

Rotterdams OmgevingsEffectRapport (ROER) Addendum

Adviesbureau Willie Fikken, Antea Group,
Ingenieursbureau gemeente Rotterdam
18 oktober 2021



Colofon:

Addendum Rotterdams OmgevingseffectRapport (ROER)

Opdrachtgever:
Gemeente Rotterdam

Auteurs:
Willie Fikken, Adviesbureau Willie Fikken
Leo van der Wal, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam

Collegiale toets:
Lex Runia, Antea Group

Inhoudsopgave.

Aanleiding en leeswijzer	4	Conclusies en aanbevelingen	20
Relatie Havenvisie 2030 en Omgevingsvisie	5	4.1. Samenvatting van de gevoeligheidsanalyse	20
2.1. Positie en opgaven van de Havenvisie	5	4.2. Aanbevelingen	20
2.2. Bouwstenen voor de Omgevingsvisie	5	 Klik op een hoofdstuk om naar de betreffende pagina te gaan	
2.3. NOVI-gebied Haven- en industriegebied/ stad Rotterdam	7		
2.4. Conclusie	8		
Gevoeligheidsanalyse ROER	9		
3.1. Werkwijze	9		
3.2. Klimaatverandering	9		
3.3. Biodiversiteit	11		
3.4. Mobiliteitstransitie	12		
3.5. Energietransitie	13		
3.6. Circulaire economie/grondstoffentransitie	15		
3.7. Interacties met het sociaaleconomisch domein	16		

Aanleiding en leeswijzer

Op 30 september 2021 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: de Commissie) haar toetsingsadvies over het ROER¹ uitgebracht. De Commissie heeft veel waardering voor het rapport, maar constateert ook dat in het ROER nog informatie ontbreekt die belangrijk is voor de besluitvorming over de Omgevingsvisie. Het gaat om de volgende punten:

- Gevolgen autonome ontwikkelingen onvoldoende geanalyseerd. De gemeente Rotterdam is erg gevoelig voor grote ontwikkelingen en transities, zoals klimaatverandering, biodiversiteit, energie- en mobiliteitstransitie en (internationale) economische ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen zijn in het ROER onvoldoende benoemd en in hun mogelijke (samenhangende) toekomstige effecten geanalyseerd, waardoor de onzekerheidsmarges rond diverse beoordelingen groter zijn dan uit het ROER blijkt.
- De positie van havengebied en Havenvisie voor de Rotterdamse Omgevingsvisie is onduidelijk. Het bovenstaande geldt niet alleen voor de stad, maar zeker ook voor het havengebied. Het is onduidelijk tot welke (concrete) keuzes de 'Havenvisie 2030' leidt en welke rol dit speelt in de Omgevingsvisie en het ROER. Het havengebied neemt een cruciale plaats in bij het bereiken van de doelen van de gemeente.
- Alternatieven voor grote vraagstukken ontbreken. Mede hierdoor komt een aantal dilemma's onvoldoende aan bod en zijn hiervoor

geen alternatieven in beeld. Uit het ROER blijkt dat verschillende belangrijke doelen – bijvoorbeeld voor goede omgevingskwaliteit en veilige en gezonde fysieke leefomgeving - niet worden gehaald. Dit vraagt om een beschouwing van alternatieve oplossingen, zodat duidelijk wordt wat er nodig is om doelen die nu niet gerealiseerd worden wél te halen.

- Inzicht in het vervolg. Een uitleg van hoe, waar en wanneer de informatie en keuzes die niet in de Omgevingsvisie en het ROER zijn opgenomen worden uitgewerkt in andere plannen en (beleids-) trajecten.

In dit Addendum bij het ROER gaan we in hoofdstuk 2 in op het tweede punt uit bovenstaande opsomming. Uitgelegd wordt hoe de Havenvisie 2030 en de Omgevingsvisie zich tot elkaar verhouden. Een goed begrip daarvan is van belang voor de daaropvolgende hoofdstukken van dit Addendum.

In hoofdstuk 3 komen de 'grote ontwikkelingen en transities' aan bod. Per ontwikkeling c.q. transitie is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Welke gebeurtenissen zouden zich kunnen voordoen en met welke impact? De aanvulling eindigt met hoofdstuk 4, de conclusies en aanbevelingen voor de Omgevingsvisie en het vervolg daarop. Na een samenvatting van de uitkomsten van de gevoeligheidsanalyses worden het derde en vierde punt uit de opsomming van de Commissie geadresseerd door stappen voor het vervolg te schetsen.

¹ www.commissierner.nl/docs/mer/p34/p3482/a3482ts.pdf

Relatie Havenvisie 2030 en Omgevingsvisie

2.1. Positie en opgaven van de Havenvisie

De Havenvisie is - als onderdeel van een vaste cyclus in een permanent veranderende wereld - in 2019 herijkt en door de Rotterdamse gemeenteraad vastgesteld. De Havenvisie is daarmee onderdeel van het gemeentelijk beleid en wijkt daarmee in principe niet af van andere beleidsplannen van de gemeente. Door de inhoud, de omvang van het plangebied en de importantie van de mogelijke omgevingseffecten van de activiteiten neemt de Havenvisie wel een bijzondere plaats in.

In de Havenvisie zijn drie hoofdpogaven onderscheiden:

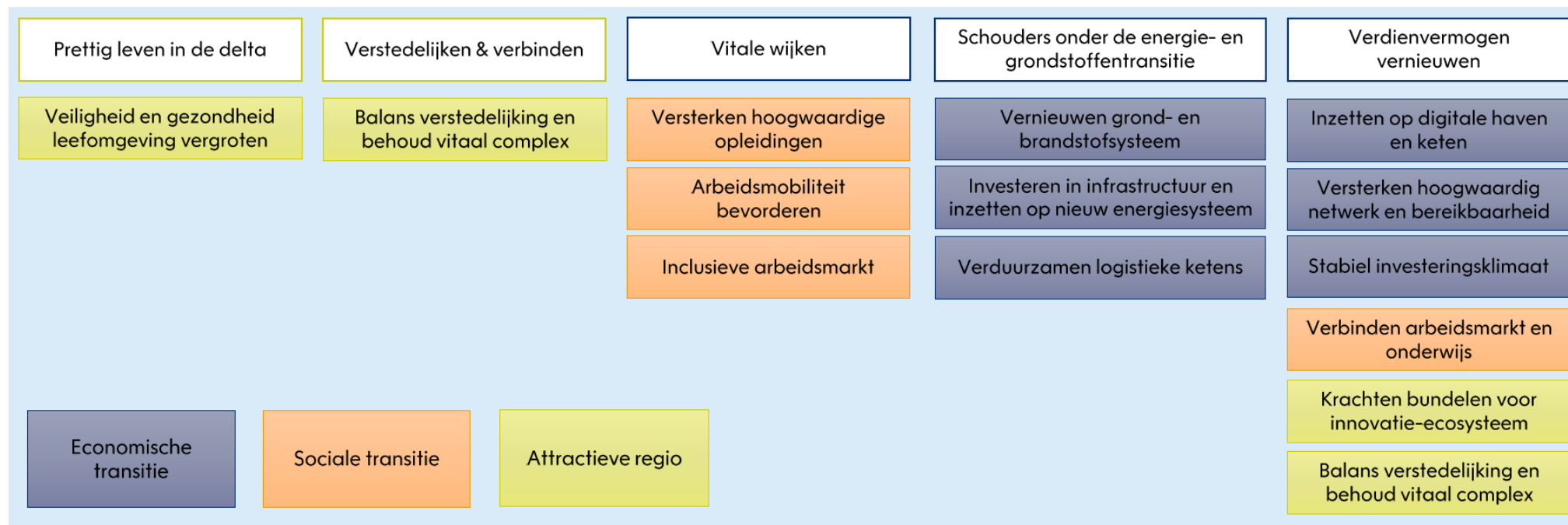
- 1** Economische transitie: digitalisering, energie- en grondstoffentransitie en veranderende handelsstromen;
- 2** Sociale transitie: verandering van beroepen en vaardigheden;
- 3** Attractieve regio: compact, concurrerend, gezond en groen.

Aan deze opgaven zijn acht kwantitatieve doelstellingen gekoppeld. Deze worden bereikt, zo is de verwachting, door een aantal prioriteiten te onderscheiden en daarop in te zetten.

2.2. Bouwstenen voor de Omgevingsvisie

De opgaven en prioriteiten van de Havenvisie 2030 zijn in principe overgenomen en daarmee verankerd in de Omgevingsvisie. Ter illustratie zijn de keuzes van de Havenvisie in figuur 2.1 gerelateerd aan de hoofdkeuzes uit de Omgevingsvisie. Bij de beschrijving en beoordeling van de effecten van de Omgevingsvisie in het ROER zijn deze onderdelen van de Havenvisie beschouwd als onderdelen van het voorgenomen beleid. Hieronder volgt een toelichting per hoofdkeuze.

Figuur 2.1: Relatie hoofdkeuzes Omgevingsvisie – keuzes Havenvisie



Prettig leven in de delta

Bij ontwikkelingen van rivieroeveren wordt de nautische functie en veiligheid behouden. Dit is van groot belang voor de veiligheid en voor de (inter-)nationale connectiviteit van de haven. De balans tussen rust en reuring kan ook maatregelen bij bronnen in het haven- en industriegebied vereisen en daarmee conflicteren met de benodigde milieugebruiksruimte voor de ontwikkeling van de haven. Deze problematiek, die ook in de Havenvisie is benoemd, komt ook duidelijk naar voren in het ROER en is een belangrijk aandachtspunt voor het vervolg.

Gebleken is dat met het huidige reeds vastgestelde en het autonome beleid voldaan wordt aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen. In de Havenvisie en de Omgevingsvisie is opgenomen dat aandacht voor (externe) veiligheidsrisico's noodzakelijk blijft, ook gelet op de energie- en grondstoffentransitie. Voor het haven- en industriegebied is, zoals in de Omgevingsvisie opgenomen, reeds een adaptatiestrategie ten aanzien van hoogwater opgesteld die de komende jaren gerealiseerd en waar nodig aangepast wordt naar aanleiding van de laatste inzichten omtrent klimaatverandering.

Verstedelijken & verbinden

Verstedelijking in (de invloedssfeer van) de haven en de bijbehorende infrastructuur kan ten koste gaan van de ontwikkeling van de haven. De versterking van Rotterdam-Zuid op sociaaleconomisch gebied kan daarentegen de arbeidsmobiliteit in en rond de haven bevorderen. De verdere verstedelijking moet daarom in samenwerking met het Havenbedrijf Rotterdam worden opgepakt. Deze samenwerking is in lijn met hetgeen ook in het kader van de Havenvisie is afgesproken.

Vitale wijken

De inzet in de Omgevingsvisie voor de ontwikkeling van scholing en een betere bereikbaarheid van scholen en werk sluit aan bij de prioriteiten in de Havenvisie gericht op arbeidsmobiliteit, scholing en arbeidsmarkt.

Schouders onder de energie- en grondstoffentransitie

De inzet voor het haven- en industriegebied zoals beschreven in deze hoofdk keuze komt overeen met de inzet die in de Havenvisie is opgenomen. In de Havenvisie is de grondstoffentransitie naast de energietransitie als één van de urgente opgaves voor het havengebied benoemd en is de ambitie neergelegd om uit te groeien tot waste-to-value hub en circulaire hotspot. De 'vernieuwing van het grondstoffen- én brandstoffensysteem' is dan ook een strategische prioriteit.

Omdat het circulaire beleid 10-20 jaar achterloopt op het energie- en klimaatbeleid (uitspraak PBL), bevinden circulaire ontwikkelingen zich vaak nog wel in een andere fase. In de haven is reeds een aantal circulaire bedrijven en waardeketens gevestigd. Daarnaast werken diverse gevestigde en nieuwe bedrijven aan meer circulariteit op het gebied van o.a. plastics,

chemicals, water en bouwstoffen. Hun technologieën en businessmodellen zitten soms nog in de ontwikkel- of opbouwfase, waardoor de schaal soms nog beperkt is en de zichtbaarheid minder kan zijn.

Verdienvermogen vernieuwen

De economische transitie en ontwikkelopgaven van het havenindustrieel complex zoals beschreven in deze hoofdk keuze is in essentie de economische transitie die in de Havenvisie opgenomen is. Ook de aandacht voor de beperkte OV-bereikbaarheid van het haven- en industriegebied is geadresseerd in de Omgevingsvisie.

2.3. NOVI-gebied Haven- en industriegebied/stad Rotterdam

De samenhang tussen de Havenvisie en de overkoepelende Omgevingsvisie komt ook tot uiting in de status van Rotterdam als voorlopig NOVI-gebied². In een samenwerking tussen Rijk, provincie, gemeente Rotterdam, Havenbedrijf Rotterdam, bedrijfsleven en randgemeenten wordt onder meer aan de volgende drie complexe opgaven gewerkt:

- 1 De energietransitie van het haven- en industriegebied in samenwerking met de regio;
- 2 De milieugebruiksruimte van de haven in relatie tot woningbouwopgaven in de regio;
- 3 De bereikbaarheid voor goederen en personen in de haven en richting het achterland.

Als onderdeel daarvan wordt hierbij gekeken naar de ruimtelijke impact van de energietransitie, niet alleen fysieke ruimte maar ook ruimte vanwege milieu en veiligheid. Aanvullend is coördinatie van rijkswege noodzakelijk om

² Haven- en industriegebied/stad Rotterdam - De Nationale Omgevingsvisie

ervoor te zorgen dat de beoogde energietransitie van het haven- en industriegebied tot ontwikkeling komt. Daarbij gaat het onder meer om de realisatie van een hoofdtransportleiding voor waterstof.

2.4. Conclusie

In het ROER zijn de effecten van de Havenvisie als onderdeel van het voorgenomen beleid van de Omgevingsvisie meegenomen, maar wellicht niet overal herkenbaar en herleidbaar aan effecten van de keuzes voor de haven. De effectbepalingen laten zien dat de voorgenomen ontwikkelingen van het havengebied, zoals die zijn verwoord in de Havenvisie en integraal overgenomen in de Omgevingsvisie, voor een aantal aspecten van de leefomgeving leidt tot belangrijke aandachtspunten. Dat is input voor de nog verder uit te werken monitoring en evaluatie.

De effectbepalingen in het ROER zijn geen aanleiding om (parallel aan de Omgevingsvisie) bijstellingen te doen in de Havenvisie. In dat opzicht is de Havenvisie niet anders dan andere gemeentelijke beleidsplannen. Voor de Havenvisie geldt, evenals voor andere gemeentelijke beleidsplannen, dat de vastgestelde Omgevingsvisie in de toekomst het kader vormt waarbinnen actualisatie zal plaatsvinden. Daarbij gelden dan de uitgangspunten, het integrale afwegingskader en de aanpak die is beschreven in hoofdstuk 7 van de Omgevingsvisie. De resultaten van monitoring en evaluatie (terugkijken en vooruitkijken) leveren input voor actualisaties. Ook de opbrengst van de onderzoeken en analyses die plaatsvinden als onderdeel van de projecten van het NOVI-gebied kunnen een basis zijn voor bijstellingen in de Omgevingsvisie en de Havenvisie.

Gevoeligheidsanalyse ROER

In dit hoofdstuk komen de 'grote ontwikkelingen en transitie's' aan bod. Per ontwikkeling c.q. transitie is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Welke ontwikkelingen/gebeurtenissen zouden zich kunnen voordoen en met welke impact?

Gezien de aard van de gevoeligheidsanalyse, een toets op de robuustheid van de Omgevingsvisie, ligt de nadruk op ontwikkelingen/gebeurtenissen met een negatieve impact. Uiteraard kunnen zich ook ontwikkelingen/gebeurtenissen met een positieve impact voordoen. Zie hiervoor o.a. Hoofdstuk 9 van het ROER.

De gevoeligheidsanalyses leiden tot een aantal aanbevelingen voor het vervolg. Deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4 van dit Addendum.

3.1. Werkwijze

De gevoeligheidsanalyse is voor vijf thema's uitgevoerd aan de hand van een format waarin de volgende vragen centraal stonden:

- Welke ontwikkelingen/gebeurtenissen met een negatieve impact voor het betreffende thema zouden zich kunnen voordoen?
- Welke effecten zijn van deze gebeurtenissen te verwachten?
- Hoeveel extra ruimte is nodig om tegenvallers op te vangen en waar? Biedt de Omgevingsvisie deze ruimte?

- Waar liggen omslagpunten? Wanneer ontstaat het moment om andere keuzes te maken?³
- Welke informatie moet met welke frequentie worden verzameld om de effecten en ruimtebehoefte te volgen en om verkenningen te kunnen uitvoeren?

Per thema is een werkgroep met specialisten vanuit de gemeente en - waar relevant - Havenbedrijf Rotterdam samengesteld. Op basis van expert judgement zijn de thema's doorgelicht.

3.2. Klimaatverandering

Mogelijke gebeurtenissen

Een belangrijke ontwikkeling, die na de publicatie van de Ontwerp-Omgevingsvisie en het ROER voor het voetlicht is getreden, betreft de snellere klimaatverandering dan tot voor kort werd aangenomen. Volgens het recente IPCC-rapport wordt de 1,5°C temperatuurstijging 10 jaar eerder bereikt dan verwacht. Dit betekent dat het in 2030 en 2040 warmer is, dat extreme neerslag en aanhoudende droogte vaker voorkomen, dat (vanaf 2050) de zeespiegel sneller stijgt met een groter overstromingsgevaar als gevolg en dat de verzilting verder toeneemt.

³ We gebruiken hier de term omslagpunt voor het moment waarop andere keuzes noodzakelijk zijn. Voor de meeste ontwikkelingen zal er geen sprake zijn van een scherp omslagpunt of een harde scheidslijn. Vaak zal

het een geleidelijke ontwikkeling zijn. Van belang is de ontwikkelingen in de loop van de tijd te volgen, te monitoren, en in actie te komen wanneer ongewenste trends worden gesignaleerd

Het is ook mogelijk dat investeringen in klimaatmitigatie en -adaptatie uitblijven. Om de stad klimaatadaptief in te richten zijn structurele investeringen en onderhoudsbudgetten noodzakelijk. De klimaat adaptieve investeringen zijn nu grotendeels afhankelijk van de politieke wil, dit maakt het kwetsbaar. Ook is Rotterdam afhankelijk van investeringen van derden. Denk hierbij aan waterschappen, vastgoedeigenaren en het Rijk.

Een andere mogelijk ontwikkeling die zich kan voordoen is dat de samenwerking tussen belanghebbenden niet goed verloopt. Dit kan gevolgen hebben voor het functioneren van de stad.

Effecten

Door versnelde klimaatverandering zullen kwetsbare gebieden, zoals benoemd in het ROER, nog kwetsbaarder worden. Dit heeft gevolgen voor de hoofdkeuzes:

- Prettig leven in de Delta: de maatregelen die binnen deze hoofdkeuze worden benoemd zullen versneld uitgevoerd moeten worden.
- Verstedelijken en verbinden: om wateroverlast te voorkomen moet er meer water worden geborgd op eigen terrein, wat een groter ruimtebeslag vraagt. De grootste verdichtingsopgave is in de omgevingsvisie voorzien op plekken waar vaak wateroverlast voorkomt, waar zettingen optreden en waar de stad al het warmst is. Hittestress zal toenemen waardoor de opgave voor het toevoegen van adaptief groen nog groter wordt.
- Vitale wijken: de voorziene wijkaanpak zal sneller uitgevoerd moeten worden om negatieve effecten (wateroverlast, droogte, hittestress) te voorkomen.
- Schouders onder de energie- en grondstoffentransitie: versnelde klimaatverandering betekent dat het water- en bodemsysteem extra

onder druk komt te staan. Dit heeft negatieve consequenties voor de energiesystemen en het ruimtegebruik in de ondergrond.

- Verdienvermogen vernieuwen: geen significante effecten.

Ruimtebehoefte

Door versnelde klimaatverandering (t.o.v. eerdere prognoses) is er eerder en meer ruimte nodig om water tijdelijk te kunnen bergen bij extreme neerslag. Het vroeger optreden van langere periodes van droogte vragen ook eerder in de tijd om extra ruimte om water te kunnen vasthouden. Ook voor dijkversterkingen geldt dat deze eerder noodzakelijk zijn. Dit vergt eerder ruimte (verhoging en verbreding). Tenslotte dient versneld nagedacht te worden over de toekomst van de stormvloedkeringen.

In het binnenstedelijk gebied wordt de wateropgave met innovatieve en flexibele maatregelen opgepakt, omdat er alleen vanuit die opgave al sprake is van ruimtegebrek in de ondergrond. Daarbij komt de toename in de opgaven vanuit het IPCC rapport. Het toevoegen van kwalitatief en biodivers groen vanuit de groeiende groenopgave vraagt om meer ruimte in de ondergrond (bomenspiegels). Door de huidige druk op de ruimte in de ondergrond en de groei van de wateropgave, groenopgave, bouwopgave en de energietransitie ontstaat dusdanig knellend ruimtegebrek in de ondergrond dat monofunctionele oplossingen niet langer de gewenste kwaliteit op zullen leveren en zullen multifunctionele maatregelen noodzaak worden.

Omslagpunten

Een theoretisch omslagpunt dient zich aan in 2023, op het moment dat de IPCC-scenario's worden vertaald naar de Nederlandse situatie. In 2026 komt een herijking van de voorkeursstrategie voor de waterveiligheidsopgaven van Rijnmond-Drechtsteden.

Een omslagpunt kan zich ook aandienen wanneer zich daadwerkelijk overstromingen voordoen, zoals recent in Limburg. Een dergelijk voorval kan aanleiding zijn om maatregelen versneld uit te voeren of het ruimtelijk beleid te herzien.

Een financieel omslagpunt ontstaat als de investeringen in preventie/adaptatie niet meer opwegen tegen de eventuele schade. Ook kan het zijn dat verzekeraars in bepaalde gebieden geen verzekeringen willen afsluiten omdat de kans op schade door weers- of bodemomstandigheden te groot worden.

Monitoring & evaluatie

De monitoringtools van het Rotterdams WeerWoord en het Gemeentelijk Riolerings Plan, aangevuld met de aanbevelingen die gedaan zijn in (de deelstudies van) het ROER vormen een goede aanzet voor een systeem, waarmee de gevolgen van (versnelde) klimaatverandering goed gemonitord en voorspeld kunnen worden. Het kan als basis voor de monitoring en evaluatie van het ROER dienen.

3.3. Biodiversiteit

Mogelijke gebeurtenissen

De volgende mogelijke gebeurtenissen zijn in beschouwing genomen:

- De opgaven op het gebied van biodiversiteit worden groter doordat de klimaatverandering extremer is dan verwacht (zie de vorige paragraaf), de intensivering van de landbouw in de omgeving van Rotterdam doorzet en/of de kringlooplandbouw onvoldoende van de grond komt (waardoor de ecologische veerkracht van het omringende platteland verder wordt aangetast c.q. niet wordt versterkt) of de energietransitie de biodiversiteit aantast.

- De ambitie wordt onder invloed van de Biodiversiteitsstrategie van de EU (30% van het EU-grondgebied voor beschermde natuur) aangescherpt.
- De verwachte effecten van de energie-, grondstoffen- en/of mobiliteitstransitie vallen tegen, met als gevolg meer stikstofdepositie op beschermde en onbeschermde natuur dan verwacht.
- De benodigde investeringen blijven uit, bij verdichting en economische vernieuwing, maar ook voor de uitbreiding en bescherming van natuurgebieden en ecologische verbindingen.
- Samenwerking met derden laat te wensen over: natuurorganisaties en volkstuinverenigingen haken af, burgerinitiatieven blijven uit en/of de samenwerking met Rijk en provincie verloopt stroef.
- Een exponentiele groei van de economie, als reactie op de terugval als gevolg van Corona, met meer vrachtverkeer en nieuwe bedrijvigheid en verstedelijking en een verminderde aandacht voor lokale ecosysteemdiensten, w.o. volkstuinen, groene gevels en daken, stadslandbouw enz..
- Gedragsverandering terug naar normaal, waardoor de toegenomen maatschappelijke aandacht voor water, groen en natuur in de eigen omgeving verslapt.

Effecten

De achteruitgang van de biodiversiteit leidt tot een onleefbare stad. Dit zorgt voor een vermindering van kwaliteit in alle hoofdkeuzes:

- Prettig leven in de Delta: komt in gevaar als het niet lukt biodiversiteit integraal onderdeel te maken van de vergroeningsopgave en uitbreiding van het areaal groen blijft steken op 20 ha (autonome ontwikkeling), terwijl de biodiversiteit versneld achteruitgaat.

- Verstedelijken en verbinden: groene plekken gaan verloren en ecologische verbindingen, kerngebieden en beschermde natuurgebieden worden aangetast en niet hersteld. Een toenemend tekort aan water en groen zal een groter negatief effect op de biodiversiteit en de gezondheid van bewoners hebben.
- Vitale wijken: vergroening in bestaande wijken komt niet van de grond.
- Energie- en grondstoffentransitie: groene plekken, verbindingen en natuur worden opgeofferd voor de aanleg van steeds meer energie-infrastructuur en bijbehorende bovengrondse energievoorzieningen.
- Verdienvermogen vernieuwen: intensivering van havengebieden en bedrijventerreinen leidt tot minder groen en natuur.

Ruimtebehoefte

In de haven is in kwantitatieve zin geen noodzaak voor nog meer water en groen, maar in kwalitatieve zin is wel meer ruimte nodig voor (het verbinden van) ecologisch water en groen.

In de stad zal met name in het centrum, op Zuid en in binnenstedelijke wijken veel meer ruimte voor water en groen nodig zijn, inclusief meer ecologisch water en groen.

Omslagpunt

Bij biodiversiteit is het lastig om van één omslagpunt te spreken. Een omslagpunt wordt bereikt wanneer de huidige groenblauwe plekken en structuren verder in kwaliteit en kwantiteit aangetast worden. En als uit de

monitoring blijkt dat biodiversiteit blijft dalen, ondanks de ambities in de omgevingsvisie en het sectorale beleid.

Monitoring & evaluatie

In 2021 vindt een nulmeting plaats. Vanaf 2022 wordt er jaarlijks stadsbreed gemonitord. Dit kan als basis voor de monitoring en evaluatie van het ROER dienen.

3.4. Mobiliteitstransitie

Mogelijke gebeurtenissen

De volgende mogelijke gebeurtenissen zijn beschouwd:

- Minder rijksinvesteringen in het openbaar vervoer.
- Maatregelen om de mobiliteitstransitie te versnellen blijven achter.
- De verschoning van het wagenpark gaat minder snel dan gewenst.
- Langetermijneffecten van de COVID19-pandemie.

Effecten

De eerste twee gebeurtenissen leiden tot een toename (of verminderde afname) van het autogebruik met een zwaarder belast autonetwerk, meer hinder en meer ernstige verkeersongevallen tot gevolg.

Wanneer de verschoning van het wagenpark niet doorzet zal de CO₂-uitstoot minder snel dalen en verbetert de luchtkwaliteit onvoldoende om aan de WHO-richtlijnen voor luchtkwaliteit van 2005 te voldoen⁴. De leefbaarheid van de stad komt daarmee onder druk te staan.

⁴ De WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit zijn in september 2021 aangescherpt. Dit was te laat om dit in de Omgevingsvisie of het addendum mee te nemen. Voor de Omgevingsvisie wordt daarom nog uitgegaan van de WHO-advieswaarden van 2005.

Hoewel nog onzeker, is de verwachting dat de gevolgen van de COVID19-pandemie bescheiden zullen zijn. De bereikbaarheidsopgaven zullen niet wezenlijk veranderen. Onzeker is of zich een blijvende verandering voordoet in de houding ten opzichte van openbaar vervoer en wat dit dan betekent voor het openbaar vervoer-gebruik.

Voor de hoofdkeuzes kan dit het volgende betekenen:

- Prettig leven in de Delta: de druk van rijdende en stilstaande auto's op de openbare ruimte wordt groter. Dat kan ten koste gaan van de kwaliteit van de leefomgeving (parkeerdruk, geluidhinder, luchtkwaliteit, verkeersveiligheid)
- Verstedelijken en verbinden: tegenvallende rijksbijdragen in OV-infrastructuur leidt bij verdergaande verstedelijking tot een zwaarder belast autonetwerk en een slechtere bereikbaarheid
- Vitale wijken: als de mobiliteitsstrategie stagneert blijft het autogebruik groeien met dezelfde effecten als hierboven genoemd
- Schouders onder de energie- en grondstoffenstrategie: wanneer de verschoning van het wagenpark niet wordt gerealiseerd verbetert de luchtkwaliteit onvoldoende en daalt de uitstoot van CO₂ minder snel
- Verdienvermogen vernieuwen: tegenvallende rijksbijdragen in OV-infrastructuur leiden tot meer woon-werk- en zakelijk verkeer met de auto (en het vliegtuig). Dit betekent een extra belasting voor het wegennet waardoor de (inter-)nationale connectiviteit extra onder druk komt te staan.

Ruimtebehoefte

Groeiend autogebruik vraagt meer ruimte, zowel voor rijdende als geparkeerde auto's. Ook treedt indirect ruimtegebruik op door hinderzones (luchtkwaliteit, geluidhinder) langs de weginfrastructuur.

Omslagpunt

Een belangrijk omslagpunt wordt bereikt wanneer financiële bijdragen vanuit het Rijk uitblijven. Ook ontstaat een omslagpunt wanneer investeringen in fietsinfrastructuur, P&R-plekken en hubs uitblijven. Daarnaast is een belangrijk omslagpunt het nationale en EU-bronbeleid t.a.v. voertuigen. Hier zal de beschikbaarheid van (voldoende) emissievrije voertuigen in belangrijke mate van afhangen.

Op de lange termijn kan een omslagpunt ontstaan wanneer een tekort aan grondstoffen voor zero-emissie voertuigen ontstaat.

Monitoring & evaluatie

In het Uitvoeringsprogramma Mobiliteit Rotterdam (UPMR) wordt de voortgang van de mobiliteitsaanpak en -maatregelen gemonitord. Dit UPMR kan als basis voor de monitoring en evaluatie van het ROER dienen.

3.5. Energietransitie

Mogelijke gebeurtenissen

De volgende mogelijke gebeurtenissen zijn in beschouwing genomen:

- De opgave wordt groter: van 49% reductie van de CO₂-emissie (huidige opgave) naar een reductie met 55% en mogelijk zelfs 65% t.o.v. 1990.
- De haven levert door uiteenlopende omstandigheden minder restwarmte aan de stad dan voorzien.
- Uitbreiding opwekcapaciteit duurzame energie loopt vertraging op door ruimteconcurrentie met andere functies en maatschappelijke weerstand.

- De nieuwe regering geeft geen of onvoldoende prioriteit aan het klimaat, waardoor investeringen van rijk, bedrijven, woningcorporaties en netbeheerders uitblijven.
- De samenwerking met derden (haven, netbeheerders, warmtebedrijven, woningcorporaties, opleidingsinstituten) komt onvoldoende van de grond met als gevolg vertraging bij de uitbreiding van de fysieke infrastructuur en tekorten op de arbeidsmarkt.
- Tekort aan cruciale grondstoffen voor de productie van duurzame technologieën drijft de vraag en prijs op waardoor de productieketen stilvalt en de energietransitie vertraagt.
- De arbeidsmarkt heeft te weinig gekwalificeerd personeel om de energietransitie door te voeren.
- De ontwikkeling van de haven met nieuwe duurzame activiteiten, terwijl de traditionele activiteiten nog in werking zijn, kan leiden tot ruimtetekort en de transitie in de haven bedreigen.

Effecten

Bovenstaande ontwikkelingen/gebeurtenissen kunnen afzonderlijk of in samenhang leiden tot de volgende effecten voor de hoofdkeuzes:

- Prettig leven in de Delta: als de reductie-opgave groter wordt kan dit ten koste gaan van de kwaliteit van de openbare ruimte én is alle ruimte die we hebben (ook op daken, inpandige ruimtes, etc.) maximaal nodig om klimaatdoelstellingen te behalen. Als de CO₂-reductie achterblijft kun je ook vraagtekens zetten bij de gezonde stad omdat deze vaak hand in hand gaat met de reductie van andere schadelijke stoffen als NO_x en fijnstof.

- Verstedelijken en verbinden: tekorten aan grondstoffen leiden tot vertraging van bouwprojecten en prijsstijgingen voor bouwmaterialen en eindproducten.
- Vitale wijken: een haperende energietransitie heeft effecten op de betaalbaarheid voor iedereen, de leveringszekerheid en het voorzien in een primaire levensbehoefte. Dit doet afbreuk aan de (verbetering van de) vitaliteit van de wijken.
- Schouders onder de energie- en grondstoffenstrategie: het spreekt voor zich dat de ambities van deze hoofdkeuze niet worden gehaald met de nu voorziene maatregelpakketten.
- Verdienvermogen vernieuwen: de energie- en grondstoffentransitie kan tot 2050 - zeker in de haven - duizenden banen opleveren. Als deze nieuwe economie zich onvoldoende kan ontwikkelen, bv. door ruimtetekort, heeft dat effecten op het verdienenvermogen.

Ruimtebehoefte

Het is nu al een uitdaging om voldoende ruimte te vinden voor de fysieke infrastructuur die nodig is voor de energietransitie. Als de opgave groter wordt, vraagt dit nog meer ruimte in zowel de boven- als ondergrond en dat gaat nog meer knellen met andere ruimteclaims. Dit leidt mogelijk tot prioriteren om de energietransitie en gewenste stedelijke ontwikkelingen een vervolg te (kunnen) geven.

Omslagpunt

In 2022 verschijnen de delen 2 en 3 van het IPCC-rapport. Daarin komen de mogelijkheden om de uitstoot van broeikasgassen zo snel mogelijk te verlagen aan bod. Naar verwachting zal dit een omslagpunt voor de energietransitie opleveren.

Dit geldt eveneens als de CO₂-reductie doelstellingen van Rotterdam achterblijven bij de landelijke en Europese doelstellingen.

Een financieel omslagpunt ontstaat als de investeringen van het Rijk uitblijven voor de uitvoering van de energietransitie. Maar ook wanneer maatschappelijke onrust ontstaat als de energierekeningen nog verder oplopen.

Monitoring & evaluatie

Door de DCMR wordt jaarlijkse een klimaatmonitor uitgevoerd voor:

- De CO₂-uitstoot per sector.
- Het aandeel hernieuwbare energie per sector en per bron.

In het op te zetten monitorings- en evaluatieprogramma is het van belang een indicator toe te voegen die het ruimtebeslag van opwek en opslagcapaciteit en de ruimtebehoefte van de energietransitie volgt en verkent. Daarnaast worden momenteel monitors ontwikkeld voor het meten van Energiearmoede en Werkgelegenheid die hier ook in meegenomen kunnen worden. Dit alles kan als basis voor de monitoring en evaluatie van het ROER dienen.

3.6. Circulaire economie/grondstoffentransitie

Mogelijke gebeurtenissen

De volgende mogelijke gebeurtenissen zijn in beschouwing genomen:

- Primaire grondstoffen worden exponentieel duurder door schaarste en -leveringsproblemen
- Europese en nationale wetgeving gericht op de omslag naar circulaire economie blijft uit
- De opgave voor CO₂-reductie blijft beperkt tot scope 1 en scope 2 (directe en indirecte emissies). Ketenemissies (scope 3) blijven daarvoor buiten schot.

- Andere urgente stedelijke opgaven met een grote materiaalvraag, zoals de woningbouw, energietransitie en digitalisering worden prioritair bevonden boven de grondstoffentransitie (zonder randvoorwaarden gericht op het terugdringen van de negatieve milieu-impact van de materiaalvraag van deze opgaven).
- De samenwerking met derden zoals ketenpartners, bedrijven, Rijksoverheid, en het Havenbedrijf, verloopt traag, moeizaam en leidt niet tot effectieve (gezamenlijke) acties.

Effecten

Deze gebeurtenissen kunnen leiden tot de volgende effecten:

- Prettig leven in de Delta: klimaatverandering wordt onvoldoende een halt toegeroepen, waardoor de gevolgen van de klimaatverandering steeds meer voelbaar worden in onze eigen, directe leefomgeving (denk aan hittestress en wateroverlast).
- Verstedelijken en verbinden: door de hoge grondstofprijzen en leveringsproblemen staan bouwplannen onder druk, wordt er minder gebouwd, stijgen de prijzen en wordt wonen onbetaalbaar voor grote groepen Rotterdammers.
- Vitale wijken: fast food en fast fashion domineren het straatbeeld, met grote grondstoffen- en afvalstromen.
- Schouders onder de energie- en grondstoffenstrategie: vraagt om een intensieve ketensamenwerking. Met het uitblijven van heldere Europese en nationale wetgeving is het moeilijk om doelen en acties effectief uit te voeren die recht doen aan het terugdringen van de daadwerkelijke milieu-impact in de grondstoffenketen.
- Verdienvermogen vernieuwen: door de afhankelijkheid van de fossiele industrie vernieuwt het vestigingsklimaat van Rotterdam te

langzaam, minder bedrijven vestigen zich, bedrijven trekken weg, met vergaande gevolgen voor de lokale economie en werkgelegenheid.

Ruimtebehoefte

Op de korte termijn is vooral ruimte nodig om de transitie-fase van een lineaire naar een circulaire economie te kunnen realiseren (met ruimte voor beide). Op de lange termijn is het nog onduidelijk welke ruimtevraag een volledig circulaire economie met zich meebrengt.

Omslagpunt

Als de genoemde ontwikkelingen dusdanig van invloed zijn op de totstandkoming van de grondstoffentransitie in de stad en haven van Rotterdam zullen de ambities voor 2030 (50% vermindering primaire grondstoffen) en 2050 (volledig circulaire economie) niet gehaald worden.

Monitoring & evaluatie

In het op te zetten monitorings- en evaluatieprogramma is het van belang dat er goed gekeken wordt naar de verschillende transitiefases van de circulaire economie. Gebruik kan worden gemaakt van de monitor van het programma Rotterdam Circulair dat momenteel opgezet wordt. Verkend kan worden of ruimtebehoefte als extra indicator kan worden opgenomen. Dit alles kan weer als basis voor de monitoring en evaluatie van het ROER dienen.

3.7. Interacties met het sociaaleconomisch domein

De coronacrisis van de afgelopen anderhalf jaar heeft laten zien dat er externe gebeurtenissen kunnen optreden die grote maatschappelijke en economische invloed hebben en die tevens gevolgen kunnen hebben voor de

fysieke leefomgeving. Deze constatering benadrukt de noodzaak van monitoring en evaluatie en de noodzaak om waar nodig bij te sturen.

Eerder is in het kader van de omgevingsvisie onderzocht wat het effect is van blijvende sociale en economische veranderingen door de coronacrisis op de ruimtebehoefte in Rotterdam op lange termijn. Maakt Rotterdam robuuste keuzes op korte en middellange termijn over de ruimtelijke ontwikkeling in Rotterdam? En hoe interacteren die keuzes dan met de andere, hierboven genoemde ontwikkelingen van buitenaf?

Welk gedrag is blijvend veranderd na de crisis? Conclusies hierover kunnen nog niet worden getrokken en uitspraken hierover moeten worden aange-merkt als 'dagkoersen' die een week of maand later niet mee blijken te kloppen.

Veel mensen (m.n. zonder kleine kinderen...) blijken behoorlijk tevreden over thuiswerken en zeggen dat meer te gaan doen na de coronacrisis. Gaan ze dat echt doen of willen mensen toch weer massaal naar kantoor om tussen hun collega's te zitten? Veel mensen kiezen nu voor online bestellen in plaats van shoppen in een winkel. Blijft dat zo? Uit een enquête van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) komt naar voren dat mensen meer denken te blijven fietsen/wandelen na de crisis en minder OV te gebruiken. Blijft dat zo of vallen mensen toch terug in 'oud' gedrag omdat ze niet anders willen of kunnen? Sportschoolabonnementen worden massaal opgezegd en de race-fietsen/skeelers/hardloopspullen zijn niet aan te slepen. Gaan mensen meer individueel buiten sporten of keren ze toch weer terug naar de vertrouwde sportschool. Vakantie in eigen land is nu door de beperkingen in toerisme populair. Blijft dat zo of gaan we zo snel mogelijk weer massaal vliegen als dat

weer mag. Er is een sterke herwaardering van groen (of het nou het park in de buurt is of je eigen achtertuin). Gaat dit woonvoorkeuren veranderen of krijgt dit weer dezelfde waardering als nu, etc.

De economie van Nederland en zeker die van Rotterdam floreert bij een open economie, een sterk en stabiel Europa en een mondiale markt. In deze crisis zien we dat landen zich terugtrekken binnen hun grenzen en keuzes over economische steun, grensverkeer, etc. op nationaal niveau bepalen. Aanvoer van materialen en internationale productieketens staan onder druk. Bedrijven ondervinden risico's van het outsourcen van activiteiten over de hele wereld. Wat is het effect van al deze ontwikkelingen op langere termijn? Gaan we richting een gesloten economisch systeem, dat wil zeggen dat Europa desintegreert, landsgrenzen belangrijker worden, handelsbeperkingen groeien, productie wordt gedecentraliseerd en maatwerk toeneemt. Of gaan we richting een meer open economisch systeem, dat wil zetten dat Europese samenwerking een boost krijgt, Europa is stabiel en integreert verder. Op mondiaal niveau herstellen de open economische relaties en worden productieketens geoptimaliseerd en georganiseerd waar de kostprijs het meest gunstig is.

Dergelijke ontwikkelingen in het sociale en economische domein kunnen het ruimtelijk beeld van Rotterdam in 2030 (met doorkijk 2040) sterk beïnvloeden, zoals hieronder is weergegeven. De hoofdkeuzes in de omgevingsvisie lijken echter voldoende robuust om hiermee om te kunnen gaan. Ook als het gaat om de grote transities.

Open economisch systeem

'Rotterdam meet online'

- Sterke mondiale samenwerking
- Individueel, digitaal
- Digitaal ontmoeten is de norm, fysiek ontmoeten in kleine kring
- Directe woonomgeving op nr. 1
- Digitale dienstverlening is de standaard
- Ruimtebehoefte voor werk, voorzieningen, detailhandel neemt af
- Woningbehoefte ruimer en/of groener
- Bevolkingsgroei R'dam, maar minder groot dan in 'Metropoolstad'
- Sterke internationale oriëntatie en samenwerking (online)
- Individuele mobiliteit neemt toe
- Duurzaamheid vanuit internationaal perspectief

'Rotterdam als metropoolstad'

- Sterke mondiale samenwerking
- Sterke hang naar fysieke ontmoetingen
- Woningbehoefte stedelijk, vergelijkbaar met voor crisis
- Bevolkingsgroei Rotterdam groot
- Grote behoefte stedelijke voorzieningen
- Groot economisch draagvlak voor stedelijke voorzieningen en centra: Binnenstad + Alexander + FC + Hart van Zuid
- Gebruik openbare ruimte en verplaatsingen vergelijkbaar met voor crisis
- Ruimteconcurrentie groot
- Sterke internationale oriëntatie, fysieke hub
- Duurzaamheid veel draagvlak, collectief

Blijvend nieuw gedrag

'Rotterdam, mozaïek van dorpen'

- Europa valt uit elkaar, ieder voor zich
- Directe woonomgeving op nr. 1
- Digitale dienstverlening is de standaard
- Ruimtebehoefte voor werk, voorzieningen, detailhandel neemt af
- Woningbehoefte betaalbaar/groener
- Structureel lagere bevolkingsgroep R'dam, mogelijk stabilisatie
- Nationale oriëntatie, veel online
- (Inter)nationale verplaatsingen nemen af, op het individugebaseerde mobiliteit.
- Duurzaamheid accentverschuiving naar onafhankelijkheid – zelfvoorzienend
- Individuele mobiliteit neemt toe
- Toenemende tweedeling, o.a. vervoersarmoede, gated communities
- Decentrale ontwikkeling, voorzieningen dichtbij

Terug naar normaal gedrag

'Rotterdam, levendige stad in de regio'

- Europa valt uiteen in twee snelheden (noord vs zuid)
- Sterke hang naar fysieke ontmoetingen
- Woningbehoefte betaalbaar/stedelijk/compact
- Halvering bevolkingsgroei R'dam in vergelijking met 'Metropoolstad'
- Grote behoefte aan (maatschappelijke) stedelijke voorzieningen
- Economisch draagvlak voor stedelijke centra en stedelijke voorzieningen neemt af; focus op Binnenstad
- Ruimteconcurrentie klein
- (Inter)nationale verplaatsingen nemen af.
- Lokaal/regionale actieradius, veel fietsen en lopen, ook met OV.
- Duurzaamheid beperkt draagvlak en budget

Gesloten economisch systeem

Een versnelde klimaatverandering en achteruitgang van de biodiversiteit zal de ruimtebehoefte voor water en ecologisch groen versnellen en mogelijk ook doen toenemen, en duwt de stad mogelijk meer in de richting van een mozaïek van dorpen. Ze versterken daarmee de hoofdkeuzes in de omgevingsvisie voor Prettig leven in de delta en Vitale wijken. Anderzijds kan een snellere klimaatverandering en het toenemen van extremen impact hebben op de sociale omgeving.

Een tegenvallende mobiliteitstransitie daarentegen betekent dat er meer ruimte nodig blijft voor auto's en parkeren, ten koste van de ruimtebehoefte voor wandelaars, fietsers en openbaar vervoer. Rotterdam blijft dan meer de metropoolstad, die het nu al is. Het accent komt dan meer te liggen op de hoofdkeuze Verstedelijken en verbinden.

Wat betreft energietransitie is het nu al een uitdaging om voldoende ruimte te vinden voor de fysieke infrastructuur die nodig is voor de energietransitie. Als de opgave groter wordt of wanneer er anderszins tegenvallers zijn wordt de ruimtedruk nog groter, zowel bovengronds als ondergronds. Ook hier een beweging richting Rotterdam als metropoolstad. Het versterkt zowel de hoofdkeuze Verstedelijken en verbinden als de hoofdkeuze Schouders onder de energie- en grondstoffenstrategie.

Een omslagpunt voor de economie wordt bereikt als er geen ruimte meer is om de transitiefase van een lineaire naar een circulaire economie te kunnen realiseren (met voldoende ruimte voor beide). Dan zal het tot een economische neergang van de stad en haven kunnen leiden, omdat deze nog overwegend draait op productie van en met fossiele grondstoffen. Rotterdam is nog steeds een metropoolstad, maar de noodzaak om versterkt in te zetten op hoofdkeuze Verdienvermogen vernieuwen neemt toe.

Conclusies en aanbevelingen

4.1. Samenvatting van de gevoeligheidsanalyse

De gevoeligheidsanalyses in hoofdstuk 3 laten een breed spectrum aan mogelijke ontwikkelingen/gebeurtenissen zien, die van invloed kunnen zijn op het halen van de ambities. De afzonderlijke analyses laten zich als volgt samenvatten:

- **Klimaatverandering:** de versnelde klimaatverandering met meer weersextremen, vraagt om versnelde realisatie van reeds voorziene klimaatadaptatiemaatregelen en mogelijk ook om aanvullende maatregelen. Dit kan leiden tot andere keuzes in het ruimtelijk beleid.
- **Biodiversiteit:** verschillende ontwikkelingen/gebeurtenissen kunnen de biodiversiteit van stad en haven aantasten. Hierdoor kan de ambitie om een gezonde stad te maken onder druk komen te staan.
- **Mobiliteitstransitie:** tegenvallers kunnen leiden tot extra autogebruik, een verminderde reductie van CO₂-uitstoot, extra hinder en ongevallen.
- **Energietransitie:** diverse ontwikkelingen/gebeurtenissen kunnen zich voordoen. Beoogde omschakeling naar een duurzaam energiesysteem wordt mogelijk niet gehaald als er geen extra ruimte ontstaat, zowel boven- als ondergronds.
- **Circulaire economie/grondstoffentransitie:** voor de korte termijn is van belang dat voldoende ruimte beschikbaar is voor de transitiefase voor de overgang van een lineaire naar een circulaire economie.

De gevoeligheidsanalyses maken duidelijk dat er ontwikkelingen en gebeurtenissen zijn, die kunnen leiden tot ongewenste effecten en een grotere of veranderende ruimtebehoefte. Het onderstreept daarmee het belang van slim en flexibel ruimtegebruik, zoals verwoord in de omgevingsvisie. Het vraagt daarnaast om tijdig inzicht in en grip op effecten, ruimtebehoeftes en alternatieve oplossingsrichtingen. Dat kan worden gekoppeld aan de uitvoering van de omgevingsvisie, op basis van een integrale en participatieve benadering, en wanneer nodig gevolgd door een (gedeeltelijke) herziening van de omgevingsvisie.

4.2. Aanbevelingen

In het ROER is geconstateerd dat verschillende belangrijke doelen - bijvoorbeeld voor goede omgevingskwaliteit en veilige en gezonde fysieke leefomgeving - vooralsnog niet worden gehaald. Een reeks van aandachtspunten en maatregelen voor de uitwerking (paragraaf 9.9 en bijlage 4 van het ROER) is genoemd om hieraan zoveel mogelijk tegemoet te komen.

In dit Addendum is vastgesteld dat zich uiteenlopende (externe) ontwikkelingen en gebeurtenissen kunnen voordoen die, wanneer ze ook daadwerkelijk optreden, ertoe leiden dat de ambities nog verder uit beeld raken. Dit roept de vraag op welke alternatieven er zijn. Wat is het handelingsperspectief voor het vervolg?

Een eerste aanbeveling is om de hiervoor aangehaalde aandachtspunten en maatregelen mee te nemen bij de verdere uitwerking en doorwerking van de omgevingsvisie. De voor dit Addendum uitgevoerde gevoeligheidsanalyses onderstrepen de noodzaak daartoe.

Vanuit de wetenschap dat er sprake is van onzekerheden (in de effectvoorspelling, in het optreden van gebeurtenissen) en afhankelijkheden (Rotterdam heeft niet alles zelf in de hand) is een tweede aanbeveling om de ontwikkelingen goed te volgen. Een goed en regulier monitoringsysteem, dat voortbouwt op de Staat van de Leefomgeving (Hoofdstuk 3 van het ROER) en op bestaande monitoringsystemen (Staat van Rijnmond - Rotterdam, Monitor Circulaire economie, enz.), dat de ontwikkelingen volgt en vooruitkijkt levert de informatie om in de toekomst keuzes adequaat te onderbouwen en zo nodig tijdig bij te sturen. Van belang daarbij is dat de monitoring zich zowel richt op sectorale doelen, zoals CO₂-reductie en meer biodiversiteit, als op de ruimtebehoefte. Als het gaat om de grote ontwikkelingen en transities zijn dat met name de aspecten bodem, water, natuur, geluid, lucht, woonomgeving (groen, hitte), mobiliteit en bereikbaarheid, ruimtegebruik, grondstoffen, energie en emissies uit het beoordelingskader ROER.

Gelet op de indirecte sociaaleconomische effecten is het daarnaast van belang ook de gevolgen op dat gebied te blijven volgen.

Kwadrant	Aspect
Goede Omgevingskwaliteit	Bodem Water Natuur Landschap en erfgoed
Veilige, gezonde fysieke leefomgeving	Geluid Lucht Gezond gedrag Externe veiligheid
Woonomgeving	Wonen Woonomgeving Mobiliteit en bereikbaarheid Welzijn
Economische omgeving	Ruimtegebrek Grondstoffen, energie en emissies Economische vitaliteit Ruimtelijk-economische structuur

Daarnaast zijn ook andere ontwikkelingen binnen Rotterdam relevant om te blijven monitoren met de indicatoren uit het beoordelingskader ROER. Zie hoofdstuk 11 van het ROER over monitoring en evaluatie.

Van belang voor het vervolg is ook dat de beschouwde opgaven vaak onderlinge raakvlakken hebben, waardoor effecten worden versterkt of afgezwakt. Ook kan er sprake zijn gebeurtenissen die tegelijkertijd optreden. Ook hierdoor kunnen effecten worden versterkt of afgezwakt. Een tegenvaller op het

gebied van de mobiliteitstransitie bijvoorbeeld, kan worden gecompenseerd door meevallers op het gebied van energietransitie. Een versnelde klimaatverandering in combinatie met een toenemend verlies aan biodiversiteit vergroot de noodzaak van de energietransitie en een geïntegreerde aanpak van bodem, water, groen en natuur.

Dit gegeven pleit voor een integrale benadering en een evenwichtige afweging van belangen, waarvoor de Omgevingswet het instrumentarium biedt.

Een derde aanbeveling is dan ook om het instrumentarium dat de Omgevingswet biedt ten volle te benutten. Het stelsel van omgevingsvisie, omgevingsprogramma, omgevingsplan en omgevingsvergunning biedt mogelijkheden om te sturen in de richting van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving. Voor een deel is dat al in gang gezet.

Hieronder volgt een overzicht van aanbevelingen en reeds in gang gezette en nog te nemen vervolgstappen.

Klimaatverandering en biodiversiteit

Reserveer ruimte voor water, groen en biodiversiteit. Bescherm daarnaast ook de groenblauwe structuur zodat deze niet verder onder druk komt te staan door verstedelijking.

Accepteren dat een bepaalde mate van overlast en schade erbij hoort en dat ook niet alles valt te voorkomen. Denk hierbij aan gedragsverandering tijdens hitte en het accepteren van een bepaalde mate van wateroverlast. Bepaal een ondergrens, zodat er geen verslechtering kan ontstaan ten opzichte van de huidige situatie.

Klimaatadaptief bouwen en transformeren zorgt voor een klimaatrobuust Rotterdam.

Een mogelijke uitwerking voor biodiversiteit, afgestemd op klimaatadaptatie en ontwikkelingsplannen, ziet er als volgt uit:

- Als uitwerking van de Omgevingsvisie wordt een Nieuwe Biodiversiteitsvisie Rotterdam opgesteld
- De Natuurkaart Rotterdam wordt planologisch verankerd en natuurinclusief ontwikkelen wordt een vast onderdeel van alle hoofdkeuzes van de omgevingsvisie
- Er komt een omgevingsprogramma voor de versterking van het groen-blauwe netwerk, mogelijk in combinatie met een Weerwoord 2.0
- Biodiversiteit wordt als omgevingswaarde opgenomen in het omgevingsplan.

Mobiliteitstransitie

Het ingezette mobiliteitsbeleid, zoals verwoord in de Rotterdamse Mobiliteits Aanpak, is erop gericht om de plek van de auto in de openbare ruimte terug te dringen. De RMA kent zowel een sectorale uitwerking voor verschillende vervoerwijzen als een geografische uitwerking in de stedelijke gebieden. Deze uitwerkingen bieden houvast om in bijvoorbeeld omgevingsplannen concrete maatregelen te treffen om het ruimtebeslag van het gemotoriseerde verkeer terug te dringen.

Energie- en grondstoffentransitie

Omdat zowel de energietransitie als de grondstoffentransitie opgaves in ontwikkeling zijn, of m.a.w. 'een bewegende wereld', moet onderzocht worden hoe beleid en sturingsmogelijkheden juridisch en planologisch geborgd kunnen worden in het omgevingswetinstrumentarium.

Vooruitlopend daarop wordt al gewerkt aan de volgende zaken:

- Kwantitatieve ruimtelijke inschatting van de ruimteclaim van het toekomstige energiesysteem;
- Op basis van de omvang van de ruimtelijke opgave wordt inzicht verkregen in welk beleid of afwegingskaders nog gemaakt moeten worden, of welke lobby ingezet moet worden, en of er op termijn andere keuzes voor het energiesysteem gemaakt moeten worden.
- De verschillende transities worden onderling bij elkaar gebracht en in samenhang (binnen de gemeente en met belanghebbenden) bekeken voor wat betreft de ruimtelijke consequenties. Daarvoor worden scenario's geschetst. Op basis hiervan wordt gewerkt aan gezamenlijke oplossingen met als doel bij het verdelen van ruimte plek beschikbaar te houden voor huidige en toekomstige functies die noodzakelijk zijn voor de stad. Binnen de gemeente en met belanghebbenden wordt in een vroeg stadium van een ontwikkeling of initiatief samengewerkt om tot de juiste afweging te komen, dit wordt ingebed in bestaande ruimtelijke processen.
- Er worden principes ontwikkeld voor voorkeursoplossingen in gebiedsontwikkelingen, zodat ook projectontwikkelaars vooraf duidelijkheid hebben over de gemeentelijke eisen.
- Ook wordt onderzocht hoe bij het opstellen van plannen en beleidskaders de omgeving mee kan denken, mede-eigenaar kan worden of anderszins voordeel kan halen uit de ontwikkelingen.

- De gemeente ziet voor zichzelf een regierol als het gaat om het bewaken van de ruimtelijke kwaliteit van de stad. Daarvoor worden keuzes transparant gemaakt, wordt helderheid verschaft in de beleidskaders die er zijn (ruimtelijk, vanuit energietransitie, etc.) en hoe initiatieven (kunnen) aansluiten op de koers die is ingezet voor stad en haven.

Op basis van monitoring en evaluatie en de inzet van het Omgevingswet instrumentarium kunnen maatregelen worden geborgd en ontwikkelingen gevolgd. Mochten zich toch ongewenste ontwikkelingen voordoen, dan wordt dit tijdig gesignaleerd en kan er actie op worden ondernomen. Al met al komen de ambities hierdoor stap voor stap meer binnen bereik.