme.
* De Rijksoverheid bouwt subsidies en fiscale tegemoetkomingen voor vervuilende activiteiten, waaronder het gebruik van fossiele brandstoffen, af en voert het principe van true pricing in.
* De inkomsten die true pricing oplevert investeert de overheid in een investeringsfonds voor duurzame innovaties.
* De overheid investeert in zijn capaciteit in termen van menskracht, expertise op het gebied van duurzaamheid, financiën en publiek-private samenwerking en financiële middelen.
* Grote, internationale bedrijven ondernemen allerlei groene initiatieven en burgers proberen de economie via hun consumentengedrag te verduurzamen.

*Voorwaarden*

* De EU werkt op het niveau van de Europese interne markt aan de invoering van een duurzaam gelijk speelveld (afhankelijk van het contextscenario).
* De EU bouwt niet-duurzame en marktverstorende subsidies, zoals de inkomenssteun bij de landbouwsubsidies, af.

**Stad en regio**

* Het omgevingsbeleid wordt op initiatief van en samen met marktpartijen gemaakt; zij krijgen een formele rol in de ontwikkeling en uitvoering van het beleid.
* In de economische kerngebieden en voor de doelgroepen die het zich kunnen veroorloven komt er een grootschalig sloop- en herbouwoperatie op gang.
* Grote bedrijven zorgen voor het ontwerp, de bouw, de financiering en het beheer van wegen, waterwegen, energienetwerken e.d.; de kosten worden via het gebruik terugverdiend.
* Overheden en bedrijven starten een Deltaplan Digitale Infrastructuur om het wegsysteem klaar te maken voor digitale routering en energieopwekking.

**Duurzame economie**

* Recycling van materialen wordt steeds rendabeler en investeringen in het ontwikkelen van biobased alternatieven en verduurzaming van productieprocessen neemt steeds meer toe.
* Activiteiten rond fossiele brandstoffen en grondstoffen worden vervangen door activiteiten rond de verwerking van biogrondstoffen en chemische recycling.
* Er vind een verschuiving plaats naar watergebonden transport; locaties die goed ontsloten zijn via het water worden aantrekkelijker en er worden nieuwe binnenhavens aangelegd.
* Op bedrijventerreinen komen er allerlei activiteiten bij, zoals recycling, modulaire bouw, opslag en grootschalige reparatie- en revisieactiviteiten.

**Klimaatmitigatie**

* Door grootschalige investeringen in windenergie op zee, waterstof en elektrificatie lukt het om de kosten van de energievoorziening concurrerend te houden.
* Grote energiebedrijven leggen netwerken voor laadpalen en voor het tanken van waterstof aan; voor waterstof doen zij vooral een beroep op bestaande gasleidingen en tankstations.
* Met het oog op de leveringszekerheid investeert de Rijksoverheid in de grensoverschrijdende energie-infrastructuur.
* Door true pricing ontstaat er een markt voor koolstofreservoirs; de opslag gebeurt via het opvangen en opslaan van CO2 in lege gasvelden in de bodem van de zee en van het landsdeel.

**Klimaatadaptatie**

* Bij grootschalige uitdagingen, zoals de waterveiligheid, speelt het Rijk een coördineerde rol; bij andere uitdagingen, zoals de waterbeschikbaarheid voor de landbouw, een faciliterende rol.
* Het bestrijden van de gevolgen van droogte en het risico op de uitbraak van bosbranden worden aan de regionale en lokale overheden overgelaten.
* Het Deltaprogramma wordt versterkt en krijgt een sterk coördinerend karakter, vooral op het gebied van waterveiligheid.
* De oplossingen worden meer en meer gezocht in technische en innovatieve maatregelen, zoals het verhogen van dijken met damwanden en het bouwen van drijvende wijken.

**Landelijk gebied**

* Het Rijk komt met verschillende regelingen voor de uitkoop en verplaatsing van boerderijen, wat een verdere schaalvergroting van de landbouw in de hand werkt.
* De overheid zet in op een snelle sanering van de veehouderijbedrijven met de grootste emissies die zich bevinden in de overgangszones rond beschermde natuurgebieden.
* Een regeling voor tijdelijke bestemmingen in de overgangszones, bijv. voor zonneparken, maakt het mogelijk de opbrengsten na afloop voor de afwaardering van de grond te gebruiken, wat extensievere landbouw mogelijk maakt.
* Een rood-voor-roodregeling biedt boeren die met hun bedrijf stoppen de mogelijkheid om na de sloop van de stallen kleinere nieuwe gebouwen te laten neerzetten.

**Samenvatting van scenario Snelle Wereld**

**Algemeen streefbeeld voor 2050**

*Samenleving*

* Digitale leefstijlgroepen (bubbels) zijn vluchtig, maar ondernemen veel initiatieven.
* De voorkeur voor *planet*, *people* of *profit* verschilt per bubbel.
* Er is veel vertrouwen in technologische innovatie.

*Economie*

* Nederland is economisch welvarend; de beleveniseconomie draait op volle toeren.
* Kleine hightechbedrijven zijn leidend in de economie.
* Veel goederen en diensten worden gedeeld en de bezorgdiensten floreren sterk.

*Beleid*

* De Rijksoverheid garandeert vrije markten via een mededingsautoriteit die krachtig optreedt en garandeert ook de individuele vrijheden van burgers en consumenten.
* Het Rijk investeert in energienetwerken, datanetwerken en cyberveiligheid. Het omgevingsbeleid is geminimaliseerd en wordt door zelflerende algoritmen gedomineerd.

*Ruimtegebruik*

* Ruimte wordt meervoudig gebruikt en digitaal geprogrammeerd. Veel plekken en gebouwen zijn onbestemd. Werklocaties zijn flexibel voor verschillende bedrijfsactiviteiten.
* De landbouw varieert van grootschalig en hightech tot kleinschalig en multifunctioneel. Veel natuurgebieden op land zijn klein en tijdelijk.
* Op zee wordt energie opgewekt via windparken, drijvende zonneparken, aquacultuur e.d. De visserij heeft weinig ruimte. De natuurgebieden zijn beperkt tot de huidige schermde gebieden.

*Ruimtelijke patronen*

* De digitale ruimte is belangrijker dan de fysieke ruimte. De locatie doet er minder toe, wat leidt tot spreiding. Fysiek levert dit een veranderende lappendeken op.
* Naast hotspots zijn er ook coldspots. Bedrijven en burgers zijn naar buiten de Randstad getrokken.

*Ruimtelijke samenhangen*

* Er is sprake van virtuele samenhang tussen ruimtelijke functies. De fysieke wereld is gefragmenteerd. Waar nodig zijn functies gescheiden. Er is samenhang in de tijd gericht op flexibiliteit.

**Stad en regio**

*Ruimtelijke structuur nationaal*

* Leidend verstedelijkingsconcept is de exopolis: een verspreide stad zonder de traditionele kwaliteiten van een stad; de gespreide bebouwing zorgt voor een veranderende lappendeken.

*Ruimtelijke structuur regionaal*

* Er vinden veel herbestemmingen en transformatie plaats; bestemmingen zijn vaak tijdelijk; centra verliezen hun betekenis; er is minder aandacht voor lange-termijnrisico’s als waterveiligheid.

*Ruimtelijke structuur lokaal*

* Er sprake van meervoudig ruimtegebruik in de tijd; tijdelijke veel gebouwen en gebieden worden tijdelijk geprogrammeerd via virtual reality en augmented reality.

*Groen en blauw in de stad*

* De verschillen tussen stad en land zijn vervaagd; in en bij stedelijke gebieden ligt pop-up-natuur; de draagkracht van inwoners en bedrijven bepaalt de klimaatbestendigheid van gebieden.

*Wonen, werken en voorzieningen*

* Tijdelijke woonvormen en flexibele huurvormen domineren; er is een hoge doorstroming.
* Kantoorgebieden en bedrijventerreinen zijn gekrompen; veel mensen werken thuis; de retail is voornamelijk online; horeca, recreatie en toerisme zijn gekrompen.
* Bij contextscenario Meer is het aantal woningen met 2,2 miljoen toegenomen en het stedelijke gebied met 580 km2. Bij contextscenario Minder bedragen de toenamen 1 miljoen en 200 km2.
* Kleinschalige marktpartijen die specifieke doelgroepen bedienen domineren; zij zijn op specifieke doelgroepen gericht; er is nauwelijks een rol voor de overheid.

*Energie in de stad*

* Energievoorziening vindt zowel binnen als buiten de steden plaats; er vaak sprake van kleinschalige maatregelen.

*Mobiliteit personen*

* Digitale connectiviteit is belangrijker dan fysieke mobiliteit en flexibiliteit belangrijker dan snelheid; er is een groot aanbod via Mobility as a Service;
* Binnen de uitgestrekte stedelijk netwerken doen zich veel kriskraspatronen voor.

*Transport*

* Hoewel mensen minder spullen hebben er veel goederentransport (minder efficiency); er is veel bezorglogistiek een veel kleinschalige distributie in en rond de steden.

*Infrastructuur*

* De infrastructuurnetwerken zijn niet veel uitgebreid: alleen de plannen die in de jaren twintig al bestonden; de digitale infrastructuur is wel sterk uitgebreid.

*Luchtvaart*

* Alleen de luchthavens Schiphol en Eindhoven blijven open. Het aantal vluchten van en naar Nederland is met 20% genomen; van en naar Schiphol zijn jaarlijks zo’n 440.000 vluchten.

**Duurzame economie**

*Karakter van duurzame en circulaire economie*

* Door de afname van het belang van de materiële economie is het materiaalgebruik voor het binnenland met 15% afgenomen.
* Naast recycling worden het hergebruik en het opknappen van gebruikte goederen toegepast. Bovendien wordt er sterk ingezet op substitutie door biogrondstoffen.

*Internationale economische integratie*

* De internationale economische integratie is verder doorgezet, vooral in de digitale sfeer via internationale ICT-netwerken. Nabijheid is hierbij steeds minder belangrijk geworden.
* De groei van de goederenstromen door Nederland is afgevlakt; Nederland is een logistiek knooppunt gebleven, maar de logistiek is niet veel meer gegroeid.

*Economische sectoren*

* Technologiebedrijven, incl. de ICT, de zakelijke dienstverlening en de bezorgdiensten zijn sterk gegroeid. De consumentendiensten, de logistiek en de bouwnijverheid zijn iets gegroeid.
* De maakindustrie, de detailhandel en de publieke sector zijn daarentegen gekrompen.

*Ruimtelijk-economisch beleid*

* De overheden voeren weinig ruimtelijk-economisch beleid; een uitzondering is het beleid voor haven- en industriecomplexen, waar de activiteiten sterk aan locaties zijn gebonden.

*Ruimtelijk-economische dynamiek*

* Er is een grotere spreiding opgetreden; toeval speelt hierbij een belangrijke rol speelt en er treden geregeld fluctuaties op.
* Op allerlei plekken zijn initiatieven ontstaan die elkaar opvolgen; In de innovatie-hotspots is de dynamiek het grootst, maar waar deze hotspots zich bevinden wisselt in de tijd.

*Haven- en industrieclusters*

* Het ruimtebeslag van de grote haven- en industrieclusters is licht gegroeid; het ruimtegebruik is minder efficiënt geworden: hier en daar zijn er gaten gevallen.
* Het verlies aan oude activiteiten is grotendeels gecompenseerd door de groei van nieuwe activiteiten; de groei van op- en overslagactiviteiten is beperkt gebleven.

*Bedrijventerreinen*

* Het ruimtegebruik door bedrijventerreinen is min of meer gelijk gebleven, maar de functies op de terreinen zijn meer divers geworden.
* Verspreid over het land zijn er daarnaast hubs voor tijdelijke opslag, reparatie, renovatie, kleinschalige maatwerkproductie, verhuur e.d. ontstaan.
* Het ruimtebeslag door de logistiek is iets toegenomen; het aantal datacentra en de schaal ervan zijn sterk toegenomen.

*Kantorenmarkt*

* De vraag naar kantoorruimte is verminderd; kantoren bevinden zich vooral nog op centrale plekken waar mensen af en toe samenkomen.
* De groei van de ICT-sector en de andere zakelijke dienstverlening heeft zich vertaalt in een toename van hubs waar mensen op afstand werken en waar ook andere activiteiten plaatsvinden.

*Consumptieve voorzieningen*

* Onlineshopping en deeleconomie-oplossingen via digitale platforms zijn sterk gegroeid; het aantal darkstores is sterk toegenomen.
* Er niet veel fysieke winkels meer, al zijn er op sommige locaties wel winkels waar de beleving en het tastbare product centraal staat.

**Klimaatmitigatie**

*Mitigatiedoelen*

* De nadruk ligt op gemakkelijke oplossingen, die op papier snel naar nul emissie (EU afspraken) leiden: mensen en bedrijven gebruiken veel apps om hun CO2-uitstoot af te kopen

*Hoofddoel energiesysteem*

* Het energiesysteem moet in brede zin betrouwbaar zijn: elektriciteit dient altijd beschikbaar te zijn, desnoods via zelfredzaamheid; zo mogelijk door het Rijk, zo nodig door de bubbels zelf.

*Energievraag*

* Door de groei van sectoren is de energievraag relatief hoog: 450 TWu om 2050; er is namelijk sprake van veel elektrificatie en van matige efficiëntie

*Energieaanbod*

* Het energieaanbod is sterk internationaal; nationale coördinatie vindt plaats waar dat nodig is; het totale aanbod in 2050 bedraagt zo’n 325 TWh.
* Baseload: wordt vooral geleverd via waterstof (import), 3 GW kernenergie (26 TWu) in een relatief groot aantal kleine centrales (small modular reactors).
* Flexibel: er wordt vooral een beroep gedaan op vraagsturing via apps, virtuele netwerken, regionale waterstofopslag en lokale batterijen.
* Variabel: er is een bescheiden inzet van hernieuwbare energie: 70 GW zon, 8 GW windenergie op land en 40 GW windenergie op zee.

*Import en export*

* Er wordt veel energie geïmporteerd; vooral de import van duurzaam opgewekte waterstof speelt een belangrijke rol.

*Netwerk, infrastructuur en opslag*

* Er zijn veel energienetwerken, die met elkaar veel ruimte gebruiken; de standaarden van de netwerken wisselen en er is sprake van inefficiëntie.

*Marktorganisatie*

* Er zijn veel (private) aanbieders en arrangementen, die bovendien veel wisselen.

*Broeikasgasemissies door landgebruik*

* De uitstoot van broeikasgassen door landbouw, bosbouw en ander landgebruik blijft; Nederland compenseert daarom veel in het buitenland; er is veel handel in certificaten.
* Bossen zijn beperkt uitgebreid; de veenweiden zijn voor een deel vernat met het oog op emissiereductie, maar voor een deel worden zij ook nog diep ontwaterd.

*Broeikasgasemissies door landbouw*

* In de landbouw wordt vooral geprobeerd via technische innovaties de uitstoot van broeikasgassen te verminderen; de veestapel is met zo’n 25% verminderd.

*Broeikasgassen door industrie*

* De uitstoot van broeikasgassen door de industrie is verminderd door het dalend materiaalgebruik in de economie, meer mechanische recycling en veel gebruik van biogrondstoffen.
* De industrie blijft gebruik maken van fossiele energie en maakt daarom veel gebruik van het afvangen en opslaan van CO2 (CCS) en ook van het directe afvang van CO2 uit de atmosfeer (DAC)

**Klimaatadaptatie**

*Uitgangspunten*

* Er is weinig oog voor de periode na 2050; er zijn veel tijdelijke constructies om op veranderingen in te spelen; de verantwoordelijkheden liggen voornamelijk bij individuen en digitale groepen.

*Waterveiligheid*

* Er worden veel ad hoc-maatregelen genomen voor de waterveiligheid, early warning speelt een belangrijke rol evenals het tijdelijke gebruik van buitendijks gebieden.
* Er zijn veel reserveringen voor het kustfundament en voor hoge afvoeren in rivierengebieden en beekdalen waar het overstromingsgevaar heel groot is.

*Grote wateren*

* De gesloten riviermondingen blijven gesloten en de Nieuwe Waterweg blijft open; de Haringvlietsluizen blijven op een kier.
* De afgesloten wateren dienen als bergingsgebieden bij het optreden van hoge rivierwaterafvoeren.

*Bebouwd gebied*

* Er wordt niet gebouwd in gebieden die gereserveerd zijn voor de opvang van grotere rivierafvoeren.
* In diepe polders wordt wel gebouwd; hier zijn hogere dijken aangelegd of wordt er, afhankelijk van het overstromingsgevaar, tijdelijk of verplaatsbaar gebouwd.

*Landbouw*

* Afhankelijk van de keuzes van de digitale groepen zijn de veengebieden deels voor natuur en recreatie vernat en deels voor landbouw en wonen ontwaterd.
* De landbouw op de droge gronden blijft plaatselijk in stand door wateraanvoer voor beregening; waar mogelijk wordt water met noodpompen aangevoerd.
* De landbouw die plaatsvindt in de zoute gebieden is sterk afhankelijk van de keuzes die gemaakt worden in de digitale groepen.

*Natuur*

* De natuurdoelen zijn aangepast aan wat er haalbaar wordt geacht bij de veranderde klimaatomstandigheden. De doelen op soortniveau zijn losgelaten; exoten zijn welkom.
* Afhankelijk van de digitale groepen is er meer of minder aandacht voor natuur en ook voor verschillende soorten natuur: biodiverse natuur, beleefbare natuur, functionele natuur e.d.

*Drinkwater*

* De drinkwatervraag per persoon is door de technologische innovaties maar beperkt toegenomen; de totale drinkwaterbehoefte is minder toegenomen dan de bevolking.
* Bij drinkwatertekorten worden er noodplannen in werking gesteld; onder bijzonder omstandigheden vervalt de leveringsplicht.
* De kwaliteit van het drinkwater is basaal; particulieren en bedrijven passen hun eigen oplossing toe; zij winnen en (na)zuiveren bijvoorbeeld hun eigen water of kopen flessenwater.
* Er vindt een verdere uitputting van de grondwatervoorraden plaats; de kwaliteit van het grondwater en van het oppervlaktewater is weinig verbeterd.

*Transport via water*

* Bedrijven houden hun eigen logistiek nauwkeurig bij; als er knelpunten ontstaan, bijvoorbeeld in de binnenscheepvaart door lage rivierwaterstanden, dan schakelen zij op ander transport over.

**Landelijk gebied**

*Principes*

* De overheid voert weinig regie op het ruimtegebruik; het ruimtelijke beleid wordt vooral via zelflerende algoritmen gevoerd.
* Er is sprake van een grote veranderlijkheid van het ruimtegebruik en vaak van tijdelijk ruimtegebruik, waardoor ook het agrarisch grondgebruik sterk wisselt.

*Voedselproductie*

* De voedselconsumptie is sterk afhankelijk van de bubbels en varieert daardoor sterk: van streekeigen tot nieuw voedsel zoals kweekvlees en algenproducten.
* De voedselproductie is eveneens sterk afhankelijk van de bubbel: van biologisch tot hoogtechnologisch.

*Grondgebonden landbouw*

* De grondgebonden landbouw is hoogproductief en hoogtechnologisch. Er is sprake van flexibele een productie, die sterk reageert op de marktprijzen van voedsel-, voeder-, biomassagewassen.

*Niet-grondgebonden landbouw*

* Er is sprake van een koppeling van glastuinbouw en intensieve veehouderijen i.v.m. de reststromen die zij van elkaar kunnen gebruiken. De *greenports* zijn verder uitgebreid.

*Natuur en bos*

* Het Natuurnetwerk Nederland is voltooid; daarnaast is er op allerlei plekken pop-up-natuur; het gaat hierbij vooral om beleefbare natuur (recreatie).
* Landbouw en natuur zijn gescheiden; wel zijn er smalle overgangsgebieden (500m) met natuur-inclusieve landbouw rond kwetsbare beschermde natuurgebieden.
* Natuurontwikkeling en natuurbeheer gebeuren vooral door de bubbels, m.u.v. de beschermde natuurgebieden.
* Bos is met 50.000 ha uitgebreid; het gaat vooral om bos in combinatie met nieuwe woonlocaties en in overgangsgebieden en om bos dat is aangelegd voor de opslag van CO2.

*Bodem, water en lucht*

* Buiten de overgangszones heeft de landbouw vooral ingezet op technische innovaties in stallen en op een aangepaste samenstelling van het veevoer.

*Ruimtelijke samenhang en kwaliteit van landschap*

* Het landschap in het landelijke gebied wordt vooral gekenmerkt door een veranderende lappendeken.
* Er is weinig ruimtelijke samenhang en de kwaliteit van het landschap wisselt per locatie en in de tijd en wordt vanuit verschillende bubbels anders gewaardeerd.
* Er is weinig regie op de verstedelijking door de overheid en er is ‘tussenland’, waarin vooral sprake is van veel tijdelijk ruimtegebruik.

**Algemene strategie tot 2050**

*Veranderingen*

* De introductie van nieuwe technologieën gaat eerst langzaam door maatschappelijke weerstanden tegen kernenergie en geo-engineering, maar als er echt werk gemaakt wordt van het mededingingsbeleid en de maatschappelijke weerstand wegebt ontstaat er een stroomversnelling.

*Aanleidingen*

* De belangrijkste aanleidingen (‘uitdagingen’) voor de verandering zijn: de snelle ontwikkeling van ICT en andere technologieën, het schaarser worden van grondstoffen en de gevolgen van klimaatverandering.

*Initiatiefnemers*

* De belangrijkste initiatiefnemers tot de genoemde verandering zijn: de bubbels waarin burgers en bedrijven zich begeven, de kleine innovatieve technologiebedrijven en de Rijksoverheid.

*Samenwerkingsvormen*

* Grote bedrijven verzetten zich aanvankelijk tegen meer marktwerking, maar leggen zich er uiteindelijk bij neer, omdat zij hierdoor meer innovatief en winstgevend worden.
* Samenwerking vindt op allerlei manieren plaats: via platformdiscussies, innovatienetwerken, partnerschappen, samenwerkingscontracten e.d.

*Maatregelen en acties*

* De Autoriteit Consument en Markt verandert in een marktwaakhond met tanden en dwingt grote bedrijven om zich op te splitsen.
* De grote vrijheid en de sterke concurrentie stimuleren burgers en bedrijven om – vanuit hun bubbels – veel initiatieven te nemen, ook op het gebied van verduurzaming.
* Het omgevingsbeleid wordt vergaand geliberaliseerd en geflexibiliseerd en is na verloop van tijd vooral gebaseerd op AI met big data, patroonherkenning en zelflerende algoritmes.
* De Rijksoverheid richt een Ministerie van Infrastructuur op dat zich vooral richt op de bouw en het beheer van de digitale infrastructuur en energie-infrastructuur.
* Rijkswaterstaat wordt afgeslankt en zorgt voortaan alleen voor een kernnet van spoor-, weg- en waterinfrastructuur. Het blijft zich ook op waterveiligheid richten.
* Het Rijk geeft een stimulans aan onderzoek en innovatie op het gebied van verduurzaming en helpt burgers digitaal te empoweren. De financiële middelen komen uit een informatietaks.
* Om de ICT-ontwikkelingen goed bij te kunnen houden investeren de overheden veel in hun eigen digitale voorzieningen, digitale vaardigheden en menskracht op dit gebied.

*Voorwaarde*

* De EU scherpt het mededingingsbeleid en het privacy-beleid aan en maakt de toepassing van gentechnologie mogelijk (afhankelijk van contextscenario).

**Stad en regio**

* De territoriale dimensie verliest meer en meer aan betekenis en de snelheid waarmee gebouwen en plekken van functie veranderen neemt steeds meer toe.
* De Omgevingswet wordt steeds verder aangepast om ook tijdelijke functies te kunnen ordenen en om meer grip te krijgen op de digitale laag die steeds belangrijker wordt.
* Inspraak verloopt via augmented decision-making: plannen en besluiten worden via patroonherkenning in big data en zelflerende algoritmen aan belanghebbenden voorgelegd.
* Doordat steeds meer activiteiten online worden uitgevoerd neemt de mobiliteitsbehoefte af. Tegelijkertijd ontstaat er een wildgroei aan digitale mobiliteitsdiensten, apps en platforms.

**Duurzame economie**

* Een grote en groeiende groep mensen hecht steeds minder belang aan materiele goederen en materieel bezit.
* Digitale innovaties zoals real-time-tracking en product-as-a-service, bieden mogelijkheden voor intensiever en efficiënter gebruik van goederen en materialen.
* Voor een steeds groter deel van de werkzame beroepsbevolking is werken niet langer aan een bepaalde plek gebonden; kantoorgebouwen worden voor allerlei functies geprogrammeerd.
* Op bedrijventerreinen verschijnen steeds meer kleinschalige logistieke activiteiten, reparatiediensten en makerspaces.

**Klimaatmitigatie**

* De opsplitsing van de grote energiebedrijven leidt er toe dat er meer concurrentie en innovatie ontstaat, maar ook dat het moeilijker wordt om het elektriciteitsnetwerk uit te breiden.
* Omdat de meeste mensen steeds meer in de digitale wereld opgaan, verstommen de discussies over de zonneweiden en de windparken steeds meer.
* Doordat er een steeds grotere fragmentatie van de energievoorziening optreedt gaan steeds meer bedrijven en burgers off the grid: zij wekken zelf energie op en slaan dat op in batterijen.
* De groei van hernieuwbare energie stagneert; in reactie hierop worden er op allerlei plekken in het land kerncentrales gebouwd; het gaat hierbij om kleine modulaire reactoren.

**Klimaatadaptatie**

* De grote aandacht voor verandering en flexibiliteit brengt met zich dat er voornamelijk maatregelen worden genomen in reactie op de gevolgen van de klimaatverandering.
* De taken op het gebied van klimaatadaptatie worden steeds meer overgeheveld van het Rijk naar de provincies, de waterschappen, de gemeenten en vooral de bubbels.
* Het Deltaprogramma beperkt zich gaandeweg steeds meer tot waterveiligheid er wordt steeds minder aandacht besteed aan de droogteproblematiek, de waterschaarste en wateroverlast.
* Zaken als ruimtelijke adaptatie en de effecten van de klimaatverandering op de gezondheid krijgen minder aandacht.

**Landelijk gebied**

* De nieuwe Dienst Landbouwvoorlichting stimuleert boeren zich te ontwikkelen tot ondernemers die snel reageren op veranderingen in de markt en de smaak van consumenten.
* Bedrijven in de landbouwmechanisatie werken steeds meer samen met landbouwbedrijven om nieuwe systemen te ontwikkelen, inclusief stalinnovaties, robots en drones voor precisielandbouw.
* De verdergaande technologisering leidt ertoe dat landbouwbedrijven steeds minder grondgebonden worden en zich steeds meer in steden gaan vestigen: verticale landbouw.
* Vanuit verschillende bubbels worden initiatieven genomen om natuur te ontwikkelen; het gaat hierbij om vooral om kleinschalige natuur met vaak een tijdelijk karakter: pop-up-natuur.

**Samenvatting van scenario Groen Land**

**Algemeen streefbeeld voor 2050**

*Samenleving*

* Mensen zien zichzelf als onderdeel van de natuur en als actieve leden van de samenleving.
* *Planet* gaat voor *People* en *Profit*.
* Natuurlijke oplossingen (*nature-based solutions*) hebben de voorkeur boven technische.

*Economie*

* De economie is niet meer op groei gericht. Het verminderen van materiaalgebruik staat voorop.
* Er is veel publieke rijkdom, maar niet zoveel private rijkdom. De inkomens- en vermogensverschillen zijn klein.

*Beleid*

* Het Rijk voert de regie, binnen internationale afspraken. Het Parlement van de Dingen geeft een stem aan niet-mensen en latere generaties.
* Het maakt integrale visies en voert planeetpuntensysteem in: jaarlijks persoonlijk budget voor leefomgevingsonvriendelijk gedrag. Regelgeving en handhaving zijn ook belangrijk.

*Ruimtegebruik*

* Steden zijn zodanig ingericht dat dagelijkse bestemmingen dichtbij zijn o.a. door meervoudig ruimtegebruik. Bedrijventerreinen met reparatie en hergebruik liggen dicht bij de steden.
* Er is een groot netwerk van verbonden natuurgebieden op land en in zee. Op zee vormen sommige grote windparken ecologische zones. De visserij is vervangen door aquacultuur (zeewieren).

*Ruimtelijke patronen*

* Er is een sterke, nationale ruimtelijke hoofdstructuur. Water en bodem, en de netwerken van OV, energie en lopen en fietsen zijn structurerend.
* Zij vormen kralensnoeren van bebouwing en infrastructuur. Middelgrote bedrijventerreinen liggen bij middelgrote steden.

*Ruimtelijke samenhangen*

* Er is veel samenhang tussen functies waar het om nationale belangen en internationale afspraken gaat. Er is weinig afwenteling tussen gebieden. Er is veel samenhang op lange termijn.

**Stad en regio**

*Ruimtelijke structuur nationaal*

* Leidend verstedelijkingsconcept is de ecopolis: de ecologisch duurzaam functionerende stad. Optimale benutting van bestaande steden; evenwichtig groei over gehele stedelijke netwerk.

*Ruimtelijke structuur regionaal*

* Transit-oriented development: stedelijke ontwikkeling rond vervoersknopen; verknoping van rood, groen en blauw; variëteit aan dichtheden; bodem en water zijn leidend bij locatiekeuzes.

*Ruimtelijke structuur lokaal*

* Nabijheid staat centraal; er is veel functiemenging op wijk-, buurt- en gebouwniveau.

*Groen en blauw in de stad*

* Het land komt de stad in; meer open water en groenvoorzieningen in, op en om woningen en bedrijfspanden; natuurlijke oplossingenvoor stedelijke water- en warmtebuffers.

*Wonen, werken en voorzieningen*

* Woningdelen en kleinschaliger wonen worden gebruikelijk; werk gebeurt vaker thuis en op fietsafstand, ontmoetingsplaatsen zijn populair.
* Winkelen gebeurt nog steeds fysiek, maar is kleinschaliger; recreëren gebeurt vooral dicht bij huis.
* Bij contextscenario Meer is het aantal woningen met 1,5 miljoen toegenomen en het stedelijke gebied met 280 km2. Bij contextscenario Minder bedragen de toenamen 0,6 miljoen en 150 km2.
* Non-profit projectontwikkelaars en corporaties opereren binnen kaders van de overheid; uitgangspunt is de vereniging van duurzaamheid en betaalbaarheid.

*Energie in de stad*

* Klimaatadaptatie en -mitigatie zijn integrale onderdelen van stedenbouwkundige ontwerpen met innovatieve stadsenergie-landschappen en ‘spons’-gebouwen.
* Energy-oriented development: de beschikbaarheid van hernieuwbare energie is medebepalend voor de keuze van stedelijke ontwikkellocaties.

*Mobiliteit personen*

* Noodzaak tot reizen wordt geminimaliseerd; nabijheid gaat voor snelheid, lopen en fietsen gaan voor het OV; de auto alleen voor als het niet anders kan.

*Transport*

* Minder consumptie = minder vervoer; binnenstedelijk transport gebeurt met (goederen)fiets, daarbuiten geen next day delivery en minimalisering van aantal ritten.

*Infrastructuur*

* Er is vooral geïnvesteerd in infrastructuur voor lopen en fietsen en voor het openbaar vervoer (voor de beperking van het autogebruik).

*Luchtvaart*

* Alleen Schiphol blijft open. Afname aantal vluchten van/naar Nederland met circa 60 procent. Schiphol circa 220.000 vluchten.

**Duurzame economie**

*Karakter van duurzame en circulaire economie*

* Het grondstoffengebruik is verminderd door consuminderen, deeleconomie e.d. Het materiaalgebruik voor het binnenland is met 40% afgenomen.
* Er wordt vooral ingezet op substitutie door biogrondstoffen; recycling is hierdoor nauwelijks nodig.

*Internationale economische integratie*

* De integratie met andere economieën verandert. Leidend voor waar economische activiteiten gevestigd zijn, is de minimalisering van de milieueffecten.
* Internationale goederenstromen door Nederland nemen af. De verbondenheid met andere landen op andere terreinen ontwikkelt zich wel verder.

*Economische sectoren*

* De publieke sector (overheid en zorg) en de zakelijke dienstverlening zijn in omvang toegenomen. De bouwnijverheid en de consumentendiensten zijn iets gegroeid.
* De logistiek en de detailhandel zijn gekrompen en de maakindustrie is fors afgenomen.

*Ruimtelijk-economisch beleid*

* De Rijksoverheid voert actief beleid voor een evenwichtige groei over het hele stedelijk netwerk en om functiemenging in knooppunten te bevorderen.

*Ruimtelijk-economische dynamiek*

* Er is een grotere spreiding van economische activiteiten over Nederland, maar wel met concentraties van activiteiten rond knooppunten.
* Soms zijn er ook langere ketens, als dit niet anders kan en/of milieuvoordelen heeft, bijv. bij biogrondstoffen, delen van de maakindustrie, en bij specialistische dienstverlening.

*Haven- en industrieclusters*

* Het ruimtebeslag van grote haven- en industrieclusters met 20% gedaald. Er is minder productie van basismaterialen nodig, en het totale energiegebruik is ook gedaald.
* Het verlies van activiteiten wordt deels gecompenseerd door nieuwe activiteiten. De ruimte die nodig is voor op- en overslag in deze gebieden is afgenomen.

*Bedrijventerreinen*

* Er komen er wel bedrijventerreinen, maar het totale ruimtebeslag van bedrijventerreinen is iets afgenomen.
* De primaire maakindustrie is gekrompen en de logistiek is kleinschaliger geworden; er is meer reparatie en revisie.
* Bij stedelijke centra zijn er meer locaties bijgekomen voor hergebruik van onderdelen en producten, reparatie en tijdelijke opslag. Het aantal datacentra is toegenomen.

*Kantorenmarkt*

* De vraag naar kantoorruimte is afgenomen. Er wordt namelijk vaker in deelkantoorruimten in de nabijheid en vanuit huis gewerkt, zowel in de private als in de publieke sector
* Hierbij spelen een efficiënt grondstoffengebruik en het vermijden van onnodig reizen een belangrijke rol.

*Consumptieve voorzieningen*

* Er zijn minder en kleinere winkels; vooral winkels die niet lopend of fietsend te bereiken zijn, zijn afgenomen.
* De deeleconomie heeft een grote vlucht genomen, ondersteund door digitale platforms die gemeenschappelijk bezit zijn.

**Klimaatmitigatie**

*Mitigatiedoelen*

* Snelle en vergaande emissiereductie leidt o.a. tot beperken emissie broeikasgassen uit veenweidegebieden, uitbreiding van kwelderareaal en snelle aanplant van bossen (waardoor negatieve landgebruiksemissies (carbon sinks)).
* Er is veel aandacht voor rechtvaardige transities

*Hoofddoel energiesysteem*

* Het hoofddoel van het energiesysteem is dat het systeem schoon moet zijn: de ecologische voetafdruk is bepalend.

*Energievraag*

* De energievraag is relatief laag: ongeveer 300 TWu in 2050: besparen is een nationale plicht geworden en er zijn duidelijke nationale regels

*Energieaanbod*

* Het energieaanbod wordt nationale gecoördineerd en lokaal ingevuld. Het totale aanbod is 580 TWu in 2050
* Baseload: door nadruk op besparing is energieverbruik relatief laag; gebruik van geothermie en aquathermie voor warmte.
* Flexibel: via batterijen en waterstof via windenergie op zee; import wanneer nodig (bij lange perioden met weinig zon of wind.
* Variabel: grootschalige inzet van hernieuwbare energie: 200 GW zon (215 TWu), 12 GW windenergie op land (36 TWu) en 70 GW (330 TWu) wind op zee.

*Import en export*

* Er is sprake van netto export van energie; dit vergt een sterke infrastructuur.

*Netwerk, infrastructuur en opslag*

* Er is sprake van directe elektrificatie en veel grote en gebundelde infrastructuur; Energy Oriented Development is leidend.

*Marktorganisatie*

* De Rijksoverheid reguleert het energiesysteem sterk en neemt zelf vaak het initiatief.

*Broeikasgasemissies door landgebruik*

* De uitstoot van broekkasgassen door landbouw, bosbouw en ander landgebruik is sterk afgenomen en zelfs onder nul uitgekomen.
* Er is veel CO2- vastgelegd, waaronder uitbreiding van kwelderareaal, grote uitbreidingen van bossen en uitgebreide vernatting van veenweiden; er zijn ook natuurpositieve zonneweides.

*Broeikasgasemissies door landbouw*

* De veestapel is sterk gekrompen: met meer dan 70%, de CO2-uitstoot door veenweiden is sterk beperkt en de landbouw doet aan CO2-neutraal landgebruik en CO2-opslag.

*Broeikasgasemissies door industrie*

* Het totale energieverbruik door de industrie is sterk gedaald en de emissies zijn tot zelfs tot nul gedaald.
* De vraag naar materiaal en producten is sterk verminderd; er is sprake van circulaire materiaal- en productstromen en het gebruik van biogrondstoffen is de norm geworden.

**Klimaatadaptatie**

*Uitgangspunten*

* De natuurlijke gesteldheid van water, bodem en ondergrond is leidend geworden voor het gebruik ervan.

*Waterveiligheid*

* Er is meer ruimte voor de rivier ontstaan en er zijn veel multifunctionele dijken (deltadijken) en overstroombare dijken.
* Er zijn veel reserveringen voor het kustfundament en voor hoge afvoeren in rivierengebied, gebieden waar het overstromingsgevaar (zeer) hoog is en dijkringen langs de grote rivieren.

*Grote wateren*

* Het IJsselmeer en de grote rivieren zijn heel belangrijk geworden als drinkwaterbron. Het Oostelijke deel van het Markermeer is een overstroombare groene archipel geworden.
* Wat betreft de veenweiden ligt de prioriteit bij wateraanvoer; er is geen wateraanvoer voor doorspoeling of bestrijding van verzilting.
* Voor natuurherstel heeft het Lauwersmeer een zoet-zout-overgang, zijn de Haringvlietsluizen opengezet, krijgt de Grevelingen 40 cm getij en is de Nieuwe Waterweg ondieper gemaakt.
* Na 2050 worden de Deltadammen weggehaald en krijgen veel deltawateren zee-werende dijken en een open zeeverbinding, waardoor ze verzilten en de getijdebewegingen terugkomen.

*Bebouwd gebied*

* Er wordt niet gebouwd in gebieden die gereserveerd zijn voor de opvang van grotere rivierafvoeren.
* In de rivierengebied wordt niet gebouwd tot duidelijk is welke toekomstige ruimtelijke reserveringen hier nodig zijn. De zoekgebieden voor woningbouw is hierdoor sterk beperkt.

*Landbouw*

* Water en bodem zijn sterk sturend geworden. De veengebieden zijn ver-nat. Het open-waterpeil ligt 20 cm onder het maaiveld.
* De landbouw heeft er een beheerfunctie gekregen en er wordt veel meer water vastgehouden in de landbouwgebieden.
* De landbouw op de droge gronden is geëxtensiveerd, Er is geen extra zoetwateraanvoer en doorspoelen met zoet water is zoveel mogelijk gestopt.
* Binnen 500 m van grondwaterafhankelijke natuurgebieden is de detailontwatering verwijderd en binnen 1.000 m is beregening niet toegestaan.

*Natuur*

* Het areaal natuur is met 150.000 hectare uitgebreid. Water en bodem zijn sterk sturend geworden.
* De verdroging is aangepakt door hydrologische buffers en een stop op wateronttrekking door de landbouw rond verdrogingsgevoelige natuur en de grondwaterwinningen voor drinkwater en industrie zijn beperkt.

*Drinkwater*

* De drinkwatervraag per persoon is door besparing afgenomen; bij het contextscenario Meer blijft de totale drinkwaterbehoefte contant.
* Als bron is grondwater grotendeels vervangen door oppervlaktewater; de grondwateronttrekkingen voor drinkwater en door industrie zijn met 30% afgenomen.
* Er zijn regiogrensoverschrijdende transportleidingen; het ruimtebeslag voor spaarbekkens is beperkt.
* De kwaliteit van het grondwater en het oppervlaktewater is sterk verbeterd; er vindt geen infiltratie met systeemvreemd water meer plaats.
* Binnen 1.000 m van grondwaterafhankelijke natuurgebieden is beregening uit grondwater niet meer toegestaan.

*Transport via water*

* Er is ruimte voor grotere opslag- en overslagcapaciteit in de havens. Verdere uitschuring van rivierbodems wordt bestreden.

**Landelijk gebied**

*Principes*

* Natuur, bodem en water zijn leidend geworden; het Rijk heeft een grote invloed op de grondmarkt om afwaardering van grond, bijv. voor extensivering van landbouw, mogelijk te maken.
* Het ruimtegebruik is natuur-inclusief en klimaat-robuust. Functies worden gemengd waar het kan en gescheiden waar het moet.

*Voedselproductie*

* Bij de voedselproductie staan natuur en dierenwelzijn voorop; vleesvervangers zijn sterk geperfectioneerd en worden breed geaccepteerd.
* Er heeft zich een vrijwel volledige eiwittransitie afgespeeld. Er is vooral sprake van een nationale markt. De import van veevoer is gestopt.

*Grondgebonden landbouw*

* De grondgebonden landbouw is grotendeels natuur-inclusief, circulair en biologisch geworden.
* Zonering: hoogproductief en hoogtechnologisch op geschikte bodems; daarbuiten extensieve veehouderij en akkerbouw met bredere groene en maatschappelijke diensten.

*Niet-grondgebonden landbouw*

* De intensieve veehouderij is nagenoeg uit het land verdwenen en de melkveehouderij ook voor een groot deel.
* De glastuinbouw is kleiner van omvang, klimaatneutraal en energetisch gemengd geworden; wat betreft reststoffen is zij met andere bedrijven verbonden.

*Natuur en bos*

* Het Natuurnetwerk Nederland is voltooid en met 150.000 ha uitgebreid; daarnaast is er overal natuur-inclusief ruimtegebruik met ecosysteemdiensten
* Hierdoor zijn geen overgangsgebieden rond verzuringsgevoelige natuur nodig, maar wel hydrologische buffers tegen verdroging. Beekdalen en veengebieden fungeren als klimaatbuffers.
* Het landelijke gebied is voor 10% met groenblauwe landschapselementen dooraderd.
* Bos is met 190.000 ha uitgebreid; een deel ligt in het Natuurnetwerk Nederland; een groter deel is aangelegd als multifunctioneel bos voor natuur-inclusief ruimtegebruik en voor CO2-opslag.

*Bodem, water en lucht*

* De natuur-inclusieve landbouw heeft tot een lagere uitstoot van stikstof en broeikasgassen geleid.
* Door het uitgebreide natuurareaal en het natuur-inclusieve en klimaat-robuuste ruimtegebruik zijn geen aanvullende maatregelen meer nodig.

*Ruimtelijke samenhang en kwaliteit van landschap*

* Het landschap is vooral gebaseerd op het natuurlijk systeem. De verstedelijking is compact, natuur-inclusief en klimaatbestendig.
* De natuur en het klimaat zijn leidend geworden; het landschap koppelt met andere ruimtelijke functies mee.
* Het land is de stad in gekomen: de groenblauwe dooradering doet zich ook voor in de steden.

**Algemene strategie tot 2050**

*Veranderingen*

* De transformatie naar een natuur-inclusief Nederland met een postgroei-economie vertoont een grillige dynamiek. Er zijn verschillende transitiepaden, waarbij de systeemveranderingen op het ene pad sneller verlopen dan op het andere.

*Aanleidingen*

* De belangrijkste aanleidingen tot de transformatie zijn: de effecten van de klimaatverandering die steeds tastbaarder worden, de steeds snellere teruggang in biodiversiteit, de uitbraak van nieuwe pandemieën en de maatschappelijke tweedeling.

*Initiatiefnemers*

* De belangrijkste initiatiefnemers die de verandering in gang zetten zijn: de natuur- en milieuorganisaties, de Rijksoverheid, het Parlement der Dingen en de Dienst Landelijke Inricht.

*Samenwerkingsvormen*

* De verhoudingen tussen de milieuorganisaties en de overheid zijn eerst conflictueus, maar als de overheid zijn verduurzamingsdoelen daadwerkelijk gaat realiseren worden zij meer harmonieus.
* Het Rijk neemt het initiatief door maatschappelijke discussies te organiseren en wervende visies te bieden en weet hierdoor bedrijven, burgers en maatschappelijke organisaties te mobiliseren.

*Maatregelen en acties*

* Natuur- en milieuorganisaties voeren steeds meer acties en rechtszaken om effectief overheidsbeleid af te dwingen. Dit legitimeert stevige sturing door de Rijksoverheid.
* Het Rijk richt het Parlement van de Dingen op, dat niet menselijke entiteiten, zoals rivieren, bossen en de Noordzee, een stem geeft en de regering hierover adviseert.
* Om binnen de planetaire grenzen te komen voert de overheid strengere milieunormen in, incl. een planeetpuntenstelsel (jaarlijks budget van elk voor leefomgevingsonvriendelijk gedrag).
* Het principe van transit oriented development (bouwen van woningen en voorzieningen op en rond de openbaar vervoerknooppunten) wordt algemeen toegepast.
* Als vervolg hierop wordt ook het principe van energy oriented development (vooral in de knopen van de energienetwerken bouwen) gemeengoed.
* De nieuwe Dienst Landelijke Inrichting geeft voorlichting en ondersteuning aan boeren, zorgt voor de verwerving en inrichting van gronden en beheert met het oog hierop een grondbank.
* Het Rijk investeert veel in de eigen menskracht, deskundigheid en financiën om veranderingen in gang te zetten, richting te geven, integraal te werken en resultaten te boeken.

*Voorwaarden*

* De EU scherpt de milieunormen om binnen de planetaire grenzen te komen aan en ziet toe op de daadwerkelijk handhaving door de lidstaten (afhankelijk van het contextscenario).

**Stad en regio**

* Het planeetpuntenbudget heeft een ruimtelijk concentratie-effect, omdat het cruciaal wordt om bezigheden zoveel mogelijk op loop- en fietsafstand van elkaar te laten plaatsvinden.
* De concentratie van woningen, kantoren en voorzieningen op en rond de openbaarvervoerknopen leidt tot veelvoudig ruimtegebruik, waarbij ook de gevels en daken volop worden benut.
* Decentrale overheden investeren in nieuw openbaar vervoer, zoals light rail, trams en hoogwaardig en autonoom rijdend busvervoer op vrije routes (bus rapid transit).
* Aanvankelijk vormen vervoerhubs centrale punten voor deelfietsen, deelbakfietsen en elektrische deelauto’s; daarna worden zij verrijkt met kringloopwinkels, reparatiewerkplaatsen e.d.

**Duurzame economie**

* De Rijksoverheid introduceert een omvangrijk missiegericht innovatiebeleid, wat leidt tot doorbraken in de ontwikkeling van biobased alternatieven voor plastics en bouwmaterialen.
* Door het verbruik van goederen en diensten te normeren ontstaan er allerlei nieuwe deeleconomie-oplossingen. Producten gaan hierdoor langer mee en zijn makkelijker te vervangen.
* Door de planeetpunten komt een aantal economische activiteiten weer terug naar Nederland, zoals de productie van kleding, elektrische apparaten en meubels.
* Op bedrijventerreinen en kantoorgebieden langs de snelwegen buiten de steden ontstaat leegstand; wat aanleiding is om een deel van de gebouwen te transformeren of te ontmantelen.

**Klimaatmitigatie**

* Door het planeetpuntenstelsel geleidelijk aan te scherpen en minder draagkrachtigen financieel te steunen worden de transitiepijn en de transitiewinst eerlijk verdeeld.
* De planeetpunten geven een impuls aan energy oriented development, waarbij nieuwbouw zich in de knopen van de elektriciteitsnetwerken en de warmtenetwerken concentreert.
* Door een zorgvuldige inpassing en een aantrekkelijke vormgeving van de grootschalige wind- en zonneparken worden zij steeds meer een vanzelfsprekend een onderdeel van de leefomgeving.
* Meervoudig ruimtegebruik wordt de norm: zonneweiden worden gecombineerd met landbouwproductie en bevorderen het biodiversiteitsherstel.

**Klimaatadaptatie**

* De Rijksoverheid geeft duidelijke kaders op het gebied van klimaatadaptatie, maar biedt de partijen op het regionale en het lokale niveau ruimte om maatwerk te leveren.
* Het Nederlandse beleid wordt steeds meer afgestemd met het beleid dat de andere landen die deel uitmaken van de stroomgebieden van de Rijn, de Maas en de Schelde voeren.
* Het Deltaprogramma + geeft op basis van het principe water en bodem sturend veel meer ruimte aan rivieren, boezemwateren en beken.
* Er worden volop deltadijken (ruime dijken die ook voor andere functies geschikt zijn) en overstroombare dijken (dijken die kunnen overstromen zonder dat zij worden beschadigd) gebouwd.

**Landelijk gebied**

* Het Rijk scherpt de milieunormen aan (dynamische normstelling) en handhaaft steeds strenger. Er komt een verbod op het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen.
* Landbouwbedrijven die de meeste stikstof uitstoten en die op plaatsen liggen waar de uitbreiding van de natuur het meeste bijdraagt aan de biodiversiteit worden uitgekocht.
* Na de realisering van het Natuurnetwerk Nederland wordt nog 150.000 hectare natuur toegevoegd om de biodiversiteit in ons land zo volledig mogelijk te herstellen.
* De maatregel tijdelijke bestemming voor zonneparken en zonneplassen wordt ingevoerd. Na afloop worden de opbrengsten gebruikt om de grond voor de nieuwe natuur te verwerven.

**Samenvatting van scenario Regionaal Geworteld**

**Algemeen streefbeeld voor 2050**

*Samenleving*

* Burgers zorgen via gemeenschappen voor elkaar en voor de natuur en het landschap.
* *People* gaat voor *Planet* en *Profit*.
* Vertrouwen, samenredzaamheid en menselijke maat zijn belangrijk.

*Economie*

* Kleine en middelgrote bedrijven spelen een voorname rol; burgers en bedrijven werken veel samen.
* Regionale zelfvoorziening staat voorop, ook al is dat niet volledig te bereiken; de informele economie is sterk gegroeid.

*Beleid*

* Veel omgevingsbeleid en sectoraal beleid is naar regioprovincies, gemeenten, buurtraden en coöperaties gedecentraliseerd. Lokale en regionale overheden voorzien in hun belastinginkomsten.
* Lokale en regionale gemeenschappen nemen veel initiatieven; gemeenten en provincies vullen dit waar nodig aan; het Rijk zorgt voor de hoofdinfrastructuur en de basiskwaliteit.

*Ruimtegebruik*

* Het lokale is belangrijk: in de eigen buurt komen veel activiteiten samen; in wijken zijn er buurthubs voor kleinschalige reparatie en hergebruik van producten.
* Er is een grote diversiteit aan natuur-inclusieve landbouwbedrijven; veel natuurgebieden zijn klein maar toegankelijk.
* Om horizonvervuiling tegen te gaan staan windmolens op zee ver uit de kust; er is relatief veel visserij voor de eigen voedselvoorziening en het voortbestaan van de visserijgemeenschappen.

*Ruimtelijke patronen*

* Nederland bestaat uit een mozaïek van lokale en regionale landschappen; er is een gevarieerd patroon van bestaande woonkernen.
* Kleinschalige bedrijventerreinen liggen in woonkernen; regionale identiteiten verschillen duidelijk van elkaar.

*Ruimtelijke samenhangen*

* De samenhang tussen ruimtelijke functies is sterk waar zij de lokale en regionale identiteit en vitaliteit versterken; de samenhang tussen de regio’s is beperkt.

**Stad en regio**

*Ruimtelijke structuur nationaal*

* Het leidende verstedelijkingsconcept is de micropolis: de kleine, organisch gegroeide stad; regionalisering belangrijker dan agglomeratievorming; verstedelijking is meer gespreid.

*Ruimtelijke structuur regionaal*

* De groei is in of aan bestaande dorpen en steden geconcentreerd; de daily urban systems zijn kleiner geworden; de waterveiligheid speelt meestal een beperkte rol bij de locatiekeuzes.

*Ruimtelijke structuur lokaal*

* De diversiteit aan wijktypen doet recht aan de behoeften van de lokale bevolkingen; er zijn veel multifunctionele buurtcentra.
* In tussenzones zijn de minder gewenste functies te vinden; deze functies zijn landschappelijk ingepast.

*Groen en blauw in de stad*

* De overgangen tussen stad en land zijn diffuus; natuur rond de stad is gericht op beleving en recreatie en biedt plaats aan lokale soorten.
* In bepaalde gebieden zijn er groene en blauwe wijken; wat betreft klimaatadaptatie gaat het vooral om kleinschalige oplossingen.

*Wonen, werken en voorzieningen*

* De woonkwaliteit staat voorop: er zijn veel levensloopbestendige en meer-generatiewoningen en er zijn veel buurtwerkhubs.
* De detailhandel is kleinschalig en vooral op kwaliteit gericht; de openluchtrecreatie is op ‘streekeigenheid’ gericht.
* Bij contextscenario Meer is het aantal woningen met 1,6 miljoen toegenomen en het stedelijke gebied met 630 km2. Bij contextscenario Minder bedragen de toenamen 0,5 miljoen en 200 km2.
* Bewonerscollectieven, kleinschalige corporaties, lokale overheden en marktpartijen ontwikkelen samen; burgergroepen nemen hierbij vaak het initiatief.

*Energie in de stad*

* Er is veel sprake van kleinschalige energieopwekking door energiecoöperaties; dit gebeurt vooral op de schaal van de wijk, de stad en de regio.

*Mobiliteit personen*

* De vervoerssystemen worden op lokaal niveau georganiseerd; de omgevingskwaliteit is belangrijker dan de reistijd of de snelheid; wijkbussen en deelsystemen spelen een belangrijke rol.

*Transport*

* De regionalisering van de economie brengt korte afstanden van het goederenvervoer met zich mee; de buurthubs spelen een centrale rol bij de verzending en de ontvangst van pakketten.

*Infrastructuur*

* Wat betreft de infrastructuur is er vooral in regionale projecten geïnvesteerd; dat geldt zowel voor de wegen als voor het openbaar vervoer.

*Luchtvaart*

* Het aantal vluchten van/naar Nederland is met 40 procent gedaald en het aantal vluchten van/naar Schiphol tot 300.000.
* De luchthavens van Eindhoven en Rotterdam zijn gekrompen en die van Groningen en Maastricht zijn gesloten.

**Duurzaam economie**

*Karakter van duurzame en circulaire economie*

* De groei van de koopkracht van mensen is maar weinig gegroeid, waardoor de consumptie van materiële goederen weinig is toegenomen.
* Lokaal delen, hergebruik en reparatie en lokale recycling zijn belangrijk; het materiaalgebruik is met 15% afgenomen; het gebruik van biogrondstoffen verschilt per regio.

*Internationale economische integratie*

* De integratie met economieën in andere landen is op twee punten veranderd. Er wordt een groter belang gehecht aan autonomie, leveringszekerheid en herkomst.
* Daarnaast heeft Nederland zijn hub-functie in internationale handelsstromen opgegeven; de omvang van vervoerstromen door Nederland is dan ook gekrompen.

*Economische sectoren*

* Er is een uitbreiding en een schaalverkleining van de publieke dienstverlening opgetreden. Door het terughalen van productie en de groei van ambachtelijke productie is er mee maakindustrie.
* De bouwnijverheid, de consumentendiensten en de detailhandel zijn ook gegroeid; de zakelijke dienstverlening en de logistiek zijn juist gekrompen.

*Ruimtelijk-economisch beleid*

* De decentrale overheden zetten zich actief in om de economische autonomie van hun regio’s te versterken. Dit heeft tot een grotere spreiding van bedrijvigheid over het land geleid.

*Ruimtelijk-economische dynamiek*

* De bedrijvigheid is meer over het land gespreid, waardoor het relatieve belang van de Randstad is afgenomen.
* Bepaalde bedrijvigheid is rondom regionale centra geclusterd, omdat transportkosten relatief hoog zijn en bedrijven bepaalde voorzieningen/infrastructuur delen, bijv. de energievoorziening.

*Haven- en industrieclusters*

* Het ruimtebeslag van de grote haven- en de industrieclusters is sterk gedaald. Dat geldt ook voor de ruimte die nodig is voor de op- en overslag in de havens.
* De productie van basismaterialen is afgenomen en de verwerking van fossiele brand- en grondstoffen is afgebouwd. De substitutie door biogrondstoffen is niet zo goed van de grond gekomen.

*Bedrijventerreinen*

* Bedrijventerreinen zijn uitgebreid en bevinden zich vooral rond en binnen de steden en verspreid in de regio’s.
* Er is sprake van het terughalen van sommige productie en van een toename van de ambachtelijke productie. Er is sprake van meer lokale recycling, reparatie en revisie.
* Daarnaast vergen het hergebruik en het lokaal delen tijdelijke opslagruimte. De logistiek neemt minder ruimte in. En het aantal datacentra is niet toegenomen.

*Kantorenmarkt*

* De vraag naar kantoorruimte voor de zakelijke dienstverlening is sterk gekrompen, vooral in de Randstad.
* De groei van de publieke sector heeft tot een groei in ruimtebeslag van de overheid en de publieke diensten geleid; dat geldt vooral voor de bestuurlijke centra verspreid over het land.

*Consumptieve voorzieningen*

* Er zijn veel kleinschalige winkels, die vooral de lokale markt bedienen. Er zijn veel combinaties met reparatie, revisie en ambachtelijke productie.
* Het lokaal delen van goederen heeft een hoge vlucht genomen.

**Klimaatmitigatie**

*Mitigatiedoelen*

* De nadruk ligt op regionale zeggenschap: hoe willen wij zelf klimaatneutraal worden? Beperkt gebruik van gas- en biomassa met CO2-afvang is nodig, omdat klimaatneutraal anders niet lukt.
* Er zijn wel verschillen tussen de regio’s en er doet zich ook concurrentie tussen de regio’s voor. In veel regio’s geldt ‘rechtvaardig gaat voor transitie’.

*Hoofddoel energiesysteem*

* Het voornaamste doel van het energiesysteem is dat het betaalbaar moet zijn (consumententarieven).

*Energievraag*

* Er is sprake van een lage energievraag; besparen met de straat of de buurt is een sport (leuk en noodzakelijk): (350 TWu).

*Energieaanbod*

* Het energieaanbod is regionaal: elke regio ziet wat zij wil en kan doen; er is alleen nationale coördinatie waar dat nodig is. Het totale energieaanbod is 350 TWh in 2050.
* Regelbaar vermogen: bestaat vooral uit het gebruik van fossiel gas en houtige biomassa, beide in combinatie met CO2-afvang en opslag (CCS).
* Flexibel: door de grote nadruk op regionale zelfvoorziening treedt er soms netwerkfalen op, waardoor de leveringszekerheid in het geding komt.
* Variabel: kleinschalige inzet van hernieuwbare energie: 100 GW zon (108 TWh), 9 GW windenergie op land (27 TWu) en 25 GW (116 TWh) windenergie op zee.

*Import en export*

* Op jaarbasis is de import en export van elektriciteit in balans; er wordt wel gas geïmporteerd.

*Netwerk, infrastructuur en opslag*

* Er zijn veel regionale energienetwerken; zij verschillen niet alleen in technologie, maar ook in efficiëntie.

*Marktorganisatie*

* Het energiesysteem is vooral lokaal en regionaal georganiseerd; het energieaanbod is hierbij leidend; de bronnen die worden ingezet verschillen per regio.

*Broeikasgasemissies door landgebruik*

* De uitstoot van broeikasgassen door landbouw, bosbouw en ander landgebruik wordt iets beperkt.
* Er hebben veel bosuitbreidingen plaatsgevonden; veenweiden zijn deels vernat om de uitstoot van broeikasgassen te beperken, maar deels ook diep ontwaterd om de landbouw te dienen.

*Broeikasgasemissies door landbouw*

* Door een vermindering van de veestapel met 40% heeft de landbouw de uitstoot van broeikasgassen sterk teruggebracht.

*Broeikasgassen door industrie*

* De verwerking van fossiele brand- en grondstoffen is afgebouwd. De substitutie van fossiele grondstoffen door biogrondstoffen is minder goed van de grond gekomen. De industrie blijft fossiele brandstoffen en biomassa gebruiken, waardoor de afvang en opslag van CO2 nodig is.

**Klimaatadaptatie**

*Uitgangspunten*

* De verantwoordelijkheden liggen vooral bij de lokale en regionale gemeenschappen en overheden; een nationale aanpak is hierdoor lastiger geworden.

*Waterveiligheid*

* Wat betreft waterveiligheid ligt de nadruk op maatregelen die waterschappen en regioprovincies kunnen treffen. Karakteristieke landschappen worden ontzien of juist versterkt.
* Er zijn veel reserveringen voor het kustfundament en voor hoge afvoeren in de rivierengebieden en de beekdalen waar het overstromingsgevaar heel groot is.

*Grote wateren*

* De gesloten mondingen blijven gesloten en de Haringvlietsluizen gaan weer helemaal dicht. De Nieuwe Waterweg wordt ondieper gemaakt en na 2050 afgesloten.
* De afgesloten wateren dienen als bergingsgebied bij hoge rivierwaterafvoeren. In de Zuidwestelijke delta is een extra zoetwaterbuffer gerealiseerd.

*Bebouwd gebied*

* Er wordt niet bouwen in gebieden die gereserveerd zijn voor de opvang van grotere rivierafvoeren.
* In diepe polders wordt wel gebouwd; hier worden hogere dijken aangelegd of er wordt aangepast gebouwd, afhankelijk van het overstromingsgevaar en van de regio.

*Landbouw*

* Delen van de veengebieden zijn vernat. Hier heeft de landbouw een beheerfunctie. In andere delen blijft de ontwatering op de landbouw gericht.
* Op de droge gronden is de landbouw in stand gebleven of geëxtensiveerd, afhankelijk van de regio. Of er landbouw in de zoute gebieden is verschilt per regio.

*Natuur*

* De natuurdoelen zijn aangepast aan wat lokaal en regionaal waardevol en haalbaar wordt geacht.

*Drinkwater*

* De drinkwatervraag per persoon is in beperkte mate toegenomen; naar verhouding is de totale drinkwaterbehoefte minder toegenomen dan de bevolking.
* Er zijn verschillende regionale oplossingen: buffering, grondwater, oppervlaktewater, hergebruik en ontzilting.
* Het accent ligt op de regionale zelfvoorziening; in sommige regio’s staat de leveringszekerheid onder druk.
* De kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater is verhoogd; het laagwaardig gebruik van grondwater is verminderd.
* De belangen van de benedenstroomse gebieden komen vaak in de knel. Er is veel sprake een combinaties van waterwinning met recreatie en natuur, ook in de steden.

*Transport via water*

* De binnenlandse vaarwegverbindingen zijn versterkt. Om minder gevoelig te zijn voor de toegenomen perioden met een lage rivierwaterafvoer worden ondiepe schepen ingezet.

**Landelijk gebied**

*Principes*

* Natuur, bodem en water maatgevend; hierbij wordt zoveel mogelijk recht gedaan aan de regionale karakteristieken; het rentmeesterschap staat voorop
* Het natuur-inclusieve ruimtegebruik is dominant; de manieren waarop dit gebeurt verschilt per regio.
* Natuur koppelt op allerlei verschillende manieren mee met andere functies; er is ook veel sprake van functiemenging.

*Voedselproductie*

* De voedselproductie gebeurt op een manier waarop er veel respect is voor mens, dier en omgeving.
* Er wordt vooral geproduceerd voor de lokale en regionale markt. Lokale en regionale gemeenschappen participeren in de landbouw en in het natuurbeheer. Er zijn korte kringlopen.

*Grondgebonden landbouw*

* De grondgebonden landbouw is natuur-inclusief, circulair met korte ketens en afhankelijk van de gemeenschap biologisch. Veel zijn veel coöperatieve bedrijven met een verbreed verdienmodel.
* Het behoud en de ontwikkeling van het landschap is gericht op het behoud en de versterking van de regionale identiteit.

*Niet-grondgebonden landbouw*

* De greenports en de intensieve veehouderijen zijn gekrompen en zijn voor een groot deel versmolten met de stad.
* De grootschalige import van veevoer en kunstmest is nagenoeg verdwenen.

*Natuur en bos*

* Het Natuurnetwerk Nederland is voltooid. Daarnaast is er veel boerennatuur en natuur voor mensen. Verder is er veel natuur-inclusief ruimtegebruik met ecosysteemdiensten.
* Er zijn geen overgangsgebieden tussen landbouw en natuur nodig, wel hydrologische buffers tegen de verdroging. De beekdalen en de veengebieden fungeren als klimaatbuffers.
* Het landelijke gebied is voor 10% met groenblauwe landschapselementen dooraderd.
* Bos is met 140.000 ha uitgebreid. Het gaat vooral om kleinschalig, multifunctioneel bos als invulling van het natuur-inclusieve ruimtegebruik (voedsel-, speel- en geriefbosjes langs stadsranden) en voor de opslag van CO2.

*Bodem, water en lucht*

* De natuur-inclusieve landbouw heeft tot een lagere uitstoot van stikstof en broeikasgassen geleid.
* Door het uitgebreide natuurareaal en het natuur-inclusieve en klimaat-robuuste ruimtegebruik zijn er geen aanvullende maatregelen nodig.

*Ruimtelijke samenhang en kwaliteit van landschap*

* De stad en het ommeland zijn sterk met elkaar verbonden. Het landschap is kleinschalig en doet veel recht aan de cultuurhistorie.
* Er is veel regionale verscheidenheid. Zo doen zich langs de randen van de dorpen en steden allerlei combinaties van landbouw en wonen voor.
* Veel beschermde natuurgebieden zijn verbonden met het stedelijke groen. Er zijn veel recreatiemogelijkheden in de woonomgevingen.

**Algemene strategie tot 2050**

*Veranderingen*

* Toenemende initiatieven die de lokale en regionale gemeenschappen nemen zorgen voor grote aantallen kleine veranderingen die op elkaar voortbouwen. Bij elkaar opgeteld leiden de initiatieven lokaal en regionaal tot grote veranderingen.

*Aanleidingen*

* Aanleidingen tot de veranderingen zijn: de herontdekking van de leefomgeving sinds de coronacrisis, de ver-rommeling van het landschap door distributiecentra e.d., het afnemende vertrouwen in de landbouw door dierziektes e.d. en de huidige dominantie van de overheid en de markt.

*Initiatiefnemers*

* De belangrijkste initiatiefnemers tot de verandering zijn: lokale en regionale gemeenschappen, het midden- en kleinbedrijf, gemeenten, regioprovincies en de Rijksoverheid.

*Samenwerkingsvormen*

* Lokale en regionale gemeenschappen nemen initiatieven. Provincies en gemeenten geven gemeenschappen de ruimte en ondersteunen hen waar nodig. Het Rijk voert het subsidiariteitsbeginsel consequent door. Er zijn veel dialogen, partnerschappen en samenwerkingscontracten.

*Maatregelen en acties*

* Via een bestuurlijke herindeling wordt het aantal provincies, waterschappen en gemeenten vergroot en de omvang verkleind. Zo ontstaan er regioprovincies en ook dorpsraden en wijkraden.
* Provincies, waterschappen en gemeenten krijgen de bevoegdheid om zelf belasting te innen. Zo kunnen zij hun eigen taken goed uitvoeren en initiatieven van burgers en bedrijven steunen.
* Regionale omgevingsvisies worden de leidende beleidskaders voor het omgevingsbeleid. Er worden ook regionale maatschappelijke kosten-batenanalyse ingevoerd.
* Het Rijk richt vliegende brigades op die de lokale en regionale overheden, als zij daar behoefte aan hebben, met kennis en menskracht bijstaan.
* De overheid geeft steeds meer ruimte aan de participatieve democratie, waarin burgerinitiatieven voorop staan. Veel groepen nemen initiatieven zonder de overheid om steun te vragen.
* De invoering van het buurtplanrecht stelt bewonersgroepen in staat om eigen ruimtelijke plannen te maken; onder voorwaarden beschikken zij over een deel van de gemeentebegroting.
* Doordat de Rijksoverheid grote bedrijven, waaronder bouwbedrijven en supermarkten, dwingt om zich op te delen, krijgen kleine en middelgrote bedrijven, meer ruimte.

*Voorwaarden*

* Het Rijk wordt door de EU gesteund bij het opdelen van grote bedrijven om de kleine en middelgrote bedrijven de ruimte te geven (afhankelijk van het contextscenario).

**Stad en regio**

* Op lokaal en regionaal niveau ontstaan er allerlei coöperaties: zorg-, krediet-, energie- en voedselcoöperaties, groenbrigades, welzijns-squads en dergelijke.
* De invoering van de lokale en regionale MKBA leidt tot fysieke investeringen die minder prestigieus en kostbaar zijn en die meer recht aan de regionale en lokale wensen doen.
* De gemeenten zoeken meer samenwerking bij de woningbouwopgaven en de opgaven voor bedrijventerreinen, maar dit levert de nodige transactiekosten op.
* De regio’s zoeken eveneens meer samenwerking, bijvoorbeeld waar het gaat om de mobiliteitsopgaven en het waterbeheer, maar hiervoor geldt hetzelfde verhaal.

**Duurzame economie**

* In verschillende stadswijken en dorpen ontstaan steeds meer initiatieven om lokaal spullen, faciliteiten en voertuigen met elkaar te delen.
* De coöperatie wordt steeds belangrijker als economische organisatievorm; het gaat hierbij vooral om bedrijven die lokaal of regionaal geworteld zijn.
* De meeste regioprovincies richten eigen recyclings- en afvalverwerkingsbedrijven op. Zij worden hoofdverantwoordelijk voor de recycling en afvalverwerking binnen de provincie.
* In de haven- en industrieclusters wordt de verwerking van fossiele grondstoffen afgebouwd en de verduurzaming van productieprocessen en de verwerking van biogrondstoffen opgebouwd.

**Klimaatmitigatie**

* Er ontstaan allerlei nieuwe vormen van energieopwekking, maar omdat de veranderingen nogal moeilijk te realiseren zijn blijft de toename van hernieuwbare energie op het land beperkt.
* De toenemende weerstand tegen grote wind- en zonneparken leidt ertoe dat er toe dat veel regio’s de nodige aandacht aan de schaal, de locaties en de inpassing in het landschap besteden.
* Om te voorkomen dat energietekorten ontstaan maken veel regio’s langer gebruik van fossiele brandstoffen, vooral van gasimport. Biomassa gaat eveneens een grotere rol spelen.
* Omdat veel gemeentes en regio’s ‘haalbaar en betaalbaar’ belangrijk vinden bij bovenregionale aansluitingen op de energienetwerken, zijn de regionale netwerken niet altijd goed aangesloten.

**Klimaatadaptatie**

* Er worden veel kleinschalige oplossingen gekozen, bijv. de bouw van groene en blauwe wijken om wateroverlast te beperken en houten woningen en kantoren om op slappe grond te bouwen.
* Het Rijk speelt een coördinerende rol waar het Rijksbelang in het geding is, zoals bij waterveiligheid, en waar er zich conflicten tussen de regio’s voordoen.
* Het Deltaprogramma blijft bestaan, maar het krijgt een andere opzet. Het accent komt namelijk minder te liggen op de landelijke coördinatie en meer op de regionale uitwerking.
* De maatregelen die de regio’s nemen zijn integraal van karakter, maar doordat de samenwerking tussen de regio’s tekortschiet sluiten zij soms niet goed op elkaar aan of werken zij elkaar tegen.

**Landelijk gebied**

* Omdat consumenten minder afhankelijk willen worden van de productie ver weg en het gesleep met producten over de hele wereld, gaan de boeren zich steeds meer op de vraag uit de regio.
* De grote zuivelcoöperaties worden in kleinere eenheden opgedeeld en gaan zich ook meer op de regio richten. Hetzelfde geldt voor de coöperatieve bank.
* Er worden Regionale Programma’s voor het Landelijk Gebied ingevoerd. De middelen worden vooral ingezet om de landbouwbedrijven te verbreden en ze natuur-inclusief te maken.
* Interregionale vereveningsfondsen bevorderen dat de ene regio maatregelen neemt die ook voor de andere regio belangrijk zijn, bijv. maatregelen tegen de toenemende droogte.