



State Of Sustainability

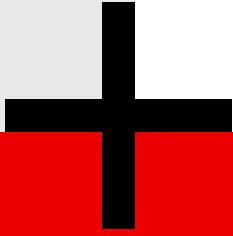
van de MRA 2022



Voorwoord

Op 21 september organiseert de MRA het symposium 'State of Sustainability'. Dat is in zekere zin de opvolger van de Duurzaamheid Top van oktober 2021. Toch zijn er grote verschillen. Een nieuwe MRA governance voor duurzaamheid en een nieuwe lichter bestuurders vragen om een insteek die afwijkt van die van voorgaande jaren. Nu de nieuwe colleges gevormd en de collegeakkoorden opgesteld zijn, is het een goed moment om te bezien hoe we ervoor staan met duurzaamheid binnen de MRA en in gesprek te gaan over de komende jaren. Daarbij is ook een recent rapport van onderzoekers van de Rabobank relevant. Dit liet zien dat het goed gaat met de economie van de MRA, maar dat de economische voorspoed de afgelopen decennia niet heeft geleid tot een hoge 'brede welvaart' voor de inwoners van de regio. Nog een reden om nu met elkaar dat gesprek te voeren is dat Nederland in 2022 te maken heeft met historische droogte, een stikstofcrisis en een energiecrisis, die met elkaar onze kwetsbaarheid pijnlijk blootleggen.

Dit roept de noodzaak op om anders naar onze economie en duurzaamheid te kijken. Hiervoor is een eerste stap gezet door het onderwerp circulaire economie binnen de MRA onder te brengen in het Platform Economie. De verschuiving van een lineaire naar een circulaire economie is namelijk een economische aangelegenheid.



Daarnaast is het Portefeuillehoudersoverleg Duurzaamheid opgeheven. Duurzaamheid is immers een thema dat als een rode draad door alle platforms heen loopt en in ieder platform op de agenda hoort. De unieke samenwerking binnen de MRA geeft dan ook de mogelijkheid om gezamenlijk op een integrale manier versneld resultaten te boeken, want als er één conclusie valt te trekken uit deze rapportage, dan is het wel dat alles sneller moet. De CO₂-uitstoot moet sneller naar beneden, materiaalketens moeten sneller worden gesloten en de achteruitgang van biodiversiteit en groen moet snel tegengehouden worden.

Deze rapportage doet, aan de hand van dertien indicatoren, een poging de integraliteit van duurzaamheid te benadrukken door samenhang tussen thema's te schetsen. We moeten ons echter geen illusies maken: duurzaamheid is niet in één rapportage te vatten. Wel komen er uit deze rapportage vragen bovendrijven die we met elkaar moeten bespreken. Vragen als 'Hoe zorgen we ervoor dat de oplossing van het ene probleem niet zorgt voor meer problemen elders?', 'Is ons idee van welvaart nog wel robuust genoeg om echte vooruitgang te boeken?' en 'Wat is ervoor nodig om echt de transitie van een lineaire naar een circulaire economie te maken?' De rapportage biedt handvatten voor de discussie over dergelijke vragen. Een discussie die ik met jullie hoop te voeren in Naarden op het symposium van 21 september en in de komende jaren.

Robbert Berkhout
Wethouder Haarlem en lid MRA Bestuur

Inhoudsopgave

Voorwoord	02
------------------	-----------

01 Inleiding	05
---------------------	-----------

02 Samenvattend de staat van duurzaamheid in de MRA	08
--	-----------

03 Indicatoren	12
-----------------------	-----------

CO ₂ -uitstoot	13
---------------------------	----

De **meest**
inventieve
regio met de
best opgeleide
bevolking

Doelstelling 1	14
-----------------------	-----------

Human Capital	15
---------------	----

% Hernieuwbare energie	16
------------------------	----

Reststromen	17
-------------	----

Verduurzaming bedrijventerreinen	19
----------------------------------	----

Een **regio voor**
iedereen naar
menselijke maat

Doelstelling 2	20
-----------------------	-----------

Wonen	21
-------	----

Energiearmoede	22
----------------	----

Luchtkwaliteit	24
----------------	----

Klimaat effecten	25
------------------	----

Groen en biodiversiteit	26
-------------------------	----

Een **duurzaam**
verbonden regio

Doelstelling 3	27
-----------------------	-----------

Personenmobiliteit	28
--------------------	----

Toerisme	29
----------	----

Logistiek	30
-----------	----

Bijlage: bronnen	31
-------------------------	-----------

The background of the page features a photograph of wind turbines over a body of water under a clear blue sky. A large red square is positioned on the left side, partially overlapping the text area. A black cross-like graphic is also present, with one arm extending from the red square and another arm extending downwards.

01

Inleiding

Hoe staan we ervoor op weg naar een duurzame metropoolregio? Een logische vraag. Zeker nu in 30 MRA gemeenten op basis van nieuwe coalitieprogramma's een frisse start wordt gemaakt en het thema duurzaamheid zo prominent op de agenda staat. Met deze rapportage bieden wij u een inkijkje in hoe we er als MRA voorstaan en in welke richting we bewegen. Althans, voor zover daarover bruikbare data beschikbaar is. De ambitie is niet om eenduidige conclusies te trekken over de staat van duurzaamheid van de MRA. Daarvoor is het begrip duurzaamheid ook te divers en ontbreken er ook nog te veel gegevens. We willen een globaal beeld schetsen en baseren ons daarbij op beschikbare bronnen, met de door Onderzoek, Informatie en Statistiek Amsterdam opgestelde monitor 'Staat van de MRA' (<https://onderzoek.amsterdam.nl/interactief/staat-van-de-metropoolregio-amsterdam>) als vertrekpunt. Uiteraard moeten daarbij keuzes worden gemaakt, in dit geval door te kiezen voor dertien indicatoren die de diverse aspecten van duurzaamheid belichamen en gezamenlijk een beeld geven van de staat van duurzaamheid. Daarbij wordt uiteraard een link gelegd met wat wij hier in de MRA doen of zouden moeten doen om de geformuleerde doelen te realiseren. Om de complexiteit rondom duurzaamheid te laten zien, komt ook een aantal dwarsverbanden tussen indicatoren en thema's aan de orde. Ten slotte wordt geprobeerd te laten zien waar er behoefte is aan meer data of informatie.

Monitoring van duurzaamheid

Monitoring is erop gericht op basis van meetbare indicatoren te kunnen sturen op zo veel mogelijk resultaat. Dit is van belang, want budgetten zijn beperkt en tijd is schaars. Duurzaamheid en brede welvaart zijn lastig te monitoren vanwege de veelvormigheid van beide begrippen. Een veelgebruikte methode om duurzaamheid te monitoren is door dit begrip te verengen tot CO₂-uitstoot. Hoewel CO₂-uitstoot een belangrijk en onmisbaar aspect is van duurzaamheid en een van de best meetbare indicatoren, bestaat ook het risico dat de focus op deze indicator leidt tot een tunnelvisie op reductie van de CO₂-uitstoot. Biodiversiteit, luchtkwaliteit en sociale en fysieke klimaateffecten, zijn naast CO₂-uitstoot relevante indicatoren die ook onlosmakelijk verbonden zijn met een duurzame regio.

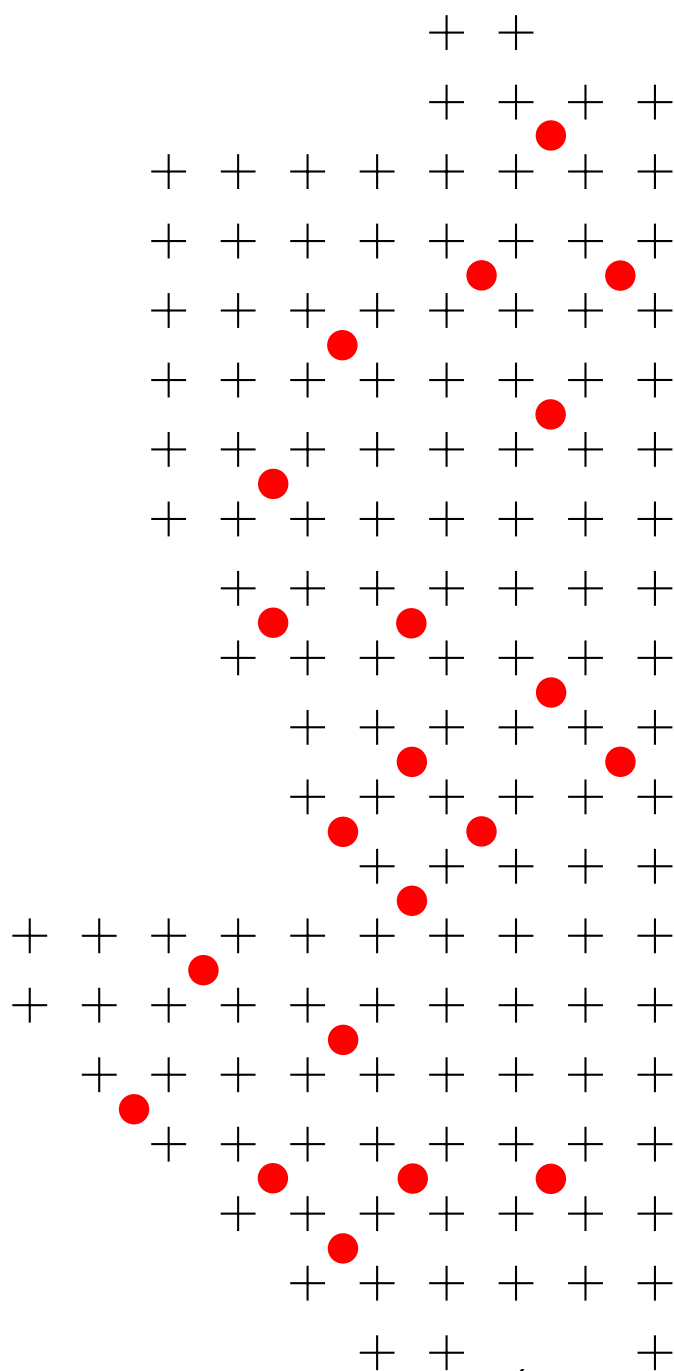
Ondanks de moeilijke meetbaarheid van duurzaamheid, zijn er op internationale, nationale, regionale en lokale schaal veel pogingen tot monitoring daarvan. Een internationaal veel gehanteerde methode is het gebruik van de doughnut economy. Daarbij wordt aan de hand van de zogenoemde *planetary boundaries* enerzijds gekeken naar het overschrijden van de grenzen van de planeet en anderzijds gekeken naar het behouden van een minimumlevensstandaard. Ook in de regio is de doughnut economy een bekende methode. Zo gebruikt Amsterdam deze methode al enkele jaren. Een andere, internationaal veelgebruikte methode is het meten van de inzet op de verschillende *Sustainable Development Goals* (SDG's) om zo een beeld te krijgen van de brede welvaart. Een derde methode is het *Earth Overshoot Day-model*, dat berekent op welke dag van het jaar een land meer grondstoffen heeft gebruikt dan de aarde kan leveren in een jaar. Het meten van de voortgang richting een circulaire economie krijgt op landelijke schaal vorm via de Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER).

De MRA zelf gebruikt de monitor Staat van de Metropoolregio Amsterdam, met daarin een groeiende set van indicatoren die gezamenlijk een beeld schetsen van de (ontwikkeling van de) brede welvaart in de regio. Ook de Economische Verkenningen MRA richten zich de laatste jaren steeds meer op brede welvaart.

Er zijn dus allerlei manieren om op verschillende niveaus de brede welvaart en duurzaamheid te monitoren. Voor deze rapportage zijn dertien indicatoren gekozen waarvan de data primair uit de

MRA brede monitor komt. De keuze voor deze indicatoren is gemaakt op basis van de beschikbaarheid van data, de relevantie van de indicator als maatstaf voor verduurzaming en de meetbaarheid van de resultaten. Deze dertien indicatoren zijn gekoppeld aan de drie integrale doelstellingen van de MRA en bieden een basis/nulpunt om behaalde resultaten tegen af te zetten.

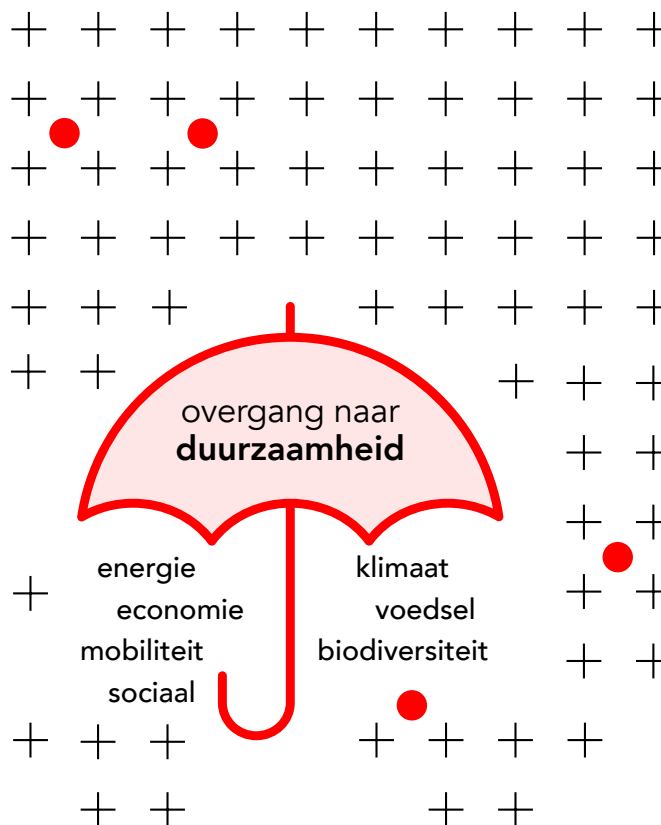
Deze rapportage heeft als doel een inkijkje te geven in de staat van duurzaamheid van de MRA aan de hand van de dertien indicatoren (die onlosmakelijk verbonden zijn aan een duurzame regio) en daarmee een basis neer te leggen voor de discussie tijdens het MRA-symposium op 21 september 2022 over de inzet vanuit de MRA op duurzaamheid in de komende jaren.



Leeswijzer

Uitgangspunt in deze rapportage is dat de transitie naar een duurzame economie in feite meerdere transities omvat. Het gaat immers om de transitie naar een circulaire economie, de energietransitie, de transitie van het voedselsysteem, de mobiliteitstransitie en om een sociale transitie (zie hieronder). Dit zijn transities die met elkaar samenhangen. Juist die samenhang is een belangrijke boodschap: wat extra lijkt kan worden gekoppeld aan andere opgaven en daardoor een bredere impact krijgen.

Deze rapportage is opgebouwd aan de hand van de drie doelstellingen waaraan wordt gewerkt door het uitvoeren van de MRA Agenda. In onderstaande tabel wordt per doelstelling aangegeven met welke transities de doelstelling is verbonden en welke van de dertien indicatoren die in deze rapportage centraal staan, daarbij relevant zijn.

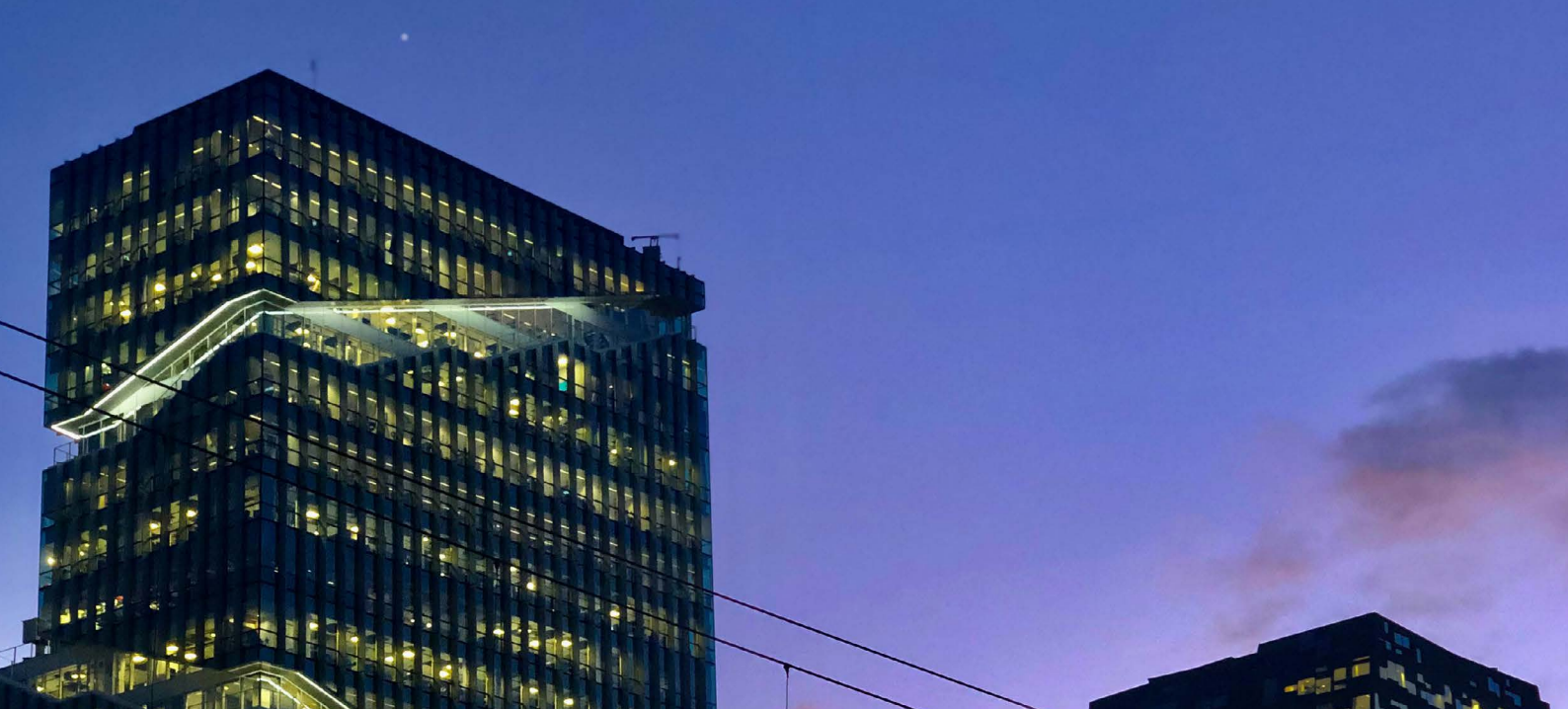


+ MRA doelstelling	+ Relevante transities	+ Relevante indicatoren
		CO ₂ -uitstoot
De meest inventieve regio, met de best opgeleide bevolking	Klimaat, (circulaire) economie, energie, mobiliteit, voedsel	Human capital, Hernieuwbare energie, Reststromen, Verduurzaming bedrijventerreinen
Een regio voor iedereen, naar menselijke maat	Klimaat, energie, voedsel, biodiversiteit, sociaal	Wonen, Energiearmoede, Luchtkwaliteit, Groen en biodiversiteit, Klimaat effecten
Een duurzaam verbonden regio	Klimaat, (circulaire) economie, energie, mobiliteit	Personenmobiliteit, Logistiek, Toerisme

Vanuit deze drie doelstellingen wordt in deze rapportage een beeld geschetst van waar we staan en wordt inzichtelijk gemaakt waar nog stappen te zetten zijn. Door onder deze geclusterde doelstellingen relevante indicatoren te presenteren, hopen we ontwikkelingen en trends te presenteren – kwantitatief waar beschikbaar en kwalitatief waar betrouwbare cijfers nog niet voorhanden zijn –, die een schets geven van de huidige situatie, maar ook van waar deze zich naartoe beweegt en hoe die zich verhoudt tot de geformuleerde doelstellingen. Overigens moet hieraan toegevoegd worden dat de verdeling van indicatoren over de doelstellingen enigszins arbitrair is, maar dat er gekeken is naar een zo logisch mogelijke clustering.

Elke indicator is uitgewerkt in een overzichtstabel waarin de essentie van de tussenstand, de bgn-gemeentelijke inzet, de kansen en risico's zijn weergegeven. Deze overzichtstabellen per indicator zijn gebaseerd op uitgebreidere achtergronddocumenten die op hun beurt weer zijn gebaseerd op data van de onderzoekers van OI&S Amsterdam en zijn voorbereid in samenwerking met deskundigen uit het MRA netwerk. Deze stukken zijn te vinden op de MRA website.

De indicator CO₂-uitstoot krijgt een speciale plek. Deze wordt in een apart hoofdstuk behandeld, gezien de paraplu-functie die deze indicator heeft waardoor het niet logisch is om deze onder een van de drie genoemde MRA doelstellingen te plaatsen.



02

Samenvattend: de staat van duurzaamheid in de MRA





Observaties en verwonderpunten

De overgang naar een duurzame economie is voor een regio als de MRA een veelomvattende en grote uitdaging. De hoge bevolkingsdruk, intensieve vervoers- en verkeersstromen, grote ruimedruk en de aanwezigheid van grootverbruikers van energie als Tata, Schiphol, de Haven Amsterdam en een groot aantal datacenters zijn daarbij belangrijke factoren. Deze rapportage laat zien dat, hoewel er op meerdere duurzaamheidsthema's veel werk wordt verzet, versnelling noodzakelijk is om te voldoen aan de geformuleerde duurzaamheidsdoelstellingen. Belangrijk om daarbij aan te tekenen is dat de MRA op de meeste indicatoren geen eigen doelstellingen heeft geformuleerd, maar gebonden is/zich verbonden heeft (bijv. via de handtekeningen van IPO en VNG onder het Klimaatakkoord) aan nationale doelen. Kijken we bijvoorbeeld naar de CO₂-uitstoot, dan zien we dat deze de afgelopen paar jaren gestaag omlaag gaat en er in de MRA de laatste jaren zelfs sprake is van een ont koppeling van economische groei en CO₂-uitstoot; toch is er in onze regio (maar ook in andere regio's) een drastische versnelling nodig om de nationale klimaatdoelen in zicht te houden. Ook voor andere indicatoren, zoals hernieuwbare energie, verduurzaming van de woningvoorraad, reststromen, personenmobiliteit en logistiek, geldt dat er vooruitgang wordt geboekt, bijvoorbeeld via het organiseren van bovengemeentelijke structureren en programma's. Maar ook voor deze indicatoren geldt dat deze vooruitgang nog niet heeft geleid tot c.q. geen garantie biedt dat de nationale doelstellingen ook daadwerkelijk worden behaald. De recente explosie van de energieprijzen creëert een enorm potentieel voor investeringen in energiebesparing en verduurzaming met een korte terugverdientijd. De uitdaging daarbij is om dit potentieel via een gezamenlijke inzet te benutten en te vertalen in structurele effecten. Het Energiebesparingsakkoord dat de Provincie Noord-Holland in januari 2022 heeft gesloten met 28 gemeenten en vier omgevingsdiensten en de activiteiten van het Actienetwerk 15% GasTerug, zijn daarop gericht. Voor de inzet op het hergebruik van reststromen geldt dat de echte transitie naar een circulaire economie vereist dat we reststromen veel hoogwaardiger zullen moeten gebruiken en veel meer zullen moeten inzetten op het aan de voorkant voorkómen dat reststromen ontstaan.

Voor andere indicatoren is het duidelijk dat er een grote opgave ligt, maar zijn er geen of onduidelijke regionale doelstellingen (of nationale doelstellingen). Daardoor is de voortgang moeilijk te beoordelen. Er zijn geen expliciet geformuleer-

de regionale doelstellingen voor de indicatoren CO₂-voetafdruk toerisme, human capital, verduurzaming bedrijventerreinen, klimaateffecten, groen en biodiversiteit en energiearmoede. De CO₂-voetafdruk van toerisme is onderdeel van de totale Nederlandse CO₂-uitstoot, maar er zijn geen nationaal of regionaal geformuleerde doelstellingen om deze te verkleinen. Human capital (de beschikbaarheid van gekwalificeerd personeel) wordt een steeds groter probleem vanwege de toenemende krapte op de arbeidsmarkt, specifiek voor beroepen die nodig zijn voor de uitvoering van de energietransitie en het klimaatbeleid. Voor dit probleem is veel aandacht en er lopen vele initiatieven, maar expliciet geformuleerde doelstellingen ontbreken. Hetzelfde geldt voor de verduurzaming van bedrijventerreinen: dit krijgt veel aandacht, zowel in de vorm van beleid als in de vorm van monitoring, maar ook hier ontbreken expliciete doelstellingen. De indicatoren klimaateffecten en groen en biodiversiteit zijn van een iets andere aard omdat hierbij het doel is om negatieve effecten zo veel mogelijk te voorkomen/verminderen.

Voor sommige van de indicatoren in deze rapportage geldt dat er meer data nodig is om een duidelijk beeld te geven. Voor de CO₂-voetafdruk toerisme geldt bijvoorbeeld dat het wel duidelijk is welke vervoersmiddelen toeristen gebruiken en welke CO₂-uitstoot daarbij hoort, maar niet in hoeverre toeristen bijvoorbeeld bijdragen aan afvalstromen of energieverbruik. Ook zijn de cijfers rondom de CO₂-voetafdruk van toerisme uitsluitend beschikbaar voor Amsterdam, niet voor de gehele MRA. Indicatoren die betrekking hebben op human capital (zoals het aantal duurzame banen) roepen soms meer vragen op dan ze beantwoorden. Wat wordt precies verstaan onder een duurzame baan? Hoe kan dat gekwantificeerd worden? Tegelijk is er behoefte aan goede en actuele overzichten van de onvervulde vraag in onze regio naar geschoolde krachten bij bijvoorbeeld netbeheerders, installatiebedrijven, adviesbureaus, etc. Ook voor energiearmoede geldt dat dit een veelvormig fenomeen is. Daarover komt weliswaar steeds meer data beschikbaar, maar deze is – door de explosie van de energieprijzen – al snel achterhaald en daarbij bestaat er nog geen eenduidig beeld over wanneer er nu precies gesproken kan worden van energiearmoede.

Uit de rapportage komt ook de steeds sterkere verbinding tussen duurzaamheid en andere MRA thema's naar voren.



Een voorbeeld daarvan voor het economische domein is de steeds sterkere doorwerking van klimaatrisico's in de waardering van onroerend goed en daarmee op termijn ook in de aantrekkelijkheid van het vestigingsklimaat van de MRA. Ook de toenemende congestie op het elektriciteitsnet laat zien hoe duurzaamheid en economie steeds meer met elkaar verbonden zijn. Hierbij is overigens sprake van een wisselwerking. Enerzijds beperkt de congestie de mogelijkheden voor partijen in de MRA om hun verduurzamingsambities te realiseren, anderzijds dragen veel initiatieven die zijn ingegeven om de klimaatambities te kunnen halen bij aan de congestie op het net. Het gevolg is in ieder geval dat zowel het vestigingsklimaat als de duurzaamheidsambities van onze regio in gevaar komen. Ook de inzet op het sluiten van kringlopen van grondstoffen laat zien dat duurzaamheid en economie niet zonder elkaar kunnen. Een toekomstbestendige economie kan immers niet anders dan een circulaire economie zijn. En zonder nieuwe en gezonde circulaire verdienmodellen voor ondernemingen, waarin de inzet is om reststromen zo veel mogelijk te voorkomen, dreigen we te blijven dweilen met de kraan open. De duurzaamheidsambities bieden nadrukkelijk ook nieuwe kansen voor innovatieve ondernemers die dergelijke nieuwe modellen ontwikkelen. De oprichting van de ROM InWest zal daarbij behulpzaam zijn. Deze is immers opgericht om juist bedrijven in staat te stellen om op een duurzame manier nieuwe producten en diensten naar de markt te brengen.

Ook de verbinding tussen duurzaamheid en thema's als ruimte, mobiliteit, bouwen en wonen en natuur wordt belicht in deze rapportage. Deze verbinding is ook een belangrijk element van de MRA Verstedelijkingsstrategie, het traject waarin Rijk en regio samen bouwen aan een regio waar het gezond is om te leven, waar voldoende woningen, voorzieningen en banen zijn, waar het makkelijk is om van A naar B te komen, waar we inspelen op veranderingen in het klimaat en inzetten op het behoud van het landschap en de biodiversiteit.

De rapportage laat ook zien dat de manier waarop (in de MRA, maar ook elders) wordt gewerkt aan duurzaamheidsambities soms nieuwe problemen creëert. Zo ontstaan er nieuwe problemen als gevolg van de aanpak van klimaatverandering en de energietransitie. Hernieuwbare energiesystemen zijn materiaalintensiever dan systemen die op fossiele brandstoffen werken. Zo zijn mineralen als lithium en nikkel nodig voor betere batterijen, zeldzame aardmetalen voor windturbines en elektromotoren, en enorme hoeveelheden koper en aluminium om verder te elektrificeren. Volgens het International Energy Agency zal de wereld tegen 2030 twee keer zoveel lithium en kobalt nodig hebben als de huidige mijnen kunnen leveren, en 25% meer koper¹. De vraag is of het probleem niet van het ene geografische gebied naar het andere wordt verplaatst. Zorgt onze behoefte aan deze metalen en mineralen niet voor verregaande landdegradatie in andere landen? Worden deze grondstoffen op een eerlijke manier gewonnen? En loopt onze huidige aanpak van de energietransitie op termijn niet aan tegen tekorten aan schaarse grondstoffen?

Meer in het algemeen geldt dat er op het terrein van monitoring van duurzaamheid nog maar weinig aandacht is voor de mate waarin onze activiteiten een duurzaamheidsimpact hebben in andere delen van de wereld. Daardoor is de vraag in welke mate wij als regio onze problemen afwentelen op de andere delen van de wereld lastig te beantwoorden. Gelukkig zijn er wel pogingen om ook dit in beeld te brengen. Zo laat de Monitor circulaire economie van Amsterdam zien dat de scope 3 CO₂-emissies (dat zijn de emissies die niet op het grondgebied van Amsterdam zelf plaatsvinden), naar schatting tussen de 70 en 90% van de totale CO₂-uitstoot vormen. Ook in een doorrekening van het Zaans Klimaatakkoord 2.0 wordt behalve de directe uitstoot ook de indirecte CO₂-uitstoot (de emissies door consumptie van grondstoffen, producten en voedsel) door de inwoners van Zaanstad in beeld gebracht².

¹ IEA, Mineral requirements for clean energy transitions, 2022.

² Doorrekening Zaans Klimaatakkoord 2.0, CE Delft, 2021.



Naar een nieuwe maatstaf voor vooruitgang?

In onze regio groeit de aandacht voor de relatie tussen economische groei en brede welvaart. Kan economische groei – in de traditionele zin – nog gezien worden als vooruitgang of nemen we hier geen genoegen meer mee? Verschillende rapporten gaan in op deze vraag en belichten de ontwikkelingen in de MRA vanuit dit perspectief. Eerder dit jaar verscheen het rapport ‘De Metropoolregio Amsterdam staat op een tweesprong’ van de Rabobank, waarin wordt gesteld dat voortzetting van de huidige koers betekent dat sterke economische groei het slecht scoren op de transitieopgaven en een lagere brede welvaart verbloemt. Deze rapportage bevestigt het beeld van de Rabobank-onderzoekers dat de MRA in de transitie naar duurzaamheid niet op koers ligt. Het alternatief dat de Rabobank-onderzoekers voorstellen is kiezen voor een brede welvaart waar de menselijke maat centraal staat. Een recent rapport van TNO materialiseert deze opgave door het verdienvermogen niet meer te definiëren volgens klassieke economische principes, maar te gaan zien als “de capaciteit om nu en op de lange termijn, structurele welvaart én welzijn te genereren”. Volgens TNO is er een economisch stimuleringsbeleid nodig dat de focus legt op de toekomst door richting te geven aan langetermijndoelstellingen voor onder andere verduurzaming³. De aandacht voor dit onderwerp toont aan dat de vraag ‘wat is groei?’ relevanter is dan ooit.

Europese/Internationale kansen

MRA-partners en deelnemers werken eigenstandig aan duurzaamheid in het Europese en internationale veld. Zo wordt gebruikgemaakt van mogelijkheden voor Europese cofinanciering en wordt geparticipeerd in innovatie- en kennisprojecten met kennisinstellingen en andere steden en regio's. Het doughnut-model krijgt internationaal veel respons en Amsterdam is een van honderd *climate-neutral cities*. Vanuit de MRA samenwerking wordt de Europese aanhaking gestimuleerd en gefaciliteerd op de onderwerpen duurzame mobiliteit, circulaire economie en waterstof. Het betreft het verzorgen van monitoring, werkbezoeken, lidmaatschap van netwerken en afstemming tussen MRA partners. Als MRA maken we meer impact, met als doel het verbeteren van de cofinanciering, kennisuitwisseling, positionering en beleidsbeïnvloeding.

Monitoring en de beschikbaarheid van data

Tijdens de voorbereiding van deze datagedreven rapportage werden twee dingen duidelijk. Aan de ene kant was dat de grote beschikbaarheid van data die betrekking heeft op duurzaamheid. Zowel het Rijk, nationale instituten als het CBS, PBL en ECN, provincies, de MRA, maar ook gemeenten, beschikken over veel relevante data en informatiebronnen. Aan de andere kant was er de constatering dat lang niet voor alle indicatoren langjarige tijdreeksen beschikbaar waren, dat de beschikbare data niet altijd eenduidig is door verschillende rekenmethodes en dat een aantal indicatoren niet op de schaal van de MRA wordt bijgehouden. Het verkrijgen van een betrouwbaar beeld van de staat van duurzaamheid op MRA niveau vraagt daarom in de eerste plaats om een gerichte gezamenlijke inzet om relevante data die nu nog niet beschikbaar is beschikbaar te krijgen, maar ook om met de partijen binnen de MRA meer ordening aan te brengen in de beschikbare data om daarmee de zichtbaarheid en bruikbaarheid te vergroten.

Naast monitoring is ook impactmeting relevant. Het is immers niet alleen van belang om te weten hoe we er als regio voorstaan en of we de goede kant op bewegen, maar ook om zicht te hebben op de effectiviteit van onze interventies. Ook hier kunnen we als regio nog goede stappen zetten. Een inspirerend voorbeeld daarbij is het waardecreatie-model, dat is opgezet voor en door de partijen die betrokken zijn bij de Green Deal Fiets en dat in één oogopslag moet laten zien op welke manier deze Green Deal impact maakt (op het milieu, de gezondheid, economie, etc.). Het initiatief voor dit model, dat is gemaakt in samenwerking met het Impact Institute, is genomen door de Amsterdam Economic Board. Ook de CO₂-doorrekening van de provincie Noord-Holland (door Berenschot) en de CO₂-doorrekening van de gemeente Amsterdam⁴ (door CE Delft) zijn regionale voorbeelden van impactstudies.

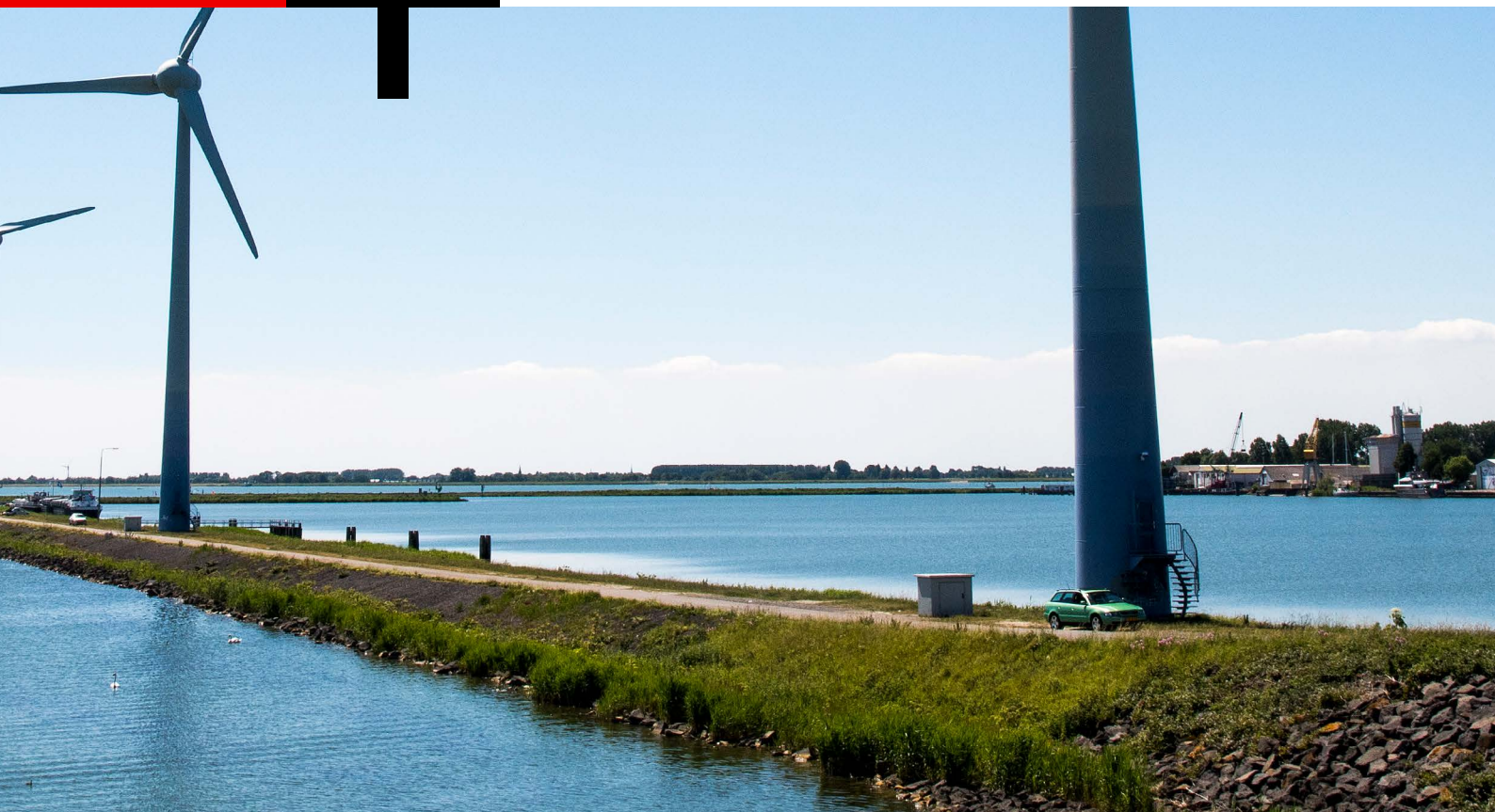
³ TNO, Verdienvermogen: voor lange termijn welvaart én welzijn, 2022.

⁴ https://ce.nl/wp-content/uploads/2022/03/CE_Delft_210404_Raming_Amsterdam_Klimaatneutraal_DEF.pdf



03

Indicatoren



CO₂ uitstoot

Een kernindicator voor duurzaamheid is de CO₂-uitstoot. Deze is immers bepalend voor de mate waarin het (additionele) broeikaseffect zich manifesteert. Onder CO₂-uitstoot verstaan we niet alleen de totale uitstoot van CO₂ zelf, maar ook de uitstoot van andere broeikasgassen (zoals methaan) omgerekend in CO₂-equivalenten. De grootste bronnen van energieverbruik zijn het vervoer, de industrie, de gebouwde omgeving en landbouw, bosbouw en visserij.

Stand van zaken

- + CO₂-uitstoot tussen 2010 en 2019 gedaald van 17 naar 15 mln ton (8% van Nederlandse uitstoot).
- + Uitstoot van Tata bedroeg in 2020 5,7 mln ton.
- + In de MRA is inmiddels sprake van een absolute ontkoppeling van energieverbruik en economische groei.
- + Om nationale doelstelling te halen is extra reductie nodig van 40%-punt in komende 8 jaar.

Wat gebeurt er in de regio?

Veel regionale programma's zijn direct of indirect gelinkt aan Klimaatakkoord en reductie CO₂-uitstoot:

- + **Gebouwde omgeving:** RES-trajecten, inzet op duurzame warmte, Green Deal Houtbouw, Convenant Toekomstbestendig bouwen
- + **Mobiliteit:** Regionaal Mobiliteitsplan, MRA Elektrisch, Green Deal Fiets,
- + **Industrie:** Cluster Energie Strategie NZKG, Datacenterstrategie Noord-Holland, Datacenterstrategie Flevoland (in voorbereiding).
- + **Landbouw en landgebruik:** de provincie NH zet in op het remmen, stoppen en waar mogelijk herstellen van bodemdaling in veenweidegebieden (concept Regionale Veenweide Strategie 1.0)
- + **Energiebesparing:** Energiebesparingsakkoord Noord-Holland, MRA Actienetwerk 15% GasTerug, Verduurzaming bedrijventerreinen

Daarnaast zijn we als regio verbonden aan de landelijke inzet op toekomstbestendige energieinfrastructuur en Wind op Zee (VAWOZ). De Provincie Noord-Holland heeft daarnaast een CO₂-impactanalyse laten uitvoeren die in kaart

brenkt hoe de uitstoot van broeikasgassen zich tot 2030 naar verwachting ontwikkelt en wat de huidige bijdrage van de provincie is om deze uitstoot terug te brengen.

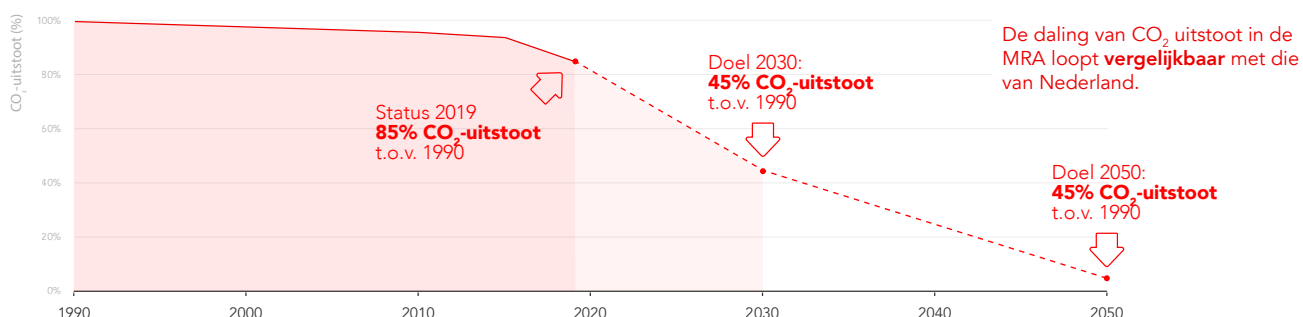
Kansen

- + Via RES-sen en RMP worden belangrijke stappen gezet. Basis is gelegd. Uitdaging is nu om deze te vertalen in concrete acties.
- + Nadrukkelijker verbinden van inzet op CO₂ reductie met andere duurzaamheidsambities (luchtkwaliteit, biodiversiteit, klimaatadaptatie) en sociale vraagstukken kan extra impuls geven.
- + Gebruik explosie van energieprijzen om inzet op energiebesparing structureel te versterken
- + Versnelling reductie CO₂-uitstoot vraagt om fundamenteel debat over groeidenken.
- + De uitgevoerde CO₂-impactanalyse bevat een advies om beleid effectiever en completer vorm te geven en om beter aan te sluiten op het klimaat- en energiebeleid van het Rijk en de EU (het Fit-for-55 pakket).

Risico's

- + Netcongestie en krappe arbeidsmarkt staan versnelling reductie CO₂-uitstoot in de weg.
- + Het huidige economische systeem is ingesteld op groei terwijl er een enorme opgave ligt om CO₂-uitstoot te verminderen. Groeidenken lijkt niet verenigbaar met het terugbrengen van de CO₂-uitstoot. Versnelling reductie CO₂-uitstoot vraagt om fundamenteel debat over groeidenken.

Ontwikkeling CO₂-uitstoot in de MRA



+ Doelstelling 1

De meest inventieve regio, met de best opgeleide bevolking
(Human capital, Hernieuwbare energie, Reststromen,
Bedrijventerreinen)

'Een plek waar de combinatie van inclusie en innovatie maatschappelijke meerwaarde genereert, met juiste randvoorwaarden om interactie mogelijk te maken.' - zo wordt het doel geformuleerd in een van de verkenningen gericht op dit integrale doel. De quote belicht de kernpunten die worden gevat met deze doelstelling, inclusie en innovatie. De doelstelling van de meest inventieve regio van Europa met de best opgeleide bevolking richt zich op onderwijs en innovatie. Hieronder scharen wij de indicatoren die de toepassing van technische ontwikkelingen meten zoals het aantal zonnepanelen, indicatoren die innovatie mogelijk maken zoals duurzame banen en tot slot indicatoren gericht op de circulaire economie en de verduurzaming van bedrijventerreinen. Het doel van deze integrale doelstelling is de ontwikkeling tot een regio die innovatie stimuleert en implementeert door zowel de technische ontwikkelingen de ruimte te bieden als de bevolking hiertoe op te leiden.

Als we dit vertalen naar concrete doelstellingen die te behalen zijn in de regio dan kunnen we de indicatoren als volgt in perspectief plaatsen. Allereerst het voorzien in de behoefte aan duurzame banen en duurzaam onderwijs dat nodig is om de Parijs-doelstellingen te halen. Klassieke duurzaamheidsindicatoren als het percentage hernieuwbare energie dat gebruikt wordt, kunnen worden vergeleken met de Europese doelstellingen voor de opwek van hernieuwbare energie. Indicatoren met minder duidelijke nationale en regionale doelstellingen zoals reststromen en het verduurzamen van bedrijventerreinen worden met een algemenere blik uitgediept, waarbij ook de dwarsverbanden met andere indicatoren waardevol zijn. Het is belangrijk in acht te nemen dat de drie doelstellingen overlap hebben, en inclusie hierbij een verweven thema is dat voor het behoud van structuur en kaders voornamelijk onder de doelstelling 'een regio voor iedereen, naar menselijke maat' geschaard zal worden.



Human capital

De aanwezigheid van voldoende gekwalificeerde arbeidskrachten is van essentieel belang om te kunnen verduurzamen. Daarom staat dit thema zowel bij het Rijk als in onze regio hoog op de agenda. Programma's gericht op duurzaam human capital focussen op (om-/bij-)scholing om de (zij-)instroom te vergroten en het onderwijs om nieuwe instroom te stimuleren. Relevante indicatoren zijn onder andere het aantal duurzame banen en de aansluiting van onderwijs op de uitdagingen binnen duurzaamheid.

Stand van zaken

- + Het aantal duurzame banen is sinds 2015 gestegen van 210.000 naar 250.000 (+ 18,9%).
- + Het aandeel duurzame banen in het totale aantal banen steeg sinds 2015 met 0,7%-punt (van 16,2% tot 16,9%).
- + Er zijn nog weinig meetbare doelen voor de verduurzaming van human capital.
- + Data over duurzaam onderwijs is op dit moment nog niet beschikbaar.

Wat gebeurt er in de regio?

- + Noord-Holland zet met het 'Manifest Werken en Ontwikkelen' in op: een leven lang ontwikkelen, het bieden van handvatten om mee te bewegen met ontwikkelingen in de arbeidsmarkt (bijvoorbeeld om- en bijscholing, ontschotting en eenduidigheid), het vergroten van innovatiekracht van het bedrijfsleven en onderwijs, bevordering van instroom en verbetering van aansluiting van het onderwijs op de duurzaamheidsopgave. Daarbij wordt ingezet op een infrastructuur van publiek-private samenwerkingen in regionale, virtuele, ecosystemen/campussen.
- + Flevoland werkt met het samenwerkingsverband Regionaal Werkbedrijf Flevoland (met o.a. het UWV, FNV en het ROC) aan 4 thema's: leven lang ontwikkelen, inclusieve arbeidsmarkt, voldoende personeel en een krachtige regio.
- + Het programma House of Skills werkt aan een meer op skills gerichte arbeidsmarkt en richt zich daarbij op het aanjagen, stimuleren en monitoren van initiatieven ter bevordering van (zij)instroom van personeel in duurzame banen.
- + Een rode draad in de regionale aanpak is het versterken van de mbo-campusstructuur. Daarin zetten onderwijsinstellingen zich samen met ondernemers in om relevante opleidingen te ontwikkelen en (baan)projecten te starten die aansluiten bij de vraag van de arbeidsmarkt.

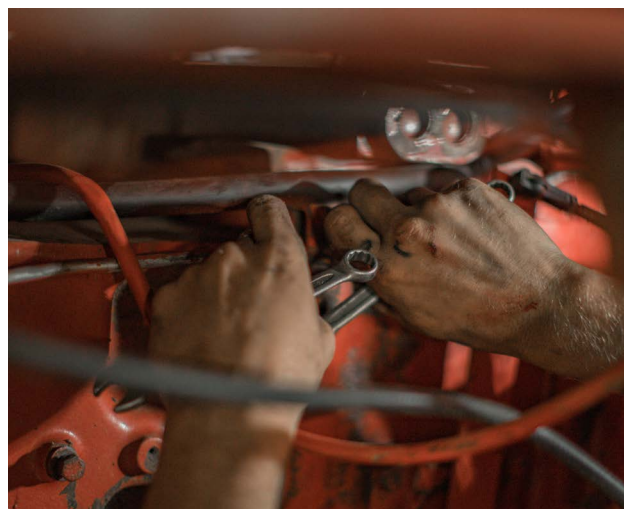
Kansen

- + Gegeven de krapte aan geschoold personeel is een grotere nadruk op arbeidsbesparende innovatie gewenst.
- + Meer inzet op instroom van bijv. 55+, statushouders

- + Meer aandacht voor duurzaamheid in het onderwijs kan de duurzaamheidstransitie versnellen.
- + Om- en bijscholing en gericht onderwijs zijn nodig om de mismatch op de arbeidsmarkt te verkleinen en de krapte te verlichten.
- + Actief zoeken naar kansen op rijksbijdragen voor regionale initiatieven, bijv. vanuit het Actieplan Groene en Digitale Banen

Risico's

- + Een versnipperde aanpak waarbij veel gemeenten hun eigen initiatieven starten kan ertoe leiden dat bedrijven (zoals netbeheerders) die personeel zoeken het zicht kwijtraken.
- + Een groot lerarentekort bemoeilijkt de verduurzaming van het onderwijs.
- + Door de krapte op de arbeidsmarkt kunnen investeringen in verduurzaming van het onderwijs en de arbeidsmarkt stagneren.
- + De grote concurrentie op de arbeidsmarkt bemoeilijkt het om nog meer mensen te vinden.
- + Het aantal duurzame banen en de aandacht voor duurzaamheid in het onderwijs zijn moeilijk meetbaar, waardoor resultaatgericht sturen moeilijker is.



14,500 vacatures open voor de beroepsgroep monteurs industriële machines en installaties

Hernieuwbare energie

Hernieuwbare energie is energie afkomstig uit bronnen die constant hernieuwd worden en daardoor oneindig beschikbaar zijn. Het gaat daarbij om energie uit zon, wind, bodem, buitenlucht, water en duurzame biomassa.

Stand van zaken

- + Het gebruik van hernieuwbare energie steeg tussen 2010 en 2019 met 88% (het gebruik van energie nam af met 7,7%).
- + Met het gebruik van hernieuwbare energie werd in de MRA in 2019 1.130.000 ton CO₂-uitstoot vermeden.
- + De MRA loopt achter op de rest van Nederland wat betreft het aandeel hernieuwbare energie in het totale energiegebruik. Daarnaast lopen de MRA en Nederland achter op de nationale en Europese doelstellingen.
- + Een ambitie van 100% op het grondgebied van de MRA opgewekte hernieuwbare energie in 2040 is niet realistisch, gegeven de grote en diverse energievraag én de grote druk op beschikbare ruimte.

Wat gebeurt er in de regio?

- + De RES 1.0 richt zich primair op het grootschalig opwekken van zonne- en windenergie op land. Daarnaast worden daarin via de Regionale Structuur Warmte de mogelijkheden verkend voor het inzetten van bovenlokale duurzame warmtebronnen en -technieken in plaats van aardgas.
- + Via het Exploratieprogramma aardwarmte MRA worden de mogelijkheden van aardwarmte als duurzame energiebron in de MRA in kaart gebracht en regionale projecten ondersteund.
- + Vanuit de Taskforce Energie-infrastructuur Noord-Holland wordt gewerkt aan een toekomstbestendige energie-infrastructuur, die het gebruik van duurzame energie optimaal faciliteert.

- + Binnen het NZKG wordt een ecosysteem voor groene waterstof ontwikkeld, dat gaat bijdragen aan hernieuwbare energie voor industrie, lucht- en scheepvaart en zware mobiliteit.

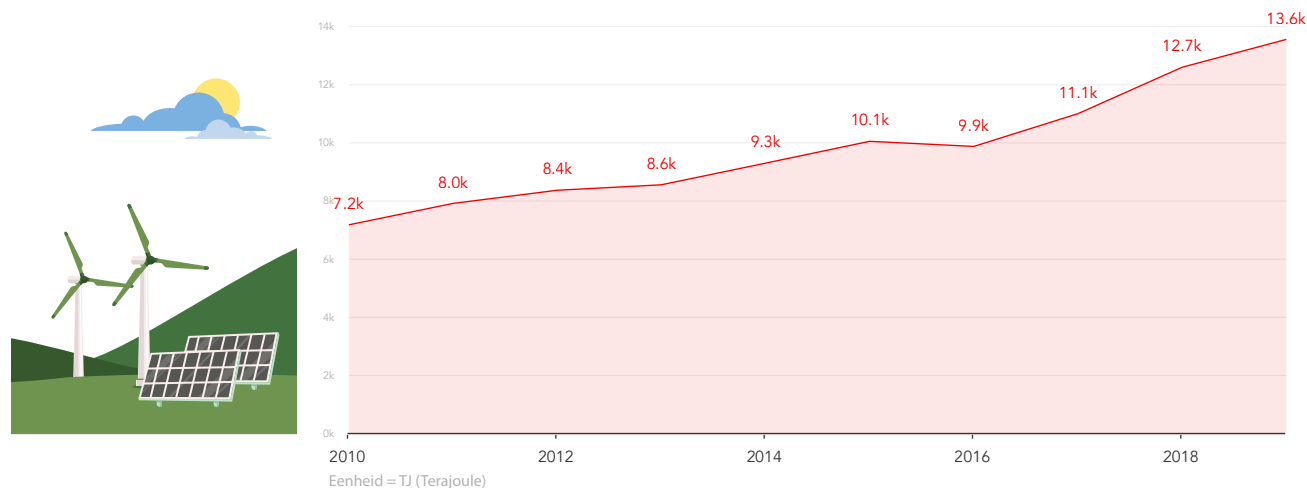
Kansen

- + Energie die wordt bespaard hoeft niet te worden opgewekt.
- + Meer hernieuwbare energie betekent minder CO₂, maar bijv. ook minder luchtverontreiniging.
- + Burgers expliciet betrekken bij concrete projecten (ook in financiële zin).
- + Benut regelgeving en financieringsmogelijkheden van het Rijk en Brussel om de ontwikkeling van hernieuwbare energie te stimuleren.
- + De ontwikkeling van expertise en uitvoering voor hernieuwbare energie herbergt verdienmodellen voor de regio.

Risico's

- + Netcongestie en ruimtegebrek gaan zonder goede coördinatie de opschaling van hernieuwbare opwek tegenwerken.
- + De beperkte beschikbaarheid van metalen die nodig zijn voor bijv. turbines is een groeiend risico voor de energietransitie.
- + Maatschappelijke weerstand tegen windturbines en zonnepanelen kan realisatie van concrete plannen in de weg staan.

Bekende hernieuwbare energie



Rest- stromen

Wereldwijd stijgt de vraag naar grondstoffen. Dit is niet alleen problematisch omdat grondstoffen beperkt beschikbaar zijn, maar ook omdat grondstoffenverbruik veelal leidt tot afvalstromen. De ontwikkeling naar een circulaire economie moet dit probleem oplossen. Nederland heeft de ambitie om in 2050 100% circulair te zijn. Dit betekent dus zo min mogelijk afval en volledig hergebruik van grondstoffen.

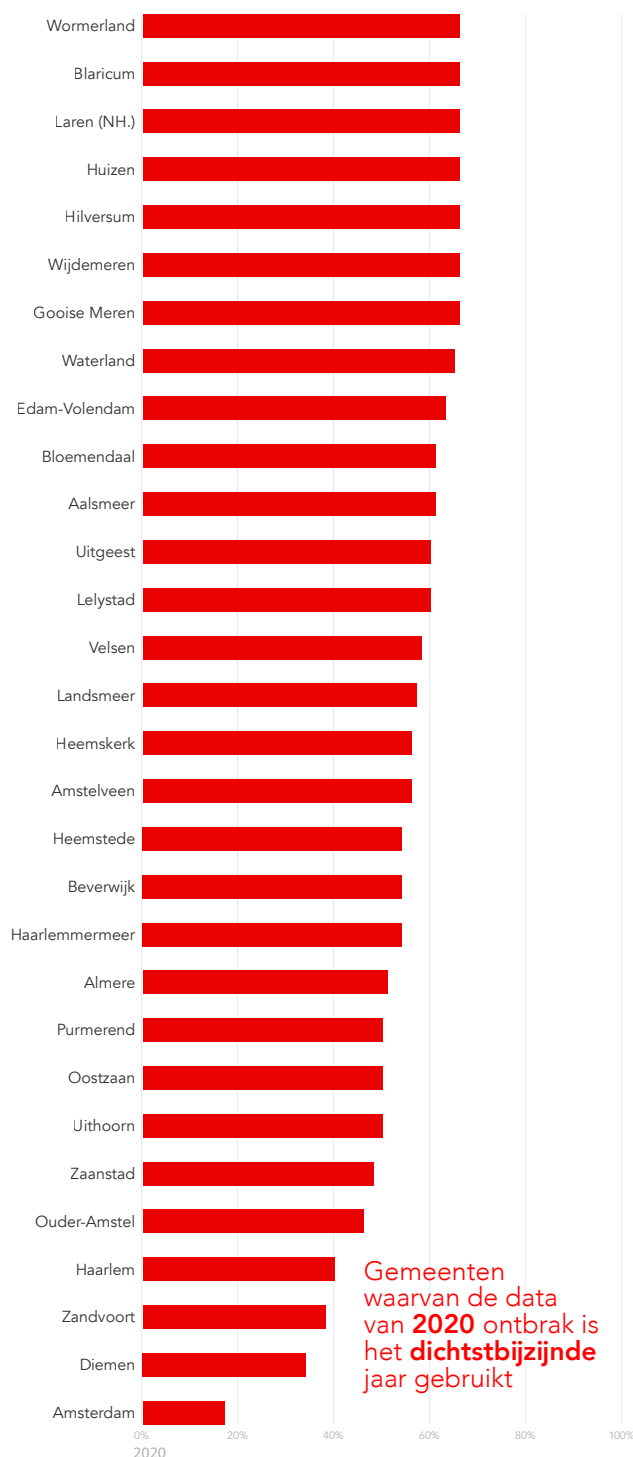
Stand van zaken

- + De trend van afvalproductie in de MRA is relatief stabiel.
- + Geen van de MRA gemeente heeft de VANG doelstelling van 75% afvalscheiding van huishoudelijk afval in 2020 gehaald.
- + Het VANG programma heeft als doel maximaal 100kg restafval in 2020 per persoon. De best scorende MRA gemeente had in 2020 164kg restafval per persoon, de slechts scorende gemeente had 337kg per persoon.
- + Door de huidige afvalscheiding in de MRA wordt 96 miljoen kg CO₂ vermeden. Bij volledige afvalscheiding kan 275 miljoen kg CO₂ extra vermeden worden.

Wat gebeurt er in de regio?

- + Het MRA programma Circulaire Economie 2022-2026 geeft prioriteit aan drie inhoudelijke sporen: aanpak materiaalstromen (plastic, textiel, luiers, bedrijfsafval en biograndstoffen), circulair inkopen en opdrachtgeverschap, en circulaire gebiedsontwikkeling.
- + Door de bestuurlijke trekkers van het MRA programma Circulaire Economie is in 2021 een overdrachtsdocument opgesteld met aanbevelingen voor de nieuwe lichte bestuurders. Hierin wordt er o.a. voor gepleit om circulariteit te zien als Chefsache, te benoemen als onderdeel van het economisch beleid en breed te beleggen in de colleges.
- + Binnen de MRA zijn gezamenlijke afspraken voor de verwerking van textiel. De Denim deal richt zich op hergebruik van katoen in denim producten. Ook is de Green Deal circulair textiel ondertekend door partijen die zich committeren aan zoveel mogelijk textiel circulair verwerken met een zo hoog mogelijke inzet op de r-ladder. De samenwerking van MRA gemeenten op dit thema met de Amsterdam Economic Board, kennisinstellingen en afzonderlijke bedrijven en ondernemers binnen een stuurgroep circulair textiel, probeert het hoogwaardig circulair verwerken van textiel te versnellen.
- + De MRA overheden hebben het Betonakkoord getekend voor het toepassen van 30% gerecycled beton. Daarnaast zijn er Green Deals getekend voor houtbouw en circulair straatmeubilair.

Aandeel gescheiden huishoudelijk afval (%)



Zie vervolg volgende pagina ►



Rest- stromen

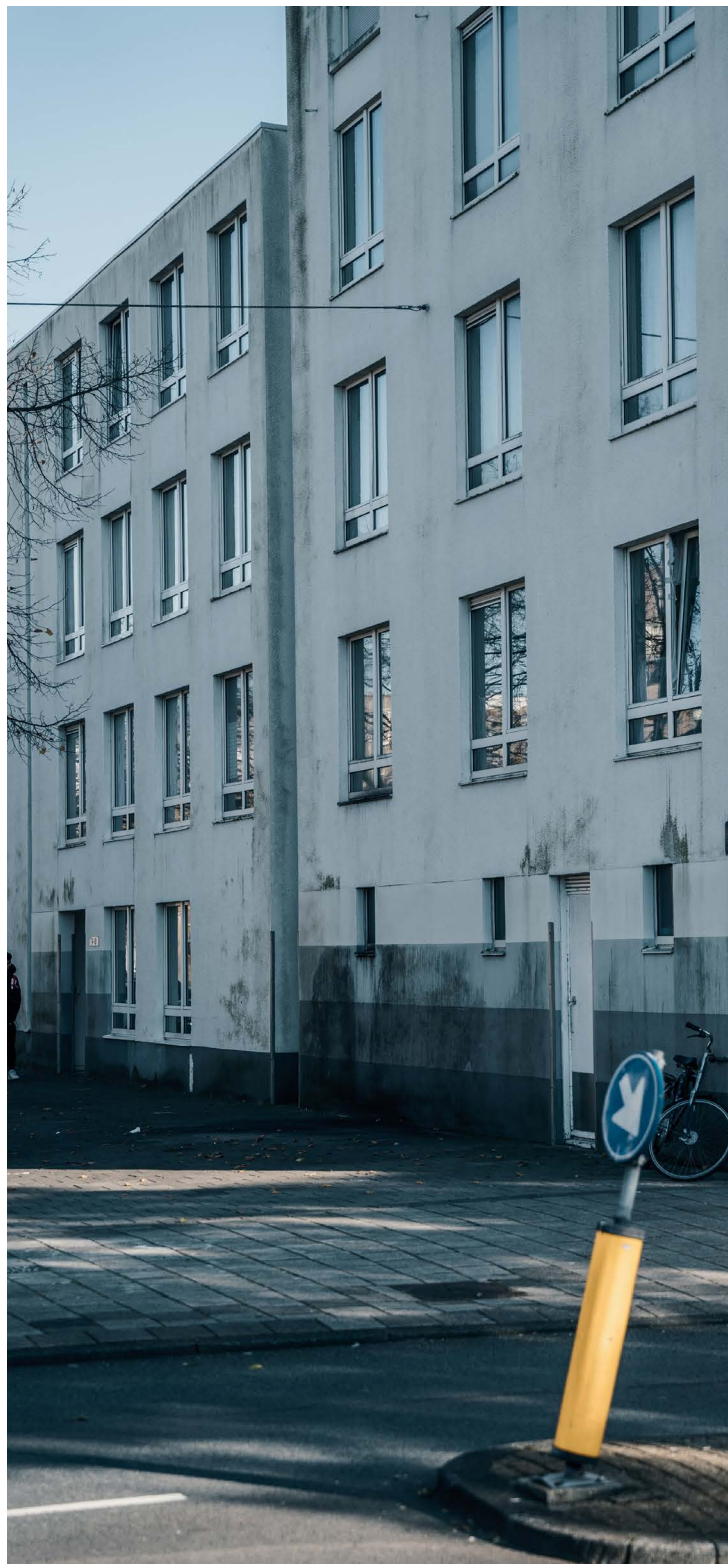
Vervolg

Kansen

- + Benutten van de schaalgrootte van de MRA bij aanbestedingen van grondstofstromen om efficiencyverbetering te realiseren.
- + Benutten slagkracht en diversiteit als circulaire kraamkamer voor verandering: lobby op textiel, bouw en plastic.
- + Meer inzetten op hogere stappen in de afvalhiërarchie om daarmee de afvalberg terug te dringen. Dergelijke stappen vragen om meer samenwerking tussen de MRA-overheden. Zo kunnen zij meer impact maken op CO₂ en stikstof, en het verlagen van verwerkingskosten.
- + De transitie naar een circulaire economie kan een grote impact hebben op andere indicatoren waaronder minder CO₂ uitstoot.

Risico's

- + Gebrek aan capaciteit en ontbreken van integrale aanpak weerhoudt MRA overheden ervan om uitvoering te geven aan ambities en regionale afspraken.
- + Huidige samenwerking is ad hoc en nog niet optimaal ingericht op aanvulling van capaciteit (er zijn nog dubbelingen in de rolverdeling).
- + Lobbywerkzaamheden vragen een lange(re) tijd om door te dringen, maar hebben een groot potentieel in impact.
- + Tijdelijke kostenverhoging om op termijn hoogwaardiger grondstoffen te gebruiken kan noodzakelijk zijn.
- + De afvalstatus van grondstoffen belemmert de mogelijkheden van hergebruik.
- + Vanwege het ontbreken van sturingsinstrumenten is de MRA voor de verschuiving naar hogere treden van de R-ladder en de introductie van producentenverantwoordelijkheid afhankelijk van het Rijk.



+ Verduurzaming bedrijven- terreinen

Bedrijventerreinen zijn in Nederland verantwoordelijk voor circa 40% van het totale energieverbruik. Er ligt dan ook, zowel landelijk als in de MRA, een belangrijke uitdaging bij de verduurzaming daarvan. De 280 bedrijventerreinen in de MRA zijn daarnaast overigens een belangrijke schakel bij het toewerken naar een circulaire economie en een duurzaam mobiliteitssysteem. Het verduurzamen van bedrijventerreinen is één van de uitvoeringslijnen uit de MRA Agenda 2020-2024, waarbij het accent ligt op de energietransitie op bedrijventerreinen.

Stand van zaken

- + De afgelopen jaren is de stand van verduurzaming per bedrijventerrein in de MRA in kaart gebracht. De Plabeka Atlas biedt inmiddels een 'kansen voor energietransitie' rapport per bedrijventerrein. Focus ligt op het stimuleren en ondersteunen van bedrijventerreinen om kansen op energietransitie te benutten.
- + Op sommige bedrijventerreinen in de MRA zijn inmiddels forse stappen gezet, op andere laten deze nog op zich wachten.
- + 28 gemeenten hebben in januari 2022 het 1e Noord-Hollandse Energiebesparingsakkoord ondertekend. Zij maken daarin samen met de provincie en de 4 omgevingsdiensten afspraken om bedrijven te stimuleren energie te besparen.

Wat gebeurt er in de regio?

- + Het Programmabureau Herstructurerende Bedrijventerreinen (PHB) ondersteunt in opdracht van de MRA en de prov. Noord-Holland gemeenten en ondernemers bij het ontwikkelen en uitvoeren van hun herstructureringsprogramma's die bedrijventerrein toekomstbestendig moeten maken.
- + Recent is een pilot gestart met slimme energienetwerken op bedrijventerreinen, waarbij bedrijven onderling elkaars rest-energie benutten.
- + PHB is gestart met het rechtstreeks benaderen en – bijv. via koplopersinitiatieven – ondersteunen van bedrijven ten behoeve van het plaatsen van zonnepanelen en het doorvoeren van energie-bezuinigingsprogramma's.
- + In het 15% GasTerug traject is energiebesparing op bedrijventerreinen één van de speerpunten.

Kansen

- + Goede monitoring van staat van duurzaamheid van werklocaties biedt mogelijkheden om effectieve maatregelen te nemen.
- + Benut de explosie van de energieprijzen en het momentum rondom het Actienetwerk 15% GasTerug om te komen tot versnelling van de energiebesparing op bedrijventerreinen.
- + Ontzorg ondernemers door het rendabele besparingspotentieel en de beschikbare regelingen zo toegankelijk te maken, maar zet daarnaast met omgevingsdiensten in op scherper toezicht op handhaving van wettelijke energiebesparingsplicht.
- + Benut restwarmte van bedrijventerreinen voor het verwarmen van woningen en kijk met bedrijventerrein naar de mogelijkheden om deze te ontwikkelen tot energie- of logistieke hubs.

Risico's

- + Inzet op verduurzaming is – net na de coronacrisis – niet de eerste prioriteit voor ondernemers.
- + Onzekerheid bij ondernemers over hun toekomstperspectief beperkt bereidheid tot investeren.
- + Congestie op elektriciteitsnetwerk staat verduurzaming op bedrijventerreinen steeds vaker in de weg.





Doelstelling 2

Een regio voor iedereen, naar menselijke maat
(Verduurzaming woningvoorraad, Energiearmoede, Luchtkwaliteit, Groen en biodiversiteit, Klimaat effecten)

Een regio voor iedereen, naar menselijke maat gaat over leefbaarheid en toegankelijkheid. De MRA maakt een economisch snelle groei door, maar daarvan profiteren niet altijd alle lagen van de samenleving. In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de leefkwaliteit in de MRA. Daarmee ligt de focus op indicatoren die direct in relatie staan tot de leefbaarheid van de MRA. Hierbij komen onderwerpen aan de orde als luchtkwaliteit en de aanwezigheid van groen. Daarnaast wordt er gekeken naar de toegankelijkheid tot belangrijke behoeftes met indicatoren als energiearmoede. Een regio voor iedereen, naar menselijke maat gaat er over om een regio te zijn waar mensen willen en kunnen komen wonen en waar de leefomstandigheden van hoge kwaliteit zijn. Vanuit een duurzaamheidsoogpunt betekent dit een gezonde regio waar iedereen de mogelijkheid heeft op een schone en duurzame manier te leven. Aan de hand van

bovenstaande indicatoren wordt er geprobeerd een inzicht te geven in de leefbaarheid en toegankelijkheid van de MRA. Om meetbare doelen te stellen kunnen de indicatoren afgezet worden tegen verschillende doelstellingen. De snelheid van de verduurzaming van de woningvoorraad kan geplaatst worden tegen de nationale targets. Luchtkwaliteit kan worden afgezet tegen landelijke normen en beoogde doelstellingen. Daar waar er geen doelstellingen zijn zoals bij energiearmoede, groen en biodiversiteit en klimaat effecten, wordt er gekeken naar de huidige stand van zaken en wordt - waar mogelijk - een trendverloop geschetst om daarmee een inzicht te geven in de problematiek.



Wonen

De verduurzaming van woningen heeft vele aspecten. In deze rapportage wordt vooral gekeken naar de ontwikkeling van de energielabels op woningen, het aantal huizen met zonnepanelen en woningen met andere verwarmingsbronnen.

Stand van zaken

- + Binnen de MRA bestaan grote verschillen tussen gemeenten mbt. leeftijd en daarmee energielabels van woningen. Gemeenten met een relatief jonge woningvoorraad (Almere, Lelystad en Haarlemmermeer) scoren het best.
- + Landelijke cijfers laten zien dat ca de helft van de woningen is voorzien van een energielabel, waarvan een groot deel oude stijl. Een volledig overzicht ontbreekt dus.
- + Woningen met slechte isolatie vinden we in de particuliere sociale huur (24%) – ook particuliere vrije sectorhuur (10%) en sociale huur van corporaties (9%) scoren slecht.
- + Sinds 2013 is aantal woningen met zonnepanelen ieder jaar met 1%-punt toegenomen; in 2021 had 14% van de woningen zonnepanelen. Toename vooral bij koopwoningen (23% eigenaar-bewoners heeft zonnepanelen versus 2% in de sociale sector).
- + In 2021 had ca 15% van de woningen nog enkel glas.
- + Aandeel woningen verwarmd met gas is gedaald van 87,8% in 2017 naar 84,6% in 2020; aandeel huizen met stadsverwarming is gestegen van 12% naar 14,3%.
- + Tussen 2019 en 2021 is de bereidheid bij huishoudens om hun woning te verduurzamen afgenomen (Wimra 2022). De recente explosie van de energieprijzen heeft de animo vast doen toenemen, maar ook de financiële mogelijkheden beperkt.

Wat gebeurt er in de regio?

- + Vanuit Servicepunt Duurzame Energie worden gemeenten ondersteund bij de warmtetransitie en vanuit RES-structuur wordt invulling gegeven aan Regionale Structuur Warmte (bovenlokale aspecten van de warmtetransitie).
- + Via het MRA Convenant Toekomstbestendig Bouwen

wordt ingezet op duurzame nieuwbouw in de volle breedte (circulair, logistiek, klimaatbestendig, uitstoot CO₂/N/fijnstof)

- + Green Deal Convenant Houtbouw: vanaf 2025 is één op de vijf nieuwe woningen in de MRA van hout.
- + Vanuit het Actienetwerk 15% GasTerug wordt ingezet op fors versnellen van verduurzaming van bestaande woningvoorraad.

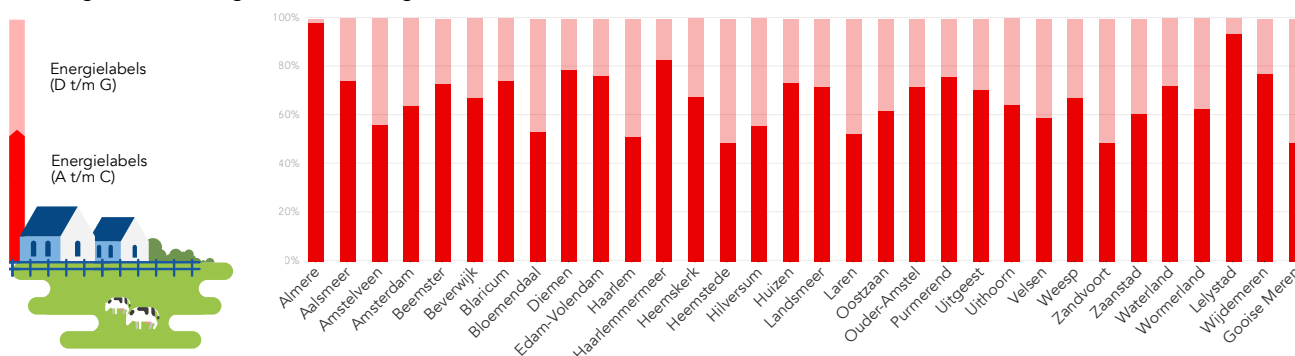
Kansen

- + Benut explosie van energieprijzen om op regionaal niveau inzet op verduurzaming woningvoorraad fors te versnellen (isolatiemaatregelen en zonnepanelen). Focus daarbij op minst duurzame woningen, op ongebruikte daken en werk aan financiële constructies die aansluiten op mogelijkheden van bewoners.
- + Zet als regio steviger in op meer industriële / modulaire aanpak van de verduurzaming van de bestaande voorraad.
- + Maak in de Woondeal met het Rijk op regionaal niveau zowel afspraken over duurzame nieuwbouw als over verduurzaming bestaande voorraad, in afstemming met woningbouwcorporaties.
- + Haak nadrukkelijker aan op landelijke en EU programma's met mogelijkheden voor kennisuitwisseling en co-financiering.

Risico's

- + Landelijke doelstellingen verduurzaming bestaande voorraad worden in huidige tempo niet gehaald
- + Knelpunten op stroomnet, beschikbaarheid (hybride) warmtepompen en omvormers (door chip tekort) en de arbeidsmarkt belemmeren verduurzaming bestaande voorraad en snelle toename aantal zonnepanelen.
- + Hoge energieprijzen in combinatie met hoge inflatie beperken de financiële mogelijkheden van zowel bewoners als verhuurders.

% Energielabels t.o.v. gelabelde woningvoorraad



Energiearmoede

Voor energiearmoede bestaat geen eenduidige definitie of omvattende indicator. TNO hanteert daarom indicatoren waarin wordt gekeken naar 1) de betaalbaarheid van energie 2) de energetische kwaliteit van het huis 3) de keuze en mogelijkheid hebben om mee te kunnen doen aan de energietransitie. OI&S hanteert de energiequote (de energielasten als percentage van het netto inkomen). Eind 2022 zal het CBS met definitieve Nederlandse energiearmoede indicatoren komen, die jaarlijks gepubliceerd zullen worden.

Stand van zaken

- + Energiearmoede is een complex en multidimensionaal probleem dat nadrukkelijk is verbonden aan de bredere armoedeproblematiek.
- + Hoewel actuele cijfers ontbreken is het duidelijk dat energiearmoede toeneemt en een steeds grotere groep bereikt, waaronder groepen die tot voor kort weinig of geen financiële problemen hadden.
- + In de MRA is energiearmoede lager dan het Nederlandse gemiddelde, maar in sommige gemeenten en wijken is sprake van een sterke concentratie van energiearmoede.
- + Er is sprake van concentratie van energiearmoede bij eensgezins huishoudens
- + 75% van huishoudens met energiearmoede woont in corporatiewoning.
- + Mate van financiële problemen die mensen nu ervaren wordt mede bepaald door hun energiecontract en niet louter door hun inkomen en kwaliteit van hun woning.

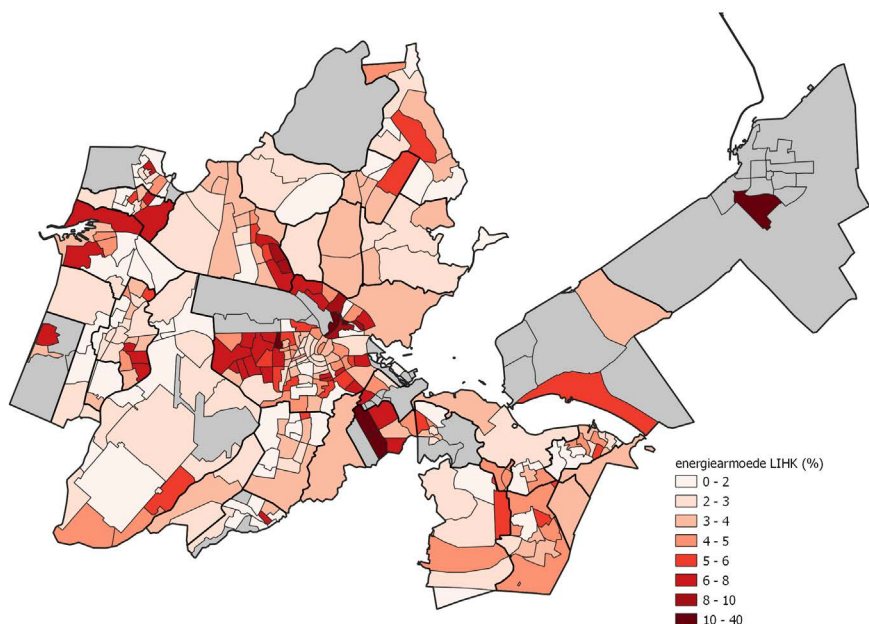
Wat gebeurt er in de regio?

De aanpak van energiearmoede is de verantwoordelijkheid van gemeenten, waarbij samenwerking is vereist tussen het sociale en het fysieke domein. Om gemeenten te helpen bij het formuleren van een effectieve aanpak van energiearmoede zijn er ook op bovengemeentelijk niveau acties opgepakt. Zo bracht een MRA-verkenning in 2021 in beeld wat gemeenten zelf en in regionaal verband kunnen doen rondom energiearmoede. De MRA trekt hierbij samen op met TNO en het Servicepunt Duurzame Energie van de provincie Noord-Holland. Daarnaast is er vanuit het Servicepunt Duurzame Energie, TNO en de MRA een menukaart samengesteld met mogelijke acties die op gemeentelijk en bovengemeentelijk niveau mogelijk zijn, zijn er meerdere webinars georganiseerd over deze thematiek, is er een leerkring opgezet waarin gemeenten ervaringen uitwisselen bij het formuleren van een aanpak en is er een overdrachtsdossier opgezet voor nieuwe bestuurders in de MRA. Via het traject 15%GasTerug wordt inmiddels op regionale schaal ook gewerkt aan energiebesparing voor kwetsbare groepen.

Zie vervolg volgende pagina ►

Concentratie van energiearmoede in de MRA

In sommige gemeenten en wijken is sprake van **sterke** concentratie van energiearmoede



Energie- armoede

Vervolg

Kansen

- + In regionaal verband meer verbindingen leggen tussen sociale en fysieke domein en met corporaties en maatschappelijke en wijkorganisaties om tot gezamenlijke afspraken te komen over aanpak en financiering.
- + Zet met de 15%GasTerug coalitie in op een massief energiebesparingsoffensief
- + Blijf als regio inzetten op kennisdeling, monitoring en lobby richting het rijk.
- + Sluit als regio aan op nationale programma dat door TNO is opgezet en waarin kennis wordt ontwikkeld en gedeeld ook met andere regio's.
- + Werk als regio samen aan uitrol van Fixbrigades en op opleiden en werven van energiecoaches en fixers.
- + Meer focus op preventie van energiearmoede, bijv. door gebruik van data / profielen van de Nationale Schuldhulproude.
- + Onderzoek wat de maatschappelijke baten zijn van energiebesparende maatregelen (gezondheid, geestelijk welzijn/ veerkracht, maatschappelijke en economische participatie). En richt de - langere termijn - financiering van beleid gericht op bestrijding energiearmoede ook in op basis van deze inzichten (medefinanciering vanuit andere domeinen).

Risico's

- + Energiearmoede kan ertoe leiden dat mensen afhaken, in een isolement terechtkomen en hun bereidheid om mee te werken aan de energietransitie doen afnemen
- + Energiearmoede is sterk verbonden aan brede armoedeproblematiek en de aanpak daarvan vraagt om brede, integrale aanpak
- + Risico op onderschatting dreigt. Energiearmoede is soms zeer lokaal en kan dus niet alleen op gemeenteniveau worden bekeken: op wijk- en buurtniveau kan grote problematiek aanwezig zijn.



Lucht- kwaliteit

De buitenlucht kan sterk verontreinigd zijn door emissies van schadelijke stoffen. Een slechte luchtkwaliteit is een belangrijke oorzaak van verschillende ziektes en zelfs sterfte. Schone lucht betekent daarom een gezondere bevolking.

Stand van zaken

- + Stikstof en fijnstof zijn in schadelijke hoeveelheden aanwezig in de lucht van de MRA.
- + Landelijke stikstof concentraties zijn de afgelopen 30 jaar afgenomen. Nog steeds wordt de maximaal toegestane hoeveelheid - ook in de MRA - plaatselijk overschreden bij drukke stadskernen/verkeerspunten.
- + Gemiddelde concentraties van fijnstof (PM10 en PM2.5) liggen voor elke gemeente onder de maximaal toegestane grens. Plaatselijk worden de maximaal toegestane concentraties van fijnstof wel overschreden.
- + Hoewel landelijke en MRA gemiddelden nu onder de maximaal toegestane waarden blijven, zijn er vanuit de WHO nieuwe advieswaarden voor stikstof en fijnstof bekendgemaakt. Zowel Nederland als de MRA zitten daar ver boven.

Wat gebeurt er in de regio?

- + Vanuit het Klimaatakkoord wordt gewerkt aan Regionaal Mobiliteitsprogramma (RMP) Noord-Holland en Flevoland. De maatregelen die daaruit voortvloeien zullen niet alleen de CO₂-uitstoot reduceren, maar ook de luchtkwaliteit verbeteren.
- + Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek MRA in combinatie met het instellen van zero emissie zones in de grote steden vanaf 2025.
- + Regionale Uitvoeringsagenda Stadslogistiek i.o.
- + MRA-Elektrisch stimuleert het elektrisch rijden in deze regio om de luchtkwaliteit te verbeteren en de CO₂-uitstoot te beperken.
- + In het MRA dashboard logistiek wordt in kaart gebracht waar logistieke stromen zich concentreren. In dit dashboard wordt ook gekeken naar de uitstoot van NOx en fijnstof van de verschillende vervoersstromen.
- + Actieagenda Actieve Mobiliteit 2022 – 2027 (Provincie Noord-Holland)
- + Via het Programma Fiets en de Green Deal Fiets MRA wordt het fietsgebruik gestimuleerd.
- + Actieplan Schone Lucht (gemeente Amsterdam, 2019).
- + Green Deal Convenant Houtbouw moet gaan leiden tot een forse reductie van de uitstoot van stikstof.

Kansen

- + Het verbeteren van de luchtkwaliteit draagt direct bij aan de reductie van CO₂-uitstoot.
- + Bouwen op een manier waardoor minder stikstof vrijkomt (bijv. houtbouw) draagt bij aan de gezondheid.
- + Mensen met een lage sociaal economische status

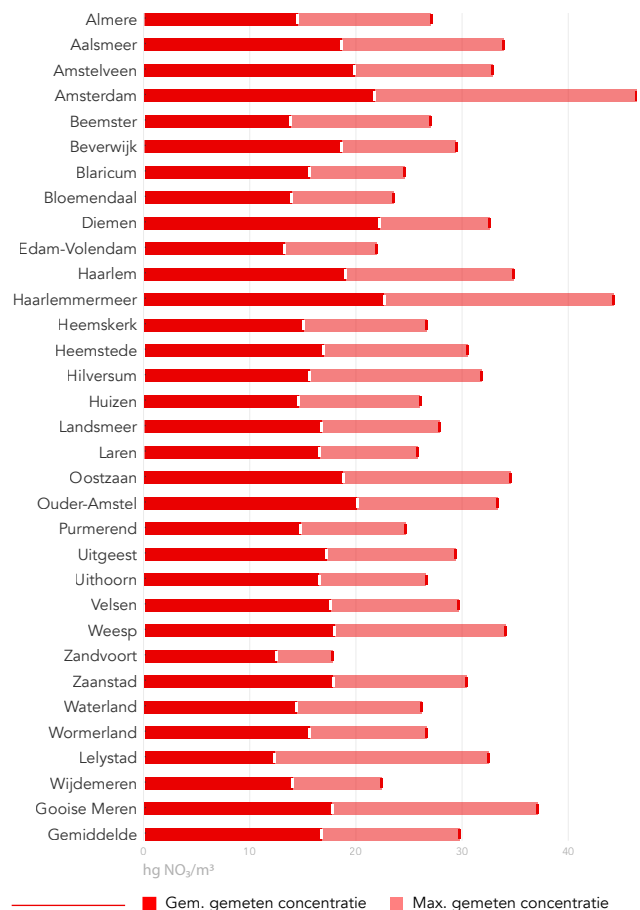
wonen vaker in gebieden met een slechte luchtkwaliteit. Gemeenten kunnen zich in hun luchtkwaliteitsbeleid nadrukkelijker richten op kwetsbare wijken.

- + Invoeren tijds- en plaatsafhankelijke kilometerheffing.

Risico's

- + De huidige concentraties stikstof en fijnstof liggen ver boven de nieuwe WHO advieswaarden.
- + Fijnstof is ook schadelijk voor de gezondheid onder de adviesgrenzen.
- + Ook een vermindering van de NH₃-uitstoot (grotendeels via de veehouderij) is nodig voor een gezonde lucht en bodem.
- + Elektrificatie van vervoersstromen heeft een positief effect op de luchtkwaliteit maar wordt geremd door de congestieproblematiek.
- + De uitstoot van ultrafijnstof wordt nu nog nauwelijks gemeten maar is mogelijk nog schadelijker voor de gezondheid. De fijnstofaanpak dreigt onvolledig te zijn als ultrafijnstof niet meegenomen wordt.

Gemiddelde en maximaal gemeten concentraties stikstofdioxide per gemeente



Klimaat-effecten

De effecten van klimaatverandering zijn onder te verdelen in vier thema's: het wordt warmer, droger, natter en er is een kans op overstromingen vanuit de zee of de rivieren.

Stand van zaken

- + Langdurige droogte versterkt de bodemdaling en leidt daarmee tot extra uitstoot van broeikasgassen.
- + Droogte leidt tot watertekort, waardoor verzilting van landbouwgronden en natuurgebieden optreedt.
- + Droogte heeft gevolgen voor de natuur, landbouw en economie.
- + Hittestress in stedelijke gebieden leidt vaker tot overlast, gezondheidsproblemen, oversterfte, extra energieverbruik en verminderde arbeidsproductiviteit.
- + Klimaatverandering leidt tot hogere overstromingsrisico's en intensievere regenval.
- + Klimatrisico's worden zichtbaar in waardering van onroerend goed.

Wat gebeurt er in de regio?

- + Via het Programma MRA Klimaatbestendig waarbij ook de waterschappen betrokken zijn, is dit thema op de agenda gezet en wordt gewerkt aan klimaatbestendige gebiedsontwikkeling en het beschermen van vitale en kwetsbare functies.
- + In samenspraak met overheden en gebiedspartners is de intentieovereenkomst Klimaatbestendige nieuwbouw opgesteld, met daarin uitgangspunten en afspraken op regionaal niveau.
- + In de Verstedelijkingsstrategie zijn klimateffecten en -risico's via ontwikkelprincipes expliciet onderdeel bij het maken van integrale keuzes over ruimtelijke keuzes in de MRA in de komende decennia.

Kansen

- + Een groene leefomgeving kan het teveel aan water opvangen en helpen hittestress te reduceren.
- + Door water vast te houden kan water gebruikt worden in drogere tijden.



DNB waarschuwt financiële sector: wacht niet langer met meewegen klimatrisico's - NRC 7 december 2021

- + Aanpassingen in de ruimtelijke inrichting kunnen bijdragen aan een betere crisisbeheersing na wateroverlast of overstromingen en een sterker maatschappelijk en economisch herstelvermogen.
- + Houdt bij het verduurzamen van de woningvoorraad ook nadrukkelijk rekening met klimateffecten. Focus in de stappen richting verduurzaming niet alleen op de energietransitie, maar neem de transitie naar een circulaire economie en klimaatbestendigheid direct mee.
- + Om de enorme gevolgen van klimaatverandering voor te blijven is het essentieel om in MRA verband af te stemmen welke ontwikkelprincipes gelden voor het klimaatbestendig bouwen van nieuwbouwwijken en de bescherming van vitale en kwetsbare infrastructuur.
- + Investeer in de ontwikkeling en de positionering van de MRA als kennis- en innovatiehotspot op dit thema.

Risico's

- + Klimatrisico's worden zichtbaar in de waardering van onroerend goed en kunnen aldus het vestigingsklimaat van de MRA schaden.
- + Klimaatverandering vergroot niet alleen het risico op overstromingen, maar toenemende droogte kan invloed hebben op de begaanbaarheid van wegen en het logistieke systeem vervoer van de MRA, één van de pijlers van de MRA economie.
- + Langere droge perioden kunnen leiden tot verzilting van landbouwgronden en natuurgebieden en tot tekorten aan koelwater voor de industrie.
- + Bij droogte is er door het gebrek aan regen meer fijnstof in de lucht waardoor de luchtkwaliteit verslechtert.
- + Lange termijn scenario's (zeespiegelstijging) vragen om een substantiele herinrichting en andere keuzes in ruimtelijke ordening met consequenties voor alle sectoren.

Groen en biodiversiteit

De kwaliteit van en de hoeveelheid natuur en groen zijn medebepalend voor de leefkwaliteit en brede welvaart en zijn derhalve belangrijke duurzaamheidsindicatoren. Dat geldt ook voor de biodiversiteit (de mate van variatie van flora en fauna in een bepaald ecosysteem), omdat een hogere biodiversiteit een robuuster ecosysteem betekent dat zich beter kan aanpassen aan veranderingen (zoals klimaatverandering).

Stand van zaken

- + Op MRA-niveau is wel data beschikbaar over bijv. aandeel en soorten groen per gemeente en op wijkniveau, maar deze data is lastig te interpreteren (behalve kwantiteit speelt ook kwaliteit een rol). De ontwikkeling van kwantiteit en kwaliteit van groen worden niet specifiek op MRA-niveau gemonitord.
- + Ook voor soortendiversiteit geldt dat er wel data zijn per gemeente, maar niet over de ontwikkeling daarvan.
- + Uit nationale cijfers van PBL blijkt dat de sinds 1994 de gemiddelde kwaliteit van alle typen landnatuur is achteruitgegaan en dat de daling van de gemiddelde natuurkwaliteit in natuurgebieden op het land is gestopt.

Wat gebeurt er in de regio?

- + Via het MRA programma Metropolaan Landschap wordt gewerkt aan het behouden, versterken en doorontwikkelen van het landschap, met als doel een robuust groenblauw netwerk in de MRA. Binnen het programma wordt er gefocust op de versterking van landschap gekoppeld aan biodiversiteit, klimaatadaptief vermogen en meer ruimte voor recreatie.
- + In het Verstedelijkingsconcept wordt het gevarieerde en samenhangende landschap bestempeld als een unieke, onderscheidende kwaliteit van de regio en wordt een aantal lijnen geformuleerd die ervoor moeten zorgen dat functionele ingrepen in het landschap ook de beleving vergroten en dat dergelijke ingrepen ook andere doelen dienen.
- + Het vergroten van biodiversiteit als één van de opgaven van de Verstedelijkingsstrategie vastgelegd
- + De Provincie Noord-Holland heeft een regiebureau opgericht om het Natuurnetwerk Nederland af te maken en de stikstofproblematiek aan te pakken.
- + Vanuit de regio wordt aansluiting gezocht op het nieuwe 'Nationaal Programma Landelijk Gebied', dat is opgezet als volgende stap om aan de complexe opgaven in het landelijk gebied te werken. Daarin gaat het om meer dan natuur en stikstof.

Kansen

- + Verstedelijkingsstrategie is een eerste echte poging om landschap serieus mee te wegen in discussie over de toekomst van de MRA.
- + Meer 'harde' feiten van landschap die zijn waarde voor

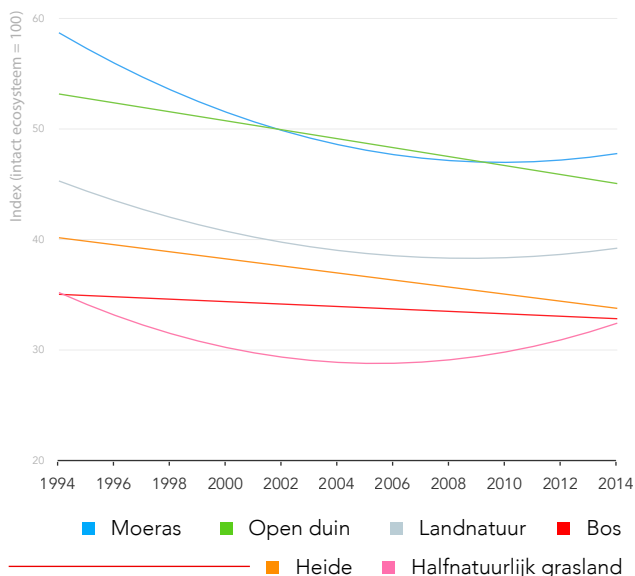
economie, gezondheid, recreatie, klimaatbuffering en waterberging, leefomgeving onderbouwen, vergroot de kans op een betere (gelijkwaardige) afweging.

- + Meer aandacht voor verantwoord meervoudig ruimtegebruik (met inzet van landschapsontwerpers) en natuurinclusief bouwen.
- + In het kader van het NPLG inzet op een gebiedsgerichte aanpak die (met gebruik van rijksmiddelen) ook inzet op behoud van landschappelijke kwaliteit en stikstofreductie.
- + Meer inzetten op landschappelijke bufferzones (niet per se met een beschermingsstatus) rond topnatuur, zoals wordt beoogd (met nationale parken nieuwe stijl).

Risico's

- + Grote ruimtedruk in de MRA legt enorme druk op het landschap. Ontbreken van kwantitatief inzicht in de waarde van groen en biodiversiteit bemoeilijkt het maken van goede afwegingen.
- + Beperkte meetbaarheid en gebrek aan eenduidige doelstellingen (in vgl. met bijv. CO₂-uitstoot) bemoeilijken het creëren van urgentie.
- + Ontstaan van een langdurige impasse door polarisatie van het debat over stikstof.
- + Bepaalde landschapstypen kunnen mogelijk op langere duur verdwijnen vanwege de klimaatverandering.

Voorkomen van kenmerkende soorten in ecosystemen landnatuur





Doelstelling 3

Een duurzaam verbonden regio

(Personenmobiliteit, Logistiek, CO₂-voetafdruk Toerisme)

De MRA heeft ambitieuze doelen als het aankomt op mobiliteit en verbondenheid. In 2040 is de doelstelling een *'schoon, veilig, duurzaam en sterk verbonden regio met een optimale mobiliteit en sterke collectiviteit, waarbij de vrijheden van de één geen belemmering zijn voor de ander'*. Hierbij gaat het om diverse vervoersmiddelen maar ook om de reisafstand af te leggen door de inwoners. Voorbeelden van indicatoren die binnen deze doelstelling vallen zijn het aantal elektrische auto's, het aantal werkenden in eigen gemeente en de CO₂-uitstoot van logistieke bewegingen. Er wordt gestreefd naar een regio waar duurzame mobiliteit de norm is en de toegang tot deze vervoersmiddelen makkelijk is, ook betekent het een regio waar de afstand af te leggen tot werk en essentiële diensten geminimali-

seerd is, waardoor reisbewegingen ook per fiets of te voet kunnen zijn. Mobiliteit heeft een groot aandeel in de uitstoot en milieuproblematiek in de regio. Om dit meetbaar te maken hebben we enkele indicatoren geselecteerd die hier inzicht in moeten geven. Hierbij kunnen er verbanden worden getrokken om meer inzicht te geven in bepaalde dynamieken. Zo kan er naar een verband tussen soorten auto's en reismotieven gekeken worden om trade offs bij het verduurzamen in kaart te brengen. Ook kan eenzelfde verband onderzocht worden op het gebied van gemiddelde afstand woon-werkverkeer. De reisbewegingen van toeristen verschaffen informatie over de CO₂-voetafdruk van de sector en welke modaliteiten de CO₂-voetafdruk van toerisme kunnen verkleinen.



Personen mobiliteit

Personenmobiliteit bijvoorbeeld in de vorm van woon-werkverkeer heeft een duidelijke impact op duurzaamheid in de regio. Relevant daarbij is het onderscheid tussen vervoer per trein, bus, tram, fiets, lopend en auto. Bij vervoer per auto wordt er onderscheid gemaakt tussen passagier en bestuurder. Door gebrek aan data op MRA schaal is voor een deel van de indicatoren data van Noord-Holland en Flevoland gebruikt.

Stand van zaken

- + Personenauto's veroorzaken 55% van de CO₂-uitstoot door vervoer.
- + Het aandeel verplaatsingen met de auto ligt in Flevoland iets hoger dan in Noord-Holland.
- + Het aandeel elektrische auto's neemt snel toe, maar is nog steeds beperkt (6%).
- + Fietsgebruik neemt iets toe, maar fietsgebruik van kinderen daalt licht.
- + Met het huidige maatregelenpakket liggen de provincies op koers om samen het reductiedoel voor mobiliteit te halen, maar niet de overall doelstelling van 55% CO₂ reductie.

Wat gebeurt er in de regio?

- + De Verstedelijkingsstrategie zet in op een polycentrische MRA, dit moet de pendelbewegingen beter spreiden.
- + Vanuit het Klimaatakkoord wordt gewerkt aan Regionaal Mobiliteitsprogramma (RMP) Noord-Holland en Flevoland. Een Menukaart duurzame mobiliteit laat zien welke maatregelen ingezet kunnen worden om te verduurzamen.
- + Het programma 'Samen Bouwen Aan Bereikbaarheid' werkt via o.a. het Multimodaal Toekomstbeeld MRA 2040 aan het bevorderen van fiets en gebruik openbaar vervoer.
- + Binnen de MRA wordt vanuit o.a. het MRA programma Fiets en de Green Deal Fiets ingezet op het stimuleren van het fietsgebruik.
- + Daarnaast hebben meer dan 70 organisaties in de MRA

zich aangesloten bij de Samenwerkingsovereenkomst flexibel werken en slim reizen.

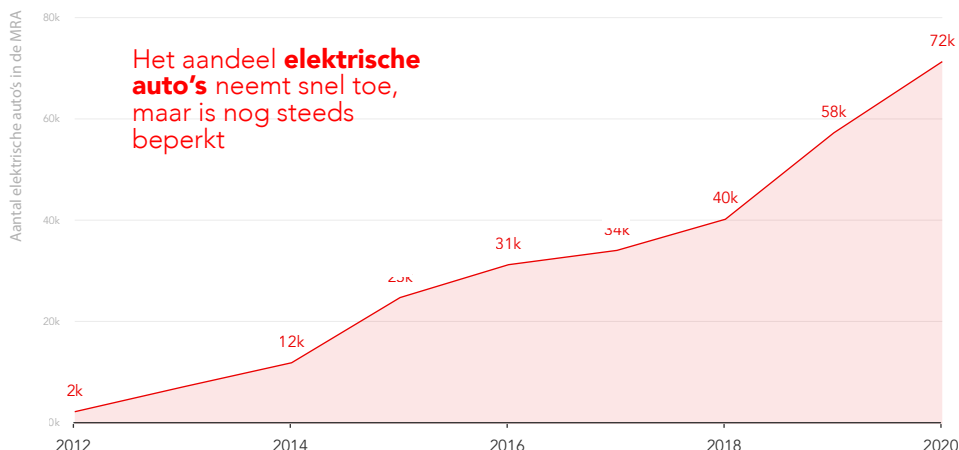
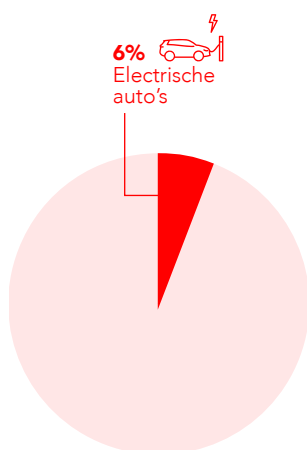
Kansen

- + Via een gecombineerde inzet van overheden met andere partijen kan fietsgebruik verder worden gestimuleerd.
- + De elektrische fiets groeit snel in populariteit en heeft (mede door aanleg doorfietsroutes) ook potentie voor langere afstanden.
- + Door de coronacrisis is thuiswerken in populariteit toegenomen, dit kan het aantal reisbewegingen voor werk blijvend beperken.
- + De Europese Commissie heeft doelstellingen om de duurzaamheid van mobiliteit te bevorderen. Met afspraken op niveau van de MRA op connectiviteit, innovatie, emissievrij en fiets wordt ingespeeld op kansen voor kennisdeling, financiering, positionering en beïnvloeding.
- + invoeren tijds- en plaatsafhankelijke kilometerheffing.

Risico's

- + De daling van het fietsgebruik door kinderen kan de positie van de fiets op termijn aantasten.
- + Verduurzaming van het vervoer zorgt voor een extra vraag naar hernieuwbare energie.
- + De congestie op het elektriciteitsnet kan de transitie naar elektrisch rijden vertragen.
- + Het autogebruik in de regio is erg constant, en het blijkt een uitdaging het gebruik te verminderen.
- + Voor elektrische auto's zijn veel schaarse metalen nodig.

Elektrische auto's in de MRA



Toerisme

Toerisme en recreatie draagt bij aan de uitstoot van broeikasgassen. In deze rapportage wordt er gefocust op de gemiddelde CO₂ voetafdruk van toerisme.

Stand van zaken

- + In 2019 was de CO₂ voetafdruk van toeristische reizen naar Amsterdam 5,38 Mton, 9% meer dan in 2018 (4,9 Mton). (Cijfers voor totale MRA nog niet beschikbaar).
- + In 2020 was er een sterke daling van de CO₂ voetafdruk van toerisme door de corona pandemie. Er kwamen minder toeristen, ze kwamen van minder ver en vlogen minder. In 2020 was de CO₂ voetafdruk in totaal 0,98 Mton en in 2021 0,8 Mton.
- + Het onderzoek Ontwikkelperspectief Toerisme & Recreatie MRA 2022 laat zien dat er een (forse) groei wordt verwacht van het aantal recreanten en toeristen. De CO₂ voetafdruk kan fors groeien in de toekomst. Voor 2030 worden in de MRA 30 miljoen overnachtingen verwacht en 517 recreatieve activiteiten.
- + In de sector is groeiende aandacht voor duurzaamheidsmaatregelen, vooral ook ingegeven door stijgende kosten.
- + Er zijn veel subsidiemogelijkheden, echter daar wordt nog relatief weinig gebruik van gemaakt

Wat gebeurt er in de regio?

- + MRA werkt aan een actueel programma Toerisme & Recreatie met nadruk op duurzaam toerisme en recreatie.
- + Daarin maatregelen die gericht zijn op het verduurzamen en socialer maken van de sector.
- + Acties gericht op lokaal ondernemen en lokaal voedsel, koplopersgroep circulaire hotels in Amsterdam.
- + Inzet van house of hospitality, met maatregelen gericht op duurzame inzet van personeel.

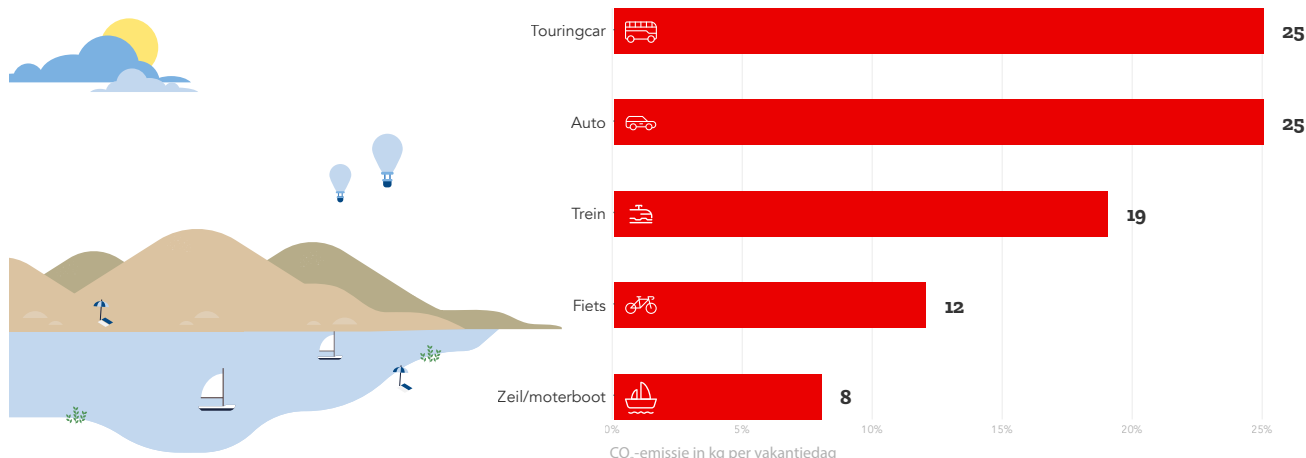
Kansen

- + De overheid kan instrumentarium inzetten om de voetdruk te verkleinen. Denk daarbij aan instrumenten als bestemmingsplan, belastingheffing, regulering en marketing.
- + Voor CO₂ reductie meer sturen in 'customer journey' van de verschillende groepen bezoekers aan de MRA (zoals recreant uit de MRA, van buiten de MRA, toerist van binnen en buiten EU)
- + Meer aandacht voor duurzame inzet van personeel.
- + Beïnvloeden van de mobiliteitskeuzes van de toerist en recreant en vooral inzetten op het aantrekken van bezoekers uit nabije landen en het stimuleren van gebruik duurzame vervoersmiddelen naar de bestemming en tijdens het (langere) verblijf.
- + Inzetten op de link tussen voetafdruk van toerisme en de afvalstromen, productieketens en duurzame energie in de MRA.
- + Met de sector pilots opzetten tbv verlaging impact.
- + Effectiviteitsvoordelen behalen door interventies rond verduurzaming toerisme én recreatie aan elkaar te verbinden.

Risico's

- + Door gebrek aan data is het nog moeilijk om te bepalen welk deel van de CO₂-uitstoot binnen de MRA afkomstig is van toeristen en voor hoeveel uitstoot toeristen in de toekomst kunnen zorgen. Dit maakt het vooralsnog lastig om richting te geven aan de toekomstige ontwikkelingen.

Vakanties in Nederland



Logistiek

Logistieke bewegingen hebben een impact op duurzaamheid, bijv. via CO₂-uitstoot en uitstoot van stikstof en fijnstof. Logistiek is hier gedefinieerd als vervoersbewegingen als gevolg van de vraag naar goederen.

Stand van zaken

- + Mobiliteitssector (personen+vracht) is een van de weinige sectoren waarin de afgelopen dertig jaar CO₂-uitstoot toenam.
- + Vooral bestelauto's en vrachtauto's zijn verantwoordelijk voor de CO₂-uitstoot van de logistiek.
- + Binnen de logistiek zien we toename uitstoot bij bestelauto's – afname uitstoot vrachtauto's.
- + Verwachte groei logistieke bewegingen tot 2040 met 30-40%
- + Detailhandel, bouw en horeca zijn goed voor 80% logistieke stromen

Wat gebeurt er in de regio?

- + Er is een dashboard logistieke stromen ontwikkeld dat inzicht geeft in de logistieke stromen in de regio.
- + Vanuit het Klimaatakkoord wordt gewerkt aan Regionaal Mobiliteitsprogramma (RMP) Noord-Holland en Flevoland. Een Menukaart duurzame mobiliteit laat zien welke maatregelen het meest effectief ingezet kunnen worden om CO₂-uitstoot te reduceren: ZE-zones, ZE-voertuigen, werkgeversaanpak, lokale beprijzing en snelheidsverlaging.
- + Goederenvervoer is één van de werksporen binnen het Multimodaal Toekomstbeeld 2040. Dit bevat 6 sturingsprincipes die in het programma Samen Bouwen aan Bereikbaarheid (SBaB) worden aangescherpt en in 2023 worden vertaald in deelregionale plannen van aanpak.
- + Individuele gemeenten werken aan het instellen van zero-emissiezones
- + In 2022 is de Vervoerregio samen met beide

provincies gestart met het opstellen van een Regionale Uitvoeringsagenda Stadslogistiek.

- + Een kleine honderd publieke en private organisaties heeft via de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek (ZES) de ambitie uitgesproken dat de stadslogistiek in 2025 emissievrij moet zijn.
- + Amsterdam Logistics Programme gericht op verduurzaming logistiek in haven, Schiphol en Greenport
- + Via de Netwerkaanpak Duurzame Logistieke Hubs wordt gewerkt aan bundeling goederenstromen aan de randen stedelijk gebied tbv efficiënte en emissieloze stadsdistributie

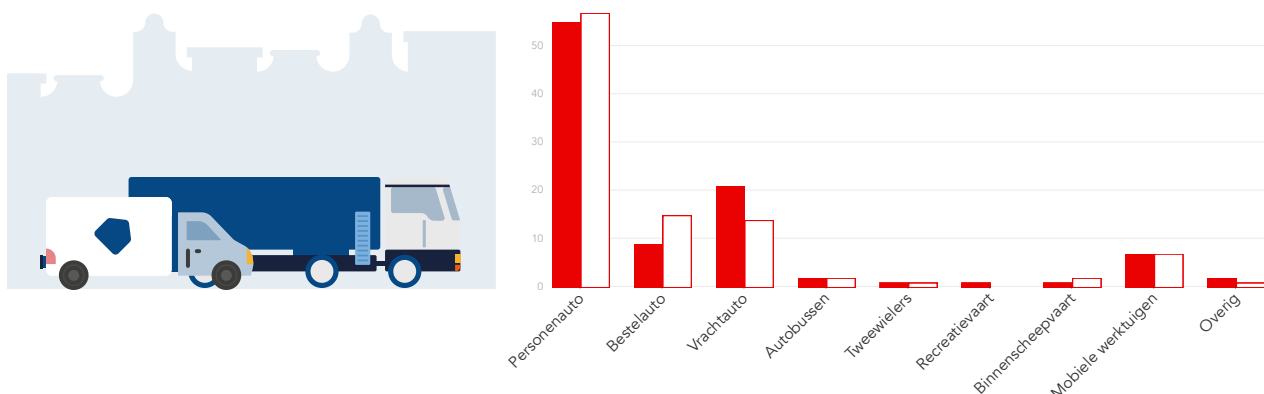
Kansen

- + Uitbreiding zero-emissie zones.
- + Zero emissiezones dwingen logistieke sector tot het elektrificeren van het wagenpark.
- + Opzetten van regionaal netwerk van logistieke hubs.
- + Verschuiving logistieke stromen naar vervoer over water/spoor.
- + Verduurzamen van logistieke stromen op Europese schaal door inzet op railverbindingen en verduurzaming schepen- en luchtvaart.

Risico's

- + Groei logistieke bewegingen gaat sneller dan verduurzaming. Zonder aanvullende maatregelen worden (landelijke en regionale) doelen reductie uitstoot logistieke sector niet gehaald.
- + Congestie op elektriciteitsnet kan leiden tot vertraging van het elektrificeren van het wagenpark en uitrol zero-emissiezones.

Verdeling CO₂-uitstoot modaliteiten MRA



Bijlage: bronnen

CO₂-uitstoot

CBS, Uitstoot broeikasgassen bijna weer op niveau pre-corona, 2021.
Economische verkenningen MRA, 2020.
Economische verkenningen MRA, 2021.
[Klimaatmonitor.databank.nl](https://klimaatmonitor.databank.nl/), Berekening CO₂-uitstoot o.b.v. Emissiefactoren

Human Capital

Dashboard Klimaatbeleid, Arbeidsmarkt en scholing, z.d.
LISA, bewerkt door OIS, 2015-2021.
SEO, Duurzaamheid en energietransitie in Noord-Holland en Flevoland: Gevolgen voor de arbeidsmarkt, 2021.
SER, Energietransitie en werkgelegenheid, 2018.

Hernieuwbare energie

CBS, Hernieuwbare Energie in Nederland 2020, 2021.
[Klimaatmonitor.databank.nl](https://klimaatmonitor.databank.nl/), Verdeling regionaal totaal o.b.v. verdeelsleutel per gemeente, 2010-2019.
OIS, Staat van de metropoolregio Amsterdam, 2021.
Ruimtelijke verkenning energietransitie MRA, 2018.

Reststromen

Amsterdam Economic Board, Green Deals – Duurzaam uit de Crisis.
IPR Normag, Actualisatie facts and figures afvalverwerking MRA 2021, 2021.
MRA, De 10 voor circulaire, 2022.
MRA, Programma Circulaire Economie 2021-2026, 2021.
www.mraduurzaam.nl/
www.vang-hha.nl/programma/

Bedrijventerreinen

Atlas Plabeka
(<https://www.atlasplabeka.nl/>)

Wonen

CBS/bewerking O&S, Statistiek Zonnepanelen, 2020.
CBS/bewerking O&S - Statistiek woningen en hoofdverwarmingsinstallaties, 2020.

CBS/bewerking O&S Statistiek zonnestroom en schatting Rijkswaterstaat, 2020.
Energieprijzen.nl combinatie data CBS en Klimaatmonitor, 2021.
O&S, Wonen in de Metropoolregio 2021, 2022.

Energiearmoede

O&S, energielasten per maand, energiequote en energiearmoede per deelregio, gemeenten en gebied, 2021.
Straver et al., White Paper Energiearmoede, 2020.
TNO Energiearmoede en de energietransitie, 2020.
TNO Energiearmoede Kaart Nederland, 2019.

Luchtkwaliteit

CBS/bewerking O&S, 2019.
CLO, Stikstofdioxide in lucht, 2020.
Raad voor de volksgezondheid, Een eerlijke kans op gezond leven, 2021.

RIVM, fijn stof, n.d.
RIVM, GGD-richtlijn medische milieukunde: luchtkwaliteit en gezondheid, 2018.

Groen en biodiversiteit

Atlas Natuurlijk Kapitaal.
Atlas Leefomgeving/bewerking O&S, Geschatte soortendiversiteit per MRA gemeente, 2019.
Monitor Plabeka: Ontwikkelingen werkloosheidsmarkt MRA, Bebouwing vs. landelijk gebied MRA, 2018.
O&S, aandeel groen van totale landoppervlak, 2022.
O&S, Percentage levend* groen op land per wijk per MRA gemeente, 2022.
O&S, Verdeling recreatief, agrarisch, natuurlijk en overig* groen per MRA gemeente, 2022.

Klimaat effecten

Deltafacts, Droogte en hitte in de stad, 2022.
Eindrapport project 'Droogte Zandgronden Nederland', 2021.
<https://klimaatadaptatienederland.nl/>
Klimaatatlas Metropoolregio Amsterdam, Hittestress in de MRA, 2020.
KNMI Klimaatscenario's 14, z.d.
Nationaal Water Model.
OIS, Gemiddelde luchttemperatuur verschil, 2019.

Personenmobiliteit

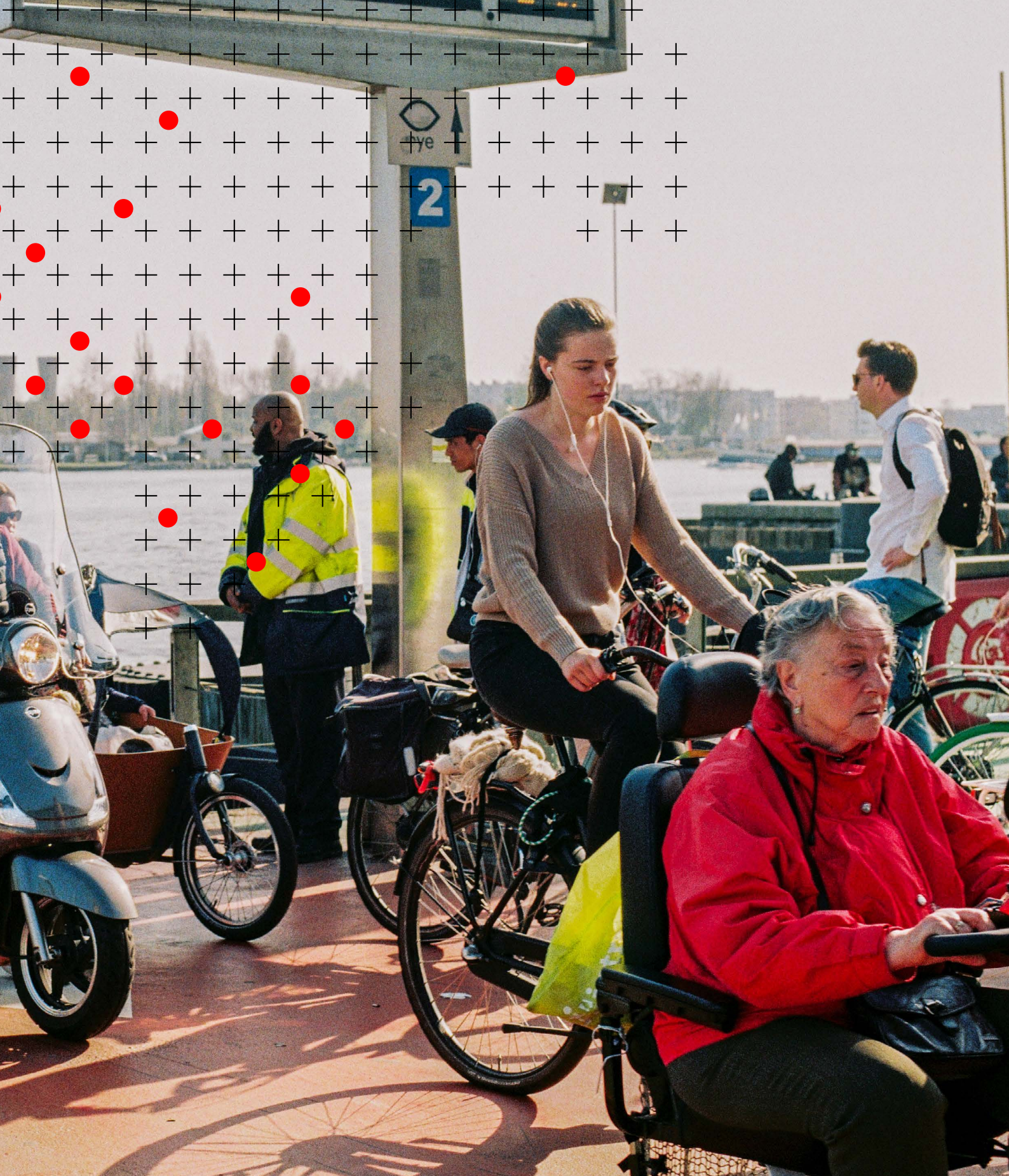
CE Delft, Nulmeting CO₂-uitstoot mobiliteit Noord-Holland en Flevoland, 2020.
CE Delft, Effectbepaling duurzame mobiliteitsopties, 2021.
Factsheet RMP Noord-Holland en Flevoland, 2021.
OIS, Staat van de metropoolregio Amsterdam, 2021.
Regionaal Mobiliteitsprogramma: uitwerking van het Energie- en Klimaatakkoord, 2021.
CBS/bewerking O&S. Totale vervoersprestatie in Nederland; vervoerwijzen, regio's, 2018 t/m 2020.
CBS/bewerking O&S. Totale reizigerskilometers in Nederland; vervoerwijzen, regio's, 2010-2017.

Logistiek

Analyserapport Multimodaal Toekomstbeeld, 2022.
CE Delft, Nulmeting CO₂-uitstoot mobiliteit Noord-Holland en Flevoland, 2020.
Multimodaal toekomstbeeld werkspoor goederenstroom, 2022.
TNO, CO₂-uitstoot van de logistiek in Nederland (goederen en diensten), 2021.
TNO, Roadmap naar Zero-Emissie inzameling in stedelijk gebied, 2020.
www.bureauvoorlichtingbinnenvaart.nl

CO₂-voetafdruk toerisme

MVO, Tourism Plastic Pledge, 2019.
O&S, Toerisme MRA 2020-2021, 2022.



metropool
regioamsterdam