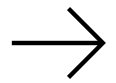




Ministerie van Economische Zaken,
Communicatie en Duurzame Ontwikkeling

Aruba's Transitie Naar Een Duurzaam & Inclusief Economisch Model

NATIONAAL ACTIEPLAN 2023 – 2025



MAART 2023



Ministerie van Economische Zaken,
Communicatie en Duurzame Ontwikkeling

Inhoudsopgave

00

Voorwoord

01

Visie & Prioriteiten

02

Integrale Analyse

03

Oplossingskaders

04

Projecten

05

Bijlagen

06

Referentielijst





Voorwoord

Aruba bevindt zich momenteel in een urgente sociale, economische en ecologische crisis. Hoewel onze economie sinds de invoering van de Status Aparte aanzienlijk is gegroeid door het toerisme, kunnen we niet langer de negatieve impact op onze natuur en samenleving negeren. Bovendien zal de toeristische sector naar verwachting blijven groeien, wat de leefbaarheid en welvaart van ons eiland nog meer onder druk zal zetten.

We moeten afstappen van het idee van "business as usual" en ons onvermoeibaar richten op het creëren van een nieuw economisch model dat duurzaam, inclusief en toekomstbestendig is. Dit is onze verantwoordelijkheid jegens de huidige bewoners en toekomstige generaties. We moeten samenwerken om van Aruba een veerkrachtiger, socialer en milieubewuster samenleving te maken.

Als ministerie hebben we daarom een gecoördineerde inspanning georganiseerd om een uitvoerbaar actieplan te ontwikkelen dat concrete invulling geeft aan deze transitie naar een nieuw economisch model. Dit actieplan is niet bedoeld als 'silver bullet' die alle problemen in één keer oplost, maar als richtlijn om ons gefocust te houden op waar we naartoe willen en hoe we daar kunnen komen.

We hebben dit actieplan ontwikkeld door middel van interactieve participatie sessies met publieke, private, academische en civiele stakeholders, alsmede door de input van inhoudsdeskundigen en meer dan 100 individuen die persoonlijk of namens hun organisaties hebben bijgedragen. We hebben ook reeds bestaande onderzoeksrapporten en visiestukken omgezet in concrete en uitvoerbare projecten om innovatie en duurzame ontwikkeling op Aruba te stimuleren. Hierbij leggen we de nadruk op het borgen van de kwaliteit van de collectieve basisvoorzieningen (energie, voedsel, water en infrastructuur) die noodzakelijk zijn om leven en economische activiteiten op het eiland te faciliteren.





Voorwoord

We hebben de steun en bijdrage van de hele samenleving nodig om deze projecten te implementeren. Daarom nodig ik iedereen uit om het plan door te nemen en te bepalen hoe zij kunnen bijdragen aan de verduurzaming van Aruba.

Mijn ministerie staat altijd open voor personen of organisaties die willen bijdragen aan onze inspanningen om Aruba duurzamer te maken. Namens de regering van Aruba wil ik iedereen bedanken die heeft bijgedragen aan de totstandkoming van dit actieplan. Laten we samenwerken aan een toekomstbestendig en dushi Aruba! Mocht u interesse hebben om concrete bijdrage te leveren aan ons actieplan, neem dan gerust contact op via gocircular@gobierno.aw.



Geoffrey Wever

Minister van Economische Zaken, Telecommunicatie & Duurzame Ontwikkeling



1. Visie & Prioriteiten

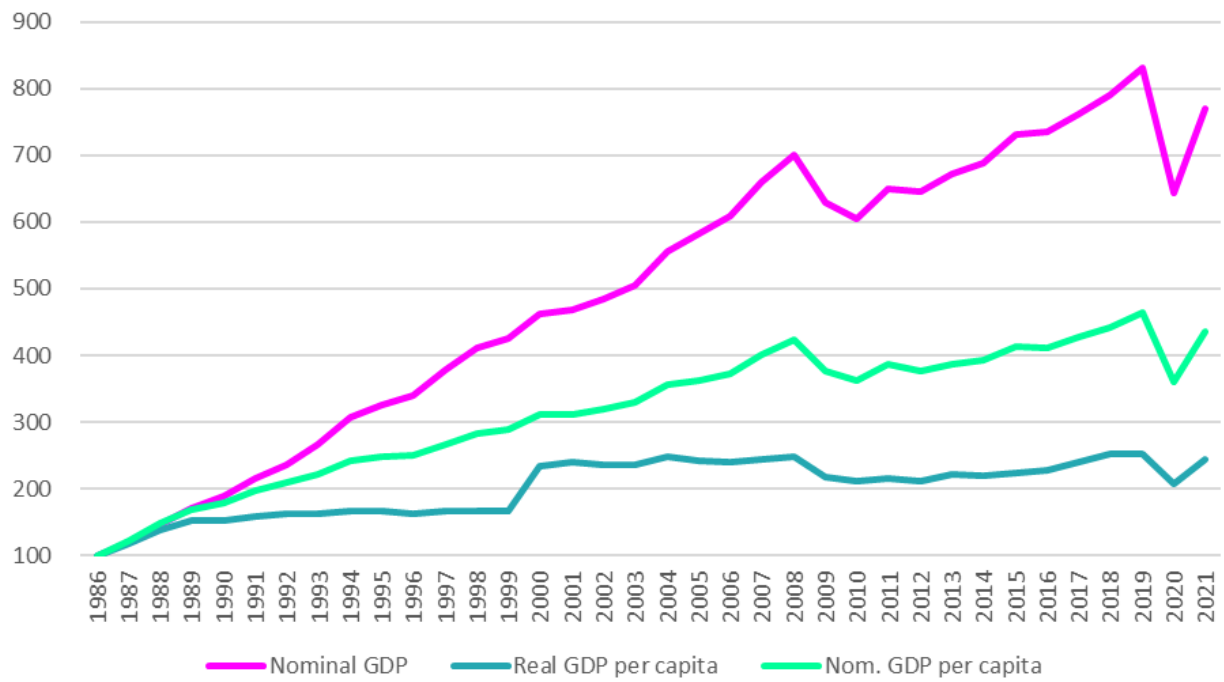
1.1 INTRODUCTIE

Sinds de Status Aparte heeft de Arubaanse economie een behoorlijke groei laten zien vooral gedreven door het toerisme. Het toerisme is zowel een kapitaalintensieve als een arbeidsintensieve industrie en vertaalde zich in de praktijk in een actieve onroerend goed markt met over het algemeen een gezonde arbeidsmarkt. Het nominale Bruto Binnenlands Product (BBP) groeit consistent, behalve in de jaren waarin de olieraffinaderij de activiteiten staakte (Zie figuur 1)¹. Het reële BBP per capita vertoont echter een zwakker verloop vanwege de arbeidsintensieve aard van het toerisme, de toename van de bevolking en de kosten voor collectieve voorzieningen. Ook is er sprake van afvloeiing van inkomsten naar niet-ingezetenen.

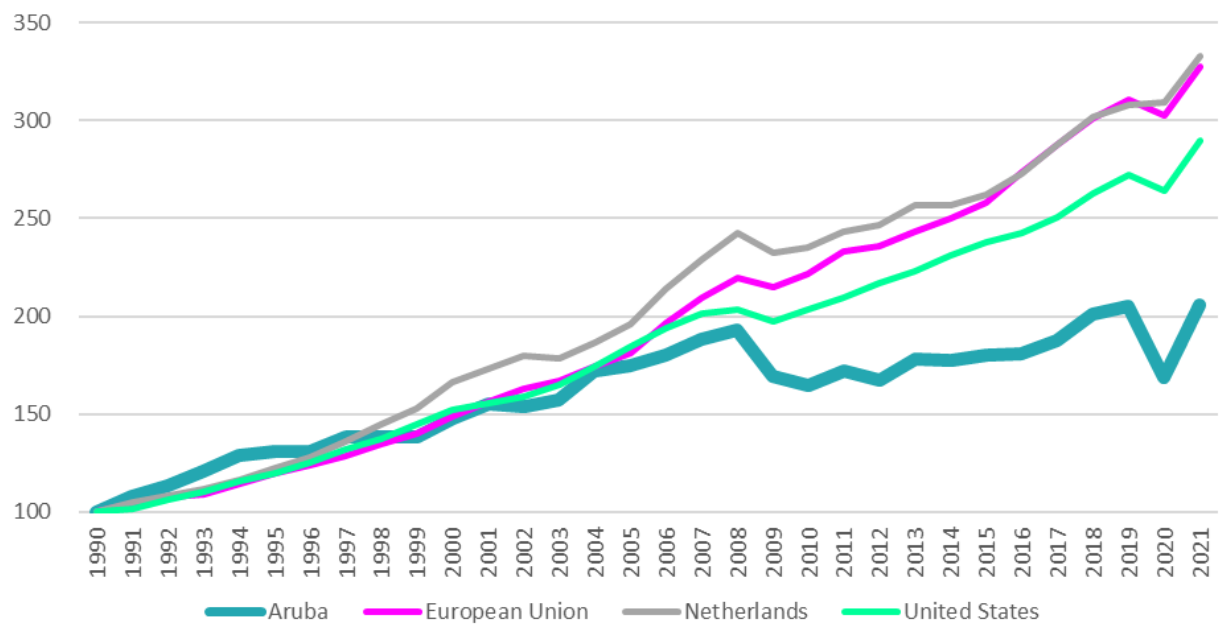
Aruba blijft ook achter bij ontwikkelde landen in termen van reëel BBP per capita (zie figuur 2)². Daarnaast heeft de Arubaanse bevolking ook te kampen met abrupte en onvoorziene prijsverhogingen op internationale markten die vrijwel direct worden geïmporteerd. Bovendien houdt het BBP geen rekening met de impact op het milieu en maatschappij.

Dalende economische groei, verminderde koopkracht, ruimtegebrek, vernietiging van natuur en aantasting van cultuur en gezondheid is de nieuwe realiteit voor de Arubaanse bevolking. Welvaart en leefbaarheid op het eiland staan hierdoor onder grote druk. Voor de komende drie jaren wordt verwacht dat het toerisme nog verder zal groeien. Het aantal hotelkamers zal in de komende jaren met naar schatting 22% (circa 2800 hotelkamers) toenemen³. Naar verwachting zal de welvaart en leefbaarheid nog verder onder druk komen te staan. Doorgaan op hetzelfde traject als in de afgelopen drie decennia is daarom geen toekomstbestendig alternatief. Aruba's economie moet overgaan naar economische formules die duurzaam, inclusief en toekomstbestendig zijn. Hierbij is een focus op kwaliteit van de collectieve voorzieningen noodzakelijk om leven en economische activiteiten te faciliteren.

De concepten 'duurzame ontwikkeling', 'circulaire economie' en 'inclusieve economie' behoren daarom tot de kern van de economische visie van het Ministerie van Economische Zaken, Communicatie en Duurzame Ontwikkeling (hierna: het ministerie). Ze zijn (naast de economische visie van het ministerie) instrumenteel en richtinggevend om concrete invulling te geven aan de transitie naar een nieuwe inclusiever en veerkrachtig economisch model.



Figuur 1. Nominaal BBP vs. Reëel BBP per capita, Index nummers.



Figuur 2. Reëel BBP per capita, Index nummers.



Hieronder staat verder beschreven wat de visie is van het ministerie om bij te dragen aan verhoging van de welvaart en leefbaarheid op Aruba. Ook worden belangrijke richtinggevende concepten en prioriteiten geïntroduceerd.

1.2 ECONOMISCHE VISIE & RICHTINGGEVENDE KADERS

Het ministerie hanteert een aantal kernprincipes voor het formuleren en uitvoeren van economisch beleid en projecten op Aruba. Deze principes raken de kern van de economische visie van het ministerie:

- Innovatie en ondernemerschap vormen samen de belangrijkste groeimotor van onze economie. Het is daarom van groot belang om ondernemerschap en innovatie op het eiland te stimuleren en aantrekkelijk te houden;
- Een bewuste en kritische consument fungeert als een accelerator van deze groeimotor;
- Economische diversificatie (en daarna specialisatie) is cruciaal om economische groei, welvaart en leefbaarheid te borgen op lange termijn. Belemmeringen voor innovatie, diversificatie en specialisatie moeten daarom worden verminderd of verwijderd;
- Economische ontwikkeling, welvaart en leefbaarheid (inclusie, koopkracht en welzijn) moet voor de huidige en toekomstige generaties zoveel mogelijk weerbaar zijn voor externe prijs- en geopolitieke ontwikkelingen;
- Samenwerking met (inter)nationale deskundigen en stakeholders vanuit de hele maatschappij is fundamenteel voor het formuleren en uitvoeren van effectief beleid. Het is daarom van belang om stakeholders op de juiste moment en adequaat hierbij te betrekken.

1.2.1 DUURZAME ONTWIKKELING

Duurzame ontwikkeling wordt gedefinieerd als "de ontwikkeling die in de behoeften van de huidige generatie voorziet zonder afbreuk te doen aan het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien" ([WCED, 1987, hoofdstuk 2, punt 1](#))⁴. Duurzame ontwikkeling streeft naar een ideaal evenwicht tussen ecologische, economische en sociale belangen.



Ontwikkelingen die (op technologisch, economisch, ecologisch, politiek of sociaal vlak) bijdragen aan een beter milieu met welvarende bewoners en goed functionerende ecosystemen zijn duurzaam.

Duurzaamheid is echter een breed begrip. De Verenigde Naties heeft daarom de [Sustainable Development Goals](#)⁵ (SDGs) geformuleerd als hulpmiddel voor de formulering van coherente duurzaamheidsbeleid door naties. Aruba heeft zich ook vrijwillig gecommitteerd aan het behalen van deze SDGs. Dit actieplan is volledig gericht op het faciliteren van duurzame ontwikkeling. Hierbij hebben de SDG's geholpen bij het formuleren van de doelen en projecten binnen dit actieplan.

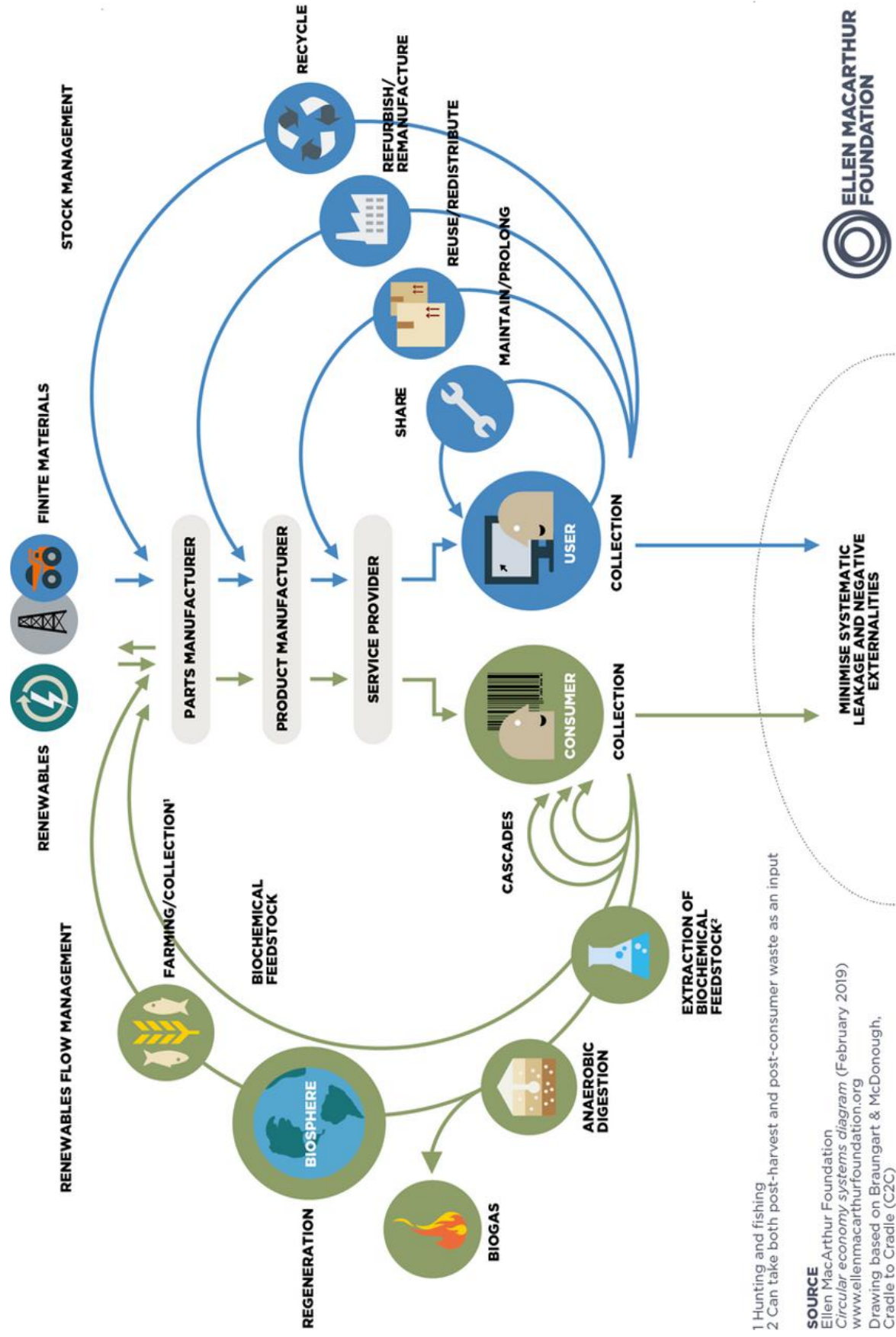
1.2.2 CIRCULAIRE ECONOMIE

In essentie is het concept van "circulaire economie" een specifieke oplossingskader op systeemniveau om duurzame ontwikkeling (lees ook het behalen van de SDG's) te faciliteren. Dit model is volgens de [Ellen MacArthur Foundation](#)⁶ gebaseerd op drie hoofdprincipes om oplossingen (diensten, producten of infrastructuur) zodanig te ontwerpen dat:

- a. De kans op verspilling en verontreiniging (door gebruik van giftige stoffen voor mens en milieu) uit het systeem wordt gehaald;
- b. Materialen, producten en componenten zo lang mogelijk in gebruik worden gehouden en;
- c. Regeneratie van natuurlijke systemen wordt gefaciliteerd.

Het concept van de circulaire economie gaat ervan uit dat mogelijk is om de effectiviteit en productiviteit van grondstoffen (resource efficiency) van Aruba zodanig te verhogen dat economische ontwikkeling losgekoppeld kan worden van de negatieve maatschappelijke en ecologische effecten van de nodige producten en grondstoffen. Binnen een circulaire economie bestaat er dan ook geen verspilling zoals afval. Alle vrijkomende reststromen zijn weer input voor andere processen. De nodige materialen en producten blijven dus langer in bruikbare vorm op het eiland circuleren en hoeven niet telkens opnieuw geïmporteerd te worden.

In figuur 3 ziet u een uitgebreid model van de circulaire economie. Hierin worden ook opties geschetst voor het omgaan met biologische reststromen.



1 Hunting and fishing
 2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

SOURCE
 Ellen MacArthur Foundation
Circular economy systems diagram (February 2019)
www.ellenmacarthurfoundation.org
 Drawing based on Braungart & McDonough,
 Cradle to Cradle (C2C)

Figuur 3. Vlinderdiagram Circulaire Economie van de Ellen MacArthur Foundation



1.2.3 INCLUSIEVE ECONOMIE

Het ministerie ziet een inclusieve economie als een van haar belangrijkste prioriteiten. Een inclusieve economie is namelijk een economisch model dat sociaal kapitaal waardeert, diversiteit omarmt en benut. Het gaat hierbij om diversiteit in alle opzichten, zoals gender, afkomst, geloof maar ook verschillende zienswijzen. In een inclusieve economie profiteren ook alle ingezetenen automatisch mee van economische groei en welvaart. Concreet betekent voorgaande dat het ministerie ten allen tijden ook streeft naar:

- Sociale draagvlak en cohesie;
- Empowerment van burgers en overige stakeholders;
- Gelijke kansen voor een ieder en;
- Ondersteuning aan de huishoudens met zwakste financiële posities;
- Coöperaties met diverse stakeholders om positief impact teweeg te brengen.

1.3 GEPRIORITEERDE THEMA'S

Het ministerie acht het nodig om haar focus (binnen de kaders van dit actieplan) te richten op verduurzaming binnen de volgende thema's:

- Energie
- Voedsel
- Water
- Gebouwde omgeving

Energie, voedsel, schoon water en gebouwde omgeving (woningen, bedrijfspanden en infrastructuur) vormen samen de belangrijkste basisvoorzieningen noodzakelijk voor een goede leefbaarheid, economische ontwikkeling en welvaart op Aruba. Met leefbaarheid wordt binnen dit stuk bedoeld hoe aantrekkelijk en/of geschikt een gebied of gemeenschap is om er te wonen, of te werken. De kosten gerelateerd aan het bieden van deze collectieve basisvoorzieningen zijn hyper gevoelig voor abrupte prijsverhogingen omdat alle nodige energie, materialen en producten worden geïmporteerd.



1.4 HUIDIG ECONOMISCH MODEL VS. HET NIEUWE DCI-MODEL

In tabel 1 hieronder is een poging gewaagd om vanuit de thema's, en gezien vanuit de lenzen van duurzaamheid, circulariteit en inclusie (dci), kenmerken van het nieuwe economisch model te schetsen. Dit tabel functioneert als het ware als een kompas voor de gewenste ontwikkeling van Aruba. Met andere woorden, als een kompas voor de transitie naar een duurzame, circulaire en inclusieve economie.

HUIDIG MODEL	DCI-MODEL
Gericht enkel op 'quick fixes' en korte termijn financiële waarde creatie / groei.	Gericht op korte en lange termijn financiële en maatschappelijke waarde creatie (mens en milieu).
Afhankelijk van fossiele brandstoffen (zoals olie en gas) uit het buitenland voor centrale opwekking van energie.	Duurzame energie wordt lokaal en (de)centraal geproduceerd met behulp van zonnepanelen, windmolens of andere hernieuwbare bronnen.
Afhankelijk van voedselproducten uit het buitenland.	Voedselproducten worden zoveel mogelijk op het eiland geproduceerd en food waste wordt geminimaliseerd.
Afhankelijk van fossiele brandstoffen voor de productie van schoon water inclusief hoge mate van waterverspilling (lage water-efficiëntie).	Schoon water wordt geproduceerd op basis van duurzame en hernieuwbare energie en verspilling wordt voorkomen.
Producten, infrastructuur, woningen en panden ontworpen op basis van de 'Take-Make-Waste' design filosofie.	Producten, infrastructuur, woningen en panden ontworpen als 'tijdelijke opslagplaats van grondstoffen' die lokaal weer hergebruikt kunnen worden.
Gericht op zoveel mogelijke verlaging van initiële investeringskosten.	Gericht op verlaging van de 'total cost of ownership' (TCO) gedurende hele levenscyclus.
Inflatieschokken hebben vrijwel direct negatief impact op koopkracht, leefbaarheid en welvaart.	Ingebouwde mechanismen (lees ook vangnetten) om inflatieschokken zoveel mogelijk te absorberen.
Baten van economische groei komen ten goede van burgers met sterke financiële posities.	Zelfs burgers met de zwakste financiële posities profiteren mee van economische groei.
Natuurbescherming is ondergewaardeerd en gezien als een last.	Natuurbescherming is een kernuitgangspunt om welvaart en leefbaarheid te borgen.

Tabel 1. Kenmerken huidig economisch model versus het nieuwe dci-model.



1.5 AMBITIE & ROL VAN HET MINISTERIE

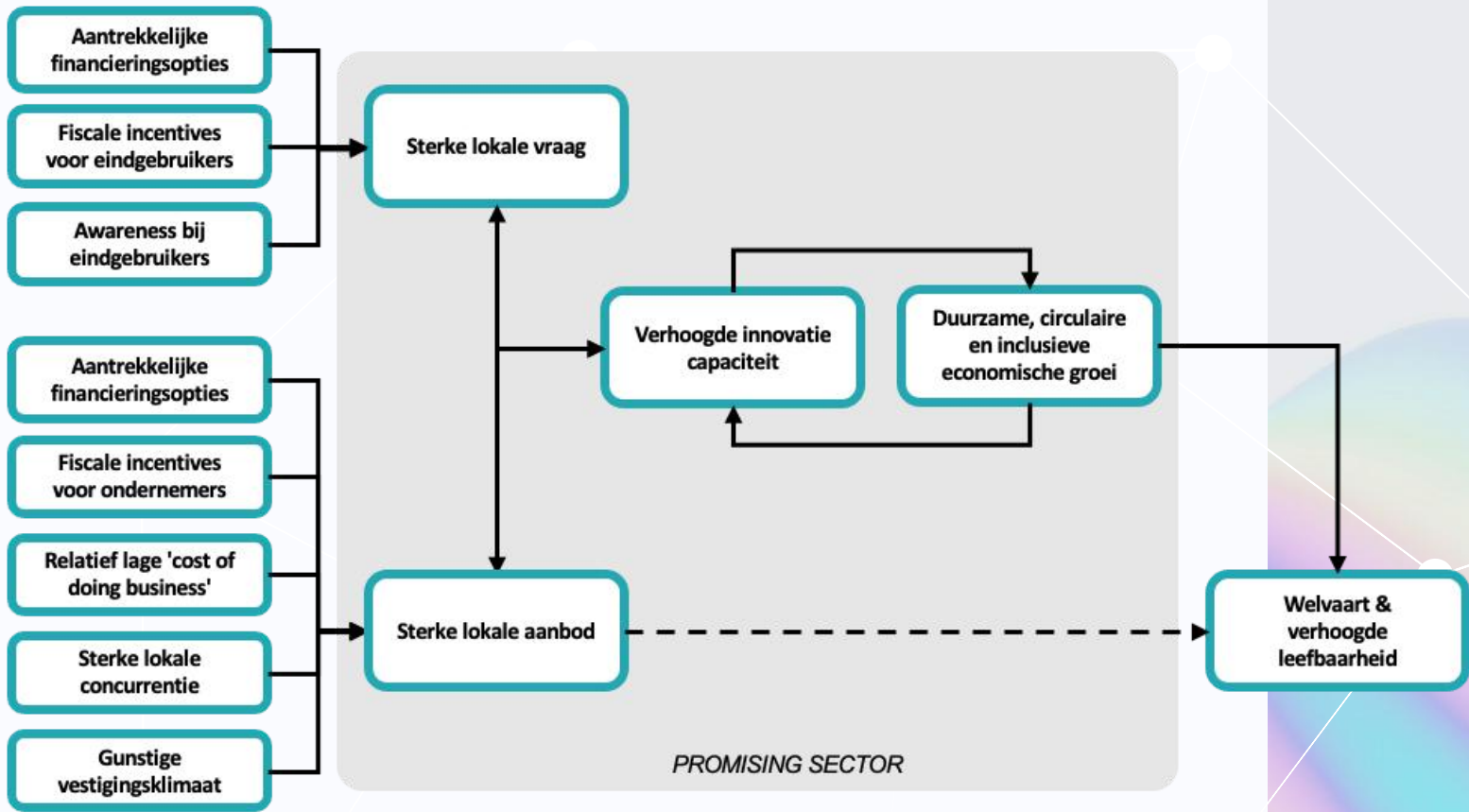
Middels het uitvoeren van de projecten beschreven in dit actieplan wil het ministerie concrete invulling geven aan de transitie van het huidige economisch model naar een duurzame, circulaire en inclusieve model (hierna: de transitie). Het hoger gelegen doel hierbij is het borgen van de welvaart en leefbaarheid op het eiland voor de huidige en toekomstige generaties. Om deze ambitie te bereiken stimuleert het ministerie een inclusief ecosysteem waarin de overheid samenwerkt met alle relevante maatschappelijke actoren (particuliere sector, multinationals, kennissector, intermediairs en burgers) om maatschappelijke verandering en innovatie te bevorderen.

De overheid (alle ministeries) heeft zelf ook een belangrijk voorbeeldrol te vervullen in de transitie. Dit houdt bijvoorbeeld in het formuleren van integraal beleid en regelgeving en het treffen van maatregelen om haar eigen bedrijfsvoering verder te verduurzamen. Richting de samenleving geeft dit ook het signaal dat de transitie serieus wordt opgepakt door de overheid. De overheid vervult een "aanjagende en faciliterende rol" in de transitie. Binnen deze kaders ziet het ministerie haar rol als het:

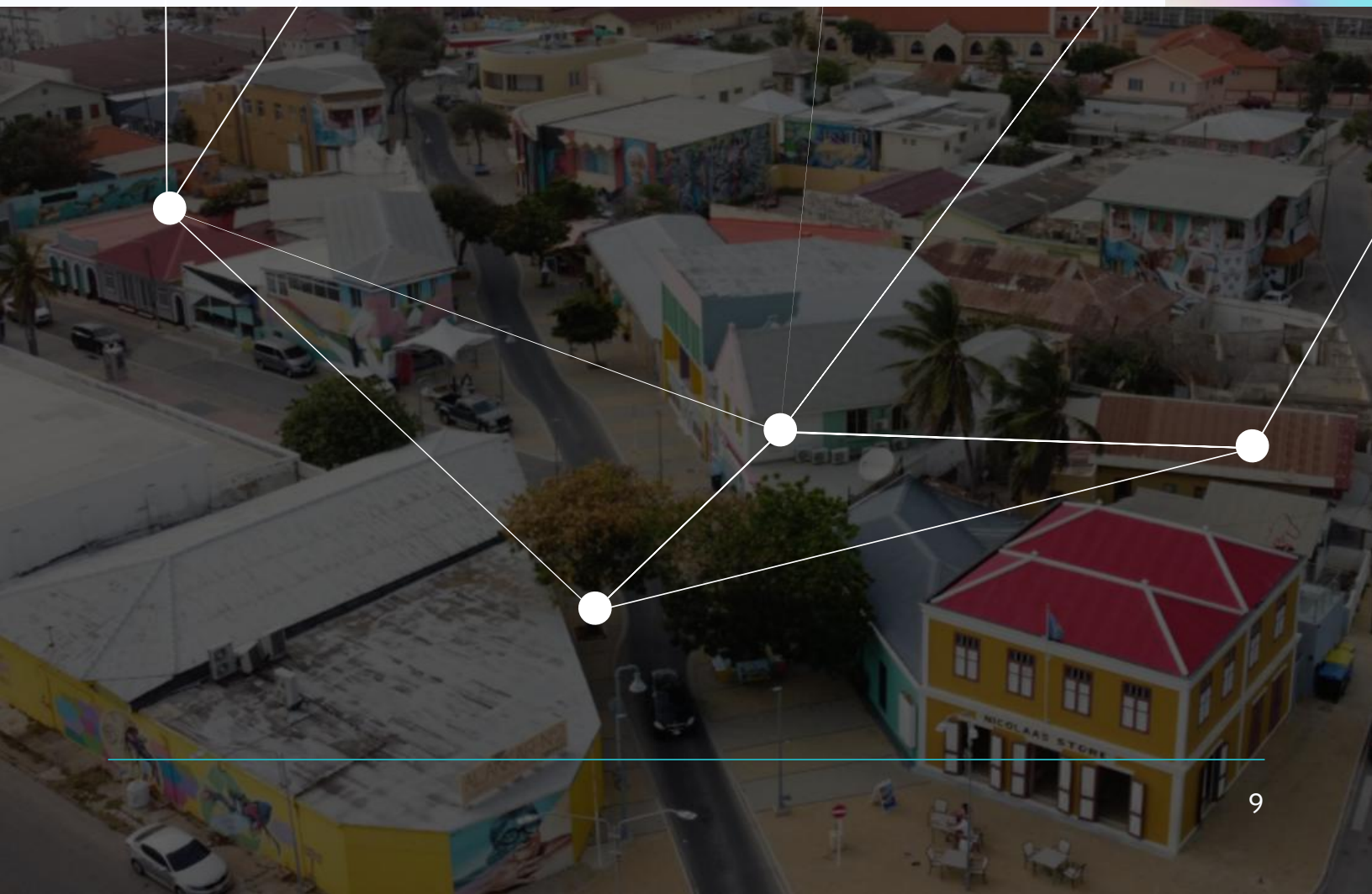
- Agenderen en creëren van awareness bij alle stakeholders rondom het nut en de noodzaak van de transitie en;
- Verminderen of weghalen van (o.a. wettelijke, technologische en organisatorische) belemmeringen die de transitie in de weg staan.

1.5.1 STIMULEREN VAN INNOVATIEVE SECTOREN

Het ministerie kan geen concurrerende industrieën creëren, dat kunnen alleen bedrijven. Wel is het ministerie in staat om een omgeving, met de juiste onderliggende omstandigheden, te creëren waarin ondernemers moeten innoveren om concurrentievoordeel te behouden. In figuur 4 staat schematisch beschreven wat de visie is van het ministerie om de innovatiecapaciteit binnen een sector te versterken en tegelijkertijd te benutten om de transitie te versnellen.



Figuur 4. Visie om innovatie binnen sectoren te stimuleren.



2. Integrale Analyse

2.1 INTRODUCTIE

Duurzame, circulaire en inclusieve ontwikkeling is een van de grootste uitdagingen voor de 21ste eeuw. Er bestaat geen blauwdruk of vastomlijnde doelstellingen, het zijn eerder richtinggevende principes. De transitie dient gezien te worden als een gemeenschappelijke zoektocht in de richting van een evenwichtige ontwikkeling van de Arubaanse samenleving op sociaal, economisch en ecologisch gebied.

Voor concrete invulling van de transitie is innovatie een noodzakelijke voorwaarde. Hierbij gaat het niet alleen om proces- en productinnovatie, het gaat ook om innovatie van maatschappelijke / sociale systemen. Namelijk, op systeemniveau is er sprake van een noodsituatie dat is ontstaan als gevolg van "weeffouten" in onze systemen. De energie-, water- en voedselvoorziening en gebouwde omgeving zijn voorbeelden van systemen waarin (sociale) innovatie in de richting van duurzaamheid onvoldoende en te langzaam plaats vindt.

Om te begrijpen welke interventies noodzakelijk (en haalbaar zijn) om de transitie effectief te bevorderen, is een integrale analyse gemaakt van de ongewenste ontwikkelingen (symptomen) en de basisoorzaken (weeffouten) die hieraan ten grondslag liggen. Dit hoofdstuk behandelt de status quo binnen de thema's, de bevindingen en conclusies van de integrale oorzakenanalyse.

2.2 STATUS QUO

2.2.1 ENERGIEVOORZIENING

Aruba is qua energievoorziening voor bijna 90% afhankelijk van de import van fossiele brandstoffen ([WEB 2022](#))⁷. Elk prijsschok voor brandstoffen is ongewenst. Het land Aruba hanteert een "kruissubsidiëringstructuur" waarbij de commerciële afnemers van elektrische energie (via Elmar N.V.) en water (via WEB N.V.) een relatief hoger tarief betalen om de kosten voor de huishoudelijk gebruikers zo laag mogelijk te houden. Dit "sociale vangnet" heeft gewerkt in het verleden maar is inmiddels niet meer doeltreffend om huishoudens te beschermen tegen externe prijsschokken.



Hogere prijzen voor fossiele brandstoffen leggen een grote druk op onze nutsvoorziening en verlaagt koopkracht van de huishoudens. Dit terwijl de koopkracht van kwetsbare huishoudens, minimumloners, bijstandtrekkers en gepensioneerden al onder grote druk staat. Een verhoging van het elektriciteitsstarief betekent hiernaast verhoging van de 'cost of doing business'. Bedrijven worden genoodzaakt de prijzen van hun producten te verhogen met een inflatoire spiraal als gevolg. Het zo verwachte economisch herstel is hierdoor nog verder onder druk komen te staan.

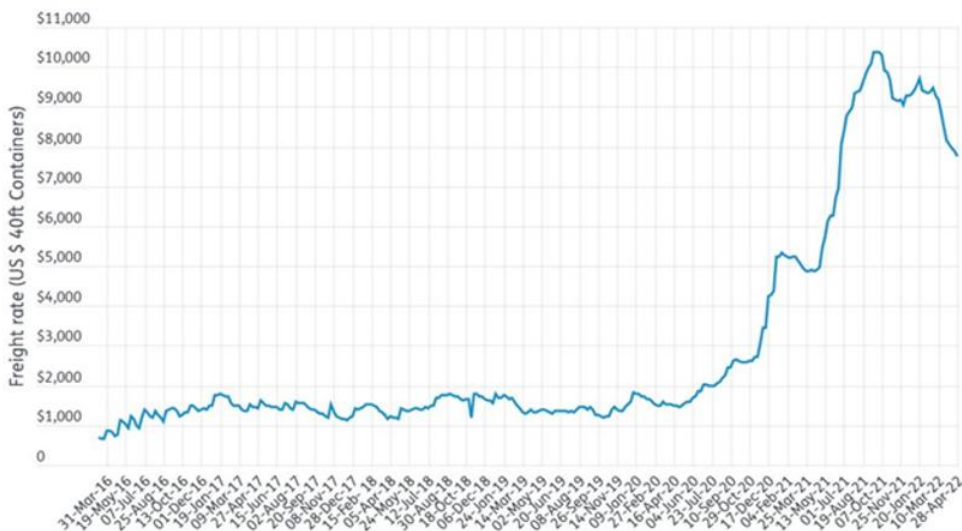
Hogere prijzen voor brandstoffen leggen ook grote druk op de betalingsbalans en deviezenvoorraad. In 2019 (pre-COVID) heeft Aruba Afl. 178 miljoen (WEB 2020, p5)⁸ uitgegeven om fossiele brandstoffen in te kopen voor de productie van elektriciteit en water. Naar schatting wordt in totaal per jaar Afl. 250 – 300 Miljoen uitgegeven aan de import van fossiele brandstoffen voor lokaal gebruik (Ministerie Energie 2020, p45)⁹.

Bij de verbranding van fossiele brandstoffen komen ook gevaarlijke stoffen vrij in de directe omgeving, dit heeft nadelige gevolgen voor de gezondheid van mens en milieu (leefbaarheid). De verbranding van fossiele brandstoffen draagt ook direct bij aan klimaatverandering door de uitstoot van broeikasgassen zoals koolstofdioxide (CO₂).

Opwarming van de aarde leidt tot zeespiegelstijging en vernietiging van koraalriffen. Dit kan catastrofale gevolgen hebben voor de Arubaanse economie. In een 'worst case scenario' zal de zeespiegel in het jaar 2100 met 2,5 meters zijn gestegen ten opzichte van de huidige situatie. De Westkust van Aruba, waar de meest populaire stranden en toeristen zich bevinden, zal zwaar beschadigd raken (SER 2021, p9)¹⁰. Koraalriffen zijn naast populaire attracties ook belangrijk voor handhaving van de vispopulatie en productie van wit zand.

2.2.2 VOEDSELVOORZIENING

Toegang tot betaalbaar en voedzaam voedsel is een fundamenteel mensenrecht. In 2019 was de lokale productie van groente en fruit verantwoordelijk voor een fractie van 0.8% tegenover de geïmporteerde waarde. Daarnaast was de bijdrage van de lokale landbouwsector minder dan 0.5% van het bruto nationaal product (SER2020, p11)¹¹. Voedselzekerheid is niet alleen belangrijk voor de lokale bevolking, maar ook om te voldoen aan de vraag naar voedsel van de gemiddeld 1.5 miljoen toeristen die ons jaarlijks bezoeken (CBS, Total Visitors 2009 - 2021)¹².



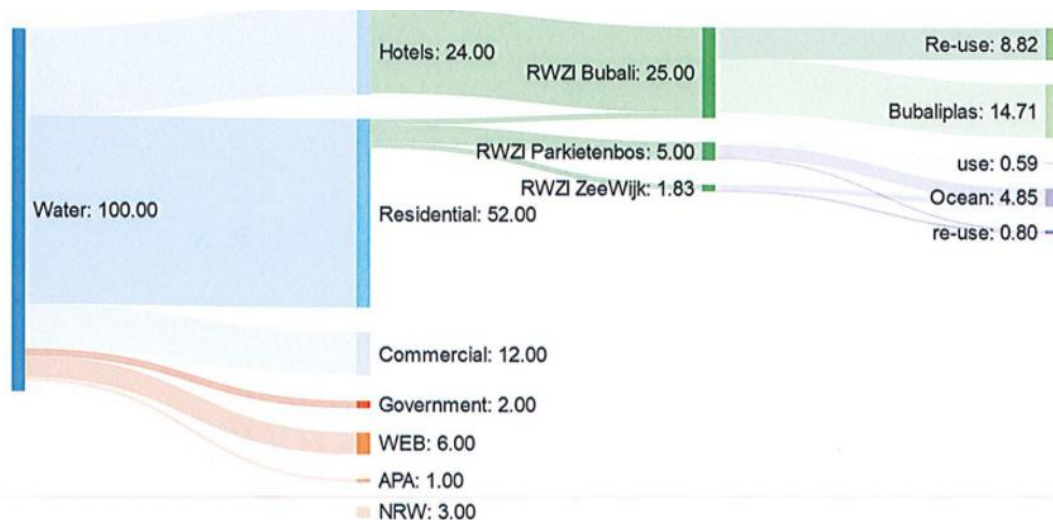
Figuur 5. Drewry Container Freight Rate Index, Maart 2016 – April 2022

Volgens de Food Price Index (proxy) van de Voedsel- en Landbouworganisatie van de United Nations zijn de internationale prijzen voor food commodities in 2021 gestegen met 28.1% ten opzichte van 2020 ([FAO, Food Price Index](#))¹³. Internationale prijsstijgingen voor voedselproducten en transport worden lokaal doorberekend aan de consument. In de afgelopen vijf jaar is het bestaansminimum op Aruba, binnen de sector 'voeding en niet-alcoholische dranken' voor een gezin van twee volwassenen en twee kinderen, gestegen met 33,6% ([CBS, Subsistence Level by Sector, 2017 – Augustus 2022](#))¹⁴. Zie bijvoorbeeld in figuur 5 hoe de internationale kosten voor scheepvaart binnen een jaar drastisch zijn gestegen.

Op Aruba is de landbouwsector nog behoorlijk beperkt. De uitdagingen in deze sector zijn onder meer het droge klimaat, beperkte waterbronnen, beperkte regenval en regenopvang, en lage nutriënt gehalte van kraanwater voor landbouw gebruik. Overige barrières zijn hoge energie- en waterkosten met betrekking tot productie en hoge inkoopkosten voor materiaal en apparatuur. Er is ook een groot gebrek aan (nieuwe) landbouwkennis, voedselveiligheid- en kwaliteitstandaarden, toegang tot en beschikbaarheid van land en/of infrastructuur voor ondernemers. Verder zijn er weinig financieringsmogelijkheden en zwakke marktomstandigheden die de lokale landbouw niet verder aanmoedigen (SER en World Bank Group, 2020)¹¹⁺¹⁵. Daarnaast heeft de sector ook te kampen met gebrekkig en/of verouderde wet- en regelgeving.

2.2.3 WATERVOORZIENING

Water is een essentieel levensbehoefte. Op Aruba zijn er weinig natuurlijke zoetwater bronnen zoals grondwater en/of waterreservoirs. Verder kent Aruba een semi-woestijn klimaat en is er schaarste aan regenwater. Op Aruba wordt gemiddeld 35,6 miljoen liters per dag door de WEB geproduceerd, en per dag wordt 33 miljoen liters water geconsumeerd ([WEB, 2022](#))¹⁶. 31.8% van het water geproduceerd door WEB komt uiteindelijk terecht bij een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Slechts 10% van het gezuiverd water door de RWZI wordt uiteindelijk op één of andere manier hergebruikt ([SER 2021, p19](#))¹⁷. Zie figuur 6 voor een overzicht van de waterstromen op Aruba. Momenteel is er ook sprake van een afval waterlekkage dat schade brengt aan de natuurgebieden rondom de Bubali Plas. Hieronder vallen ook stranden in het toeristisch gebied. Dit vormt een groot gezondheidsrisico ([SER 2021, p21](#))¹⁸. Gezien de verwachte toename in watergebruik (als gevolg van bevolkingsgroei en toerisme) is het noodzakelijk om de capaciteit van de riolering en RWZI's op Aruba te verhogen.



Figuur 6. Waterstromen op Aruba (bron: SER 2021).
Noot: APA = Aruba Ports Authority / NRW = Non-revenue water.



2.2.4 GEBOUWDE OMGEVING

Door een stijgende bevolkingsgroei is er nog weinig ruimte beschikbaar voor alle toekomstige landgebruik. De huidige bevolkingsdichtheid van Aruba is geschat op 627 inwoners per vierkante kilometer (km²). Het CBS projecteert in 2030 een bevolkingsdichtheid van 735 inwoners/km² ([DIP, 2021, p14](#))¹⁹.

Momenteel bestaat er een acute woningbehoefte. Volgens de voorspellingen van DIP zal tot 2025 een vraag bestaan naar tenminste 5,000 woningen ([DIP, 2021, p17](#))²⁰. Het hoge tempo in de urbanisatie van het eiland leidt tot de noodzaak om al de beschikbare ruimte effectief en efficiënt te gebruiken.

Op Aruba zijn weinig tot geen plekken meer beschikbaar voor het winnen of opgraven van lokale bouwmaterialen. Hierdoor blijven we afhankelijk van de import van allerlei basismaterialen voor de bouw zoals zand, graniet, of kalksteen. Daarnaast heeft de winning van lokale grondstoffen geleid tot grote en diepe uitgraving (horizon vervuiling) verspreid over het eiland.

Het precieze aantal leegstaande gebouwen op het eiland was tijdens dit schrijven helaas niet bekend, maar gebaseerd op visuele observaties in Oranjestad, Noord en San Nicolaas, is het aantal leegstaande of afgedankte gebouwen merkwaardig. Langdurig leegstaand leidt tot kapitaalvernietiging, verlaging van de waarde van nabijgelegen terreinen en constructies, toename aan illegaal inbreuk of gebruik en uitstroom van pandeigenaren naar andere buurten op het eiland. Dit effect leidt tot toename van criminaliteit in de buurt en achteruitgang van de publieke veiligheid. Uiteindelijk wordt het gebied onaantrekkelijk voor investeerders en nemen de economische activiteiten af waardoor leegstand nog verder toeneemt.

Daarnaast, bestaande constructies op Aruba worden veelal gekenmerkt door hun lage energie- en water-efficiëntie. Dit leidt tot hogere operationele lasten voor huishoudens, bedrijven en de overheid. Hierdoor gaat de koopkracht achteruit of wordt minder winst geboekt. Deze inefficiëntie van onze gebouwen en infrastructuur maakt Aruba ook afhankelijker van fossiele brandstoffen om energie en schoon water te produceren.

Aruba hanteert verouderde standaard bouwvoorschriften voor alle constructies. De huidige bouwcode is gebaseerd op een Nederlandse bouwcode uit de jaren dertig en stelt geen eisen ten aanzien van bijvoorbeeld milieuvriendelijke bouwmaterialen en de efficiëntie (energie en water) van de constructies.

Bij de sloop van objecten wordt de toegevoegde waarde van de hele bouw waardeketen op dat moment totaal vernietigd. Bouwmaterialen worden dan in grote volumes afgevoerd als afval zonder gepercipieerde (rest)waarde voor de ontdoener. Op Aruba heerst er ook een gebrek aan kosteneffectieve methodes om deze (soms complexe) bouwafvalstromen te verwerken en valoriseren. Deze materialen en/of producten (die giftige stoffen kunnen bevatten) eindigen op de afvalstortplaats en dragen zo bij aan het steeds groter wordende afvalproblematiek op het eiland. Naar schatting is bouwafval goed voor 17% van het totaal aan gestort afval op Parkietenbos ([TrashToCash, 2022](#))²¹.

2.2.5 FINANCIËLE POSITIE ARUBAANSE HUISHOUDENS

De tabel hieronder is gemaakt op basis van de classificaties voor financiële posities van huishoudens gehanteerd door het Centrale Bank van Aruba (CBA). Naar schatting zijn er 39.000 huishoudens op Aruba. Ongeveer 11.000 huishoudens hebben een fragiele tot kwetsbare financiële positie en hebben geen enkele ruimte om te investeren in duurzaamheid. Ruwweg 21.000 huishoudens zijn in nood of hebben een afhankelijke financiële positie. Rond 7100 huishoudens hebben een stabiele of gezonde financiële positie ([CBA 2021, p17](#))²².

CLASSIFICATIE	% BEVOLKING	% SCHULDENLAST	# HUISHOUDENS
Fragiel	16,5%	> 100%	6435
Kwetsbaar	11,7%	76% - 100%	4563
In nood	19,4%	51% - 75%	7566
Afhankelijk	34,2%	26 - 50%	13.338
Stabiel	16,4%	11% - 25%	6396
Fit	1,8%	< 10%	702

Tabel 2. Aantal Arubaanse huishoudens met een bepaalde financiële positie.



2.2.4 AWARENESS & KENNIS

De concepten 'duurzame ontwikkeling', 'circulaire en inclusieve economie' zijn voor de meeste burgers, professionals en ondernemers op Aruba nog onbekende en/of vage begrippen die op verschillende manieren geïnterpreteerd worden. Vaak wordt dan de praktische uitwerking hiervan onterecht gezien als onmogelijk of als een te groot risico voor de status quo. Ook is men niet bewust van enorme kostenbesparingspotentieel die de transitie met zich meebrengt.

In veel bedrijven staat enkel 'financiële winst' centraal. De meeste bedrijven en consumenten verbruiken grondstoffen en materialen alsof ze oneindig zijn. Ook wordt onvoldoende waarde toegekend aan natuur(bescherming). Dit is zeer ongewenst gezien dat het voornamelijk onze stranden, landschappen, klimaat en cultuur zijn die de buitenlandse toerist aantrekken. Met andere woorden, de economische ontwikkeling van het eiland is gestoeld op en direct afhankelijk van de kwaliteit van onze natuurlijke omgeving en het welzijn van de bevolking.

Ondernemers die streven naar duurzaamheid staan dus niet voor de uitdaging om alleen financiële winst op korte termijn te boeken, maar voor de toevoeging van langdurige waarde voor mens en de planeet. Het is cruciaal om die balans te vinden tussen 'people, planet en profit'. Deze 'balancing act' is relatief nieuw en lastig gezien dat het 'enkel door financiële winst gedreven groeimodel' nog steeds het meeste gewicht in de schaal legt.

Door het gebrek aan lokale awareness, kennis en ervaring hebben bedrijven en overheden de juiste (inter)nationale partners nodig ter inspiratie, motivatie, kennisdeling en begeleiding.

2.3 SYSTEMATISCHE OORZAKENANALYSE

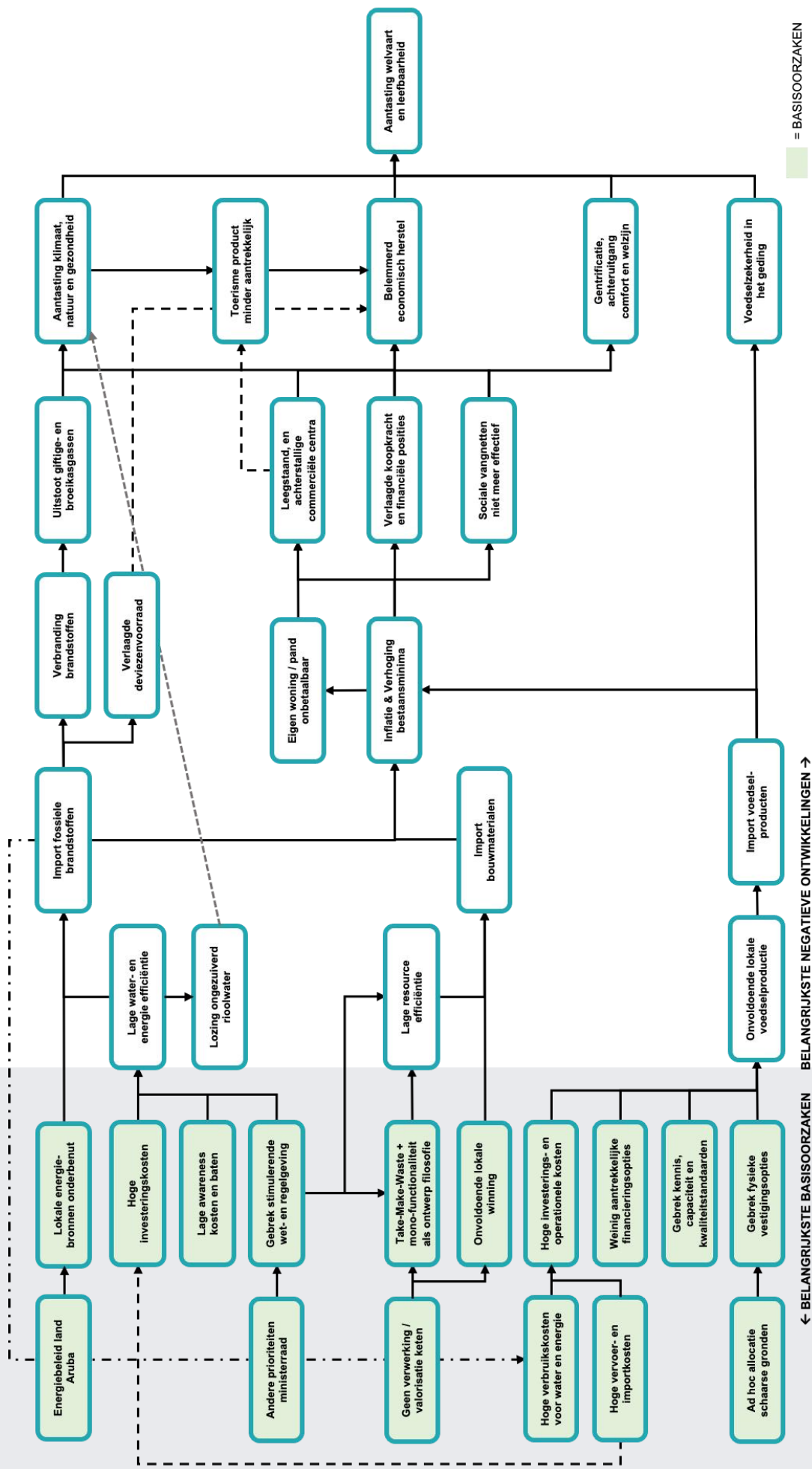
Voor de identificatie van de basisoorzaken van de hardnekkige en complexe problemen waarmee Aruba kampt (binnen de thema's) is gebruik gemaakt van de Systematische Oorzaken Analyse Techniek (SOAT). Deze praktische methode wordt toegepast voor effectief onderzoek naar de basisoorzaken van ongewenste gebeurtenissen zoals ongevallen, incidenten, procesverstoringen of, in dit geval, ongunstige maatschappelijke ontwikkelingen.



Het doel van de oorzakenanalyse met behulp van de SOAT methode is om integraal de basisoorzaken van ons eigen gebrek aan zelfvoorziening (lees ook importafhankelijkheid) te identificeren. Dit zodat beter in kaart gebracht kon worden hoe het ministerie vanuit haar rol het best concrete invulling kan geven aan de transitie.

2.3.1 BEVINDINGEN

Op de volgende pagina treft u in figuur 7 een grafische weergave van de belangrijkste bevindingen van de oorzakenanalyse. Aan de linkerkant van het grafiek staan de geïdentificeerde basisoorzaken (grijs achtergrond) terwijl aan de rechterkant (witte achtergrond) staan de ongewenste ontwikkelingen / effecten (status quo). De grafiek kan van links naar rechts gelezen worden of vice versa.



Figuur 7. Bevindingen systematische oorzaken analyse.

2.3.2 CONCLUSIES OORZAKENANALYSE

Aruba is een kleine open economie waarin weinig wordt geproduceerd. Het is daarmee inherent gebonden aan allerlei begrenzingen aan wat wel of niet economisch mogelijk is. Realistisch gezien zal Aruba in beperkte mate zelfvoorzienend kunnen zijn en daardoor afhankelijk blijven van import en dus ook externe ontwikkelingen. Hieronder staan de belangrijkste redenen beschreven waarom de Arubaanse bevolking onvoldoende beschermd is tegen inflatieschokken.

Import fossiele brandstoffen

Aruba is nog steeds afhankelijk van de import van fossiele brandstoffen om deze redenen:

- Het (historisch en) huidige energiebeleid van Aruba is onvoldoende gericht op benutting van lokale energiebronnen (zoals zon en wind);
- Hoge investeringskosten voor de installatie van energie- en waterbesparende maatregelen of eigen opwekking door eindgebruikers;
- Lage awareness bij eindgebruikers met betrekking tot de enorme kostenbesparingspotentieel van besparingsmaatregelen;
- Gebrek aan wet- en regelgeving dat eindgebruikers stimuleert om water- en energiebesparende maatregelen te implementeren binnen hun woningen en panden.

Import voedselproducten

Het zwakke lokale aanbod (landbouw sector) wordt in stand gehouden door de volgende redenen:

- Verouderd en incoherente wet- en regelgeving;
- Hoge investeringen (middelen, vervoer en import) en operationele kosten (water en energie) voor landbouwbedrijven;
- Weinig toegang tot aantrekkelijke financieringsopties;
- Gebrek aan lokale kennis en capaciteit op het gebied van moderne landbouw technologieën;
- Gebrek aan voedselveiligheid- en kwaliteitsstandaarden om te voldoen aan inkoopbeleid multinationals;
- Langdurig en ad hoc allocatieproces van terreinen aan lokale landbouw ondernemers door Aruba.



Import bouwmaterialen

Het zwakke lokale aanbod van bouwmaterialen en -producten wordt in stand gehouden door de volgende redenen:

- Te weinig tot geen plekken meer beschikbaar voor het winnen of opgraven van lokaal beschikbare bouwmaterialen zoals zand, graniet en kalksteen;
- Woningen, panden en infrastructuur worden ontworpen om aan het einde van de gebruiksfase gesloopt en afgevoerd te worden als bouwafval zonder restwaarde;
- Hogere investeringskosten voor duurzaam (ver)bouwen en installatie van water- en energiebesparende maatregelen;
- Lage awareness bij eindgebruikers en ontwikkelaars met betrekking tot de enorme operationele kostenbesparingspotentieel van duurzaam (ver)bouwen gedurende de hele levenscyclus van de constructies;
- Gebrek aan wet- en regelgeving dat eindgebruikers stimuleert om duurzamer te (ver)bouwen;
- Zwakke lokale aanbod aan kosteneffectieve methodes om de (soms complexe) bouwafvalstromen te verwerken en valoriseren.

Thema overstijgende basisoorzaken

Uit de analyse is gebleken dat 'hoge investeringskosten', 'gebrek aan stimulerende wet- en regelgeving' en 'lage awareness en kennis' binnen alle thema's voorkomen als ongewenste basisoorzaken.

3. Oplossingskaders

3.1 INTRODUCTIE

In dit hoofdstuk staat beschreven wat het ministerie ziet als oplossingskaders, bijkomende kansen en ontwikkelingen, om de geïdentificeerde basisoorzaken (SOAT analyse uit het vorige hoofdstuk) te verminderen dan wel verwijderen.

3.2 OVERSTAP NAAR HERNIEUWBARE ENERGIEBRONNEN

De oplossing om onafhankelijk te worden van de import van fossiele brandstoffen is volgens het ministerie tweezijdig. Aan de ene kant is het nodig om zo snel mogelijk over te stappen naar energie- en waterproductie op basis van hernieuwbare energiebronnen. Aan de andere kant is het ook nodig om energie- en waterbesparende maatregelen versneld te realiseren bij eindgebruikers.

Solar en wind zijn binnen de meeste markten inmiddels de goedkoopste manieren om elektrische energie op te wekken. Onder de juiste marktomstandigheden kan dit betekenen dat eindgebruikers kostenneutraal kunnen overschakelen naar een eigen hernieuwbare energievoorziening op basis van solar en/of wind ([IEA, 2021, p17](#))²³. Als potentiële voordelen van hernieuwbare energie voor de Arubaanse samenleving en economie kunnen onder meer worden genoemd:

- Kostenbesparing door goedkoper productie van energie en lagere onderhoudskosten;
- Bestendigheid door de onafhankelijkheid van de volatiliteit van brandstofprijzen op wereldmarkten;
- Economische diversificatie en banencreatie op lange termijn;
- Deviezenbesparing door vermindering import aardolie;
- Bevordering gezondheid door verminderde uitstoot van schadelijke stoffen (zoals NOx en Fijn stof) die vrijkomen bij de verbranding van brandstoffen;
- Tegengaan van klimaatverandering door verminderde uitstoot van broeikasgassen.



3.2.1 VERSTERKEN GREEN TECH SECTOR

De beoogde strategie voor het bereiken van economische diversificatie EN verhoogde energie- en water-efficiëntie onder huishoudens, bedrijfswereld en de overheid is het investeren in de sector dat op Aruba diensten verleent op het gebied van advies, ontwerp, installatie en beheer van technologische oplossingen gerelateerd aan duurzame energieproductie, water- en of energiebesparing (hierna: green tech sector). Aan de vraagkant zijn aantrekkelijke financieringsopties nodig om een sterke vraag naar *green tech* oplossingen te stimuleren, terwijl aan de aanbod kant aantrekkelijke fiscale incentives nodig zijn om ondernemerschap te bevorderen.

3.2.2 HANDEL IN CO2 EMISSIERECHTEN

De implementatie van hernieuwbare energieprojecten (zoals solar of windparken) op Aruba leidt tot een vermindering van de CO2 uitstoot. Deze vermindering of vermeden uitstoot kan omgezet worden via een certificerende instantie tot zogenaamde CO2-credits oftewel emissierechten. Deze rechten kunnen verhandeld worden op internationale markten. Zowel private als publieke partijen hebben hierin interesse om zo hun netto CO2 uitstoot te compenseren. Het ministerie ziet dit als een kans en gaat onderzoeken hoe de internationale handel in emissierechten kan bijdragen aan onze economie en samenleving.

3.2.3 TRANSNATIONALE GROENE WATERSTOFKETEN

De vraag naar groene waterstof (geproduceerd op basis van hernieuwbare energie) neemt wereldwijd toe. Landen met overvloed aan hernieuwbare energie, toegang tot water en handelsroutes naar grote vraagcentra (denk hierbij aan Europa) hebben de kans om producenten en exporteurs te worden van groene waterstof ([IRENA 2022, p10](#))²⁴. Waterstof kan daarnaast ook een belangrijke rol spelen in de stabiliteit van het lokale energienet door overtollige elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen (zoals zonnepanelen) op te vangen en op te slaan. Gedreven vanuit de behoefte aan economische diversificatie en onze duurzaamheidsambities zal het ministerie de economische haalbaarheid toetsen van een transnationale waardeketen voor groene waterstof op Aruba. Bij dit traject worden ook Curaçao, Bonaire en Nederland betrokken.



3.3 VERSTERKEN LANDBOUWSECTOR

De beoogde strategie om minder afhankelijk te worden van de import van voedselproducten is het stimuleren van een sterke en toekomstbestendige landbouwsector ten behoeve van voedselzekerheid en economische diversificatie. Binnen de kaders van dit actieplan is de focus van het ministerie gericht op het stimuleren van groente- en fruitproductie op commerciële schaal door te investeren in levensvatbare uitbreidingen en ondernemingen.

Het ministerie gaat voor de lokale agrarische sector faciliterende marktomstandigheden creëren door startende en gevestigde ondernemers te ondersteunen met het verkrijgen van toegang tot microkredieten, domeinterreinen en een opleidingsprogramma waarbij innovatie en succesvol ondernemen centraal staan. Deze microkredieten kunnen ook toegepast worden voor het implementeren van maatregelen om te voldoen aan internationale kwaliteitsstandaarden zoals de [GlobalGAP](#).

3.4 CIRCULAIR BOUWEN ALS NIEUWE NORM

Circulair (ver)bouwen is een vorm van duurzaam bouwen waarbij de circulaire economie ontwerpprincipes in de bouw worden toegepast. Dit begint dus al bij de tekentafel van de architect. In tabel 3 op de volgende pagina kunt u lezen wat deze circulaire ontwerpprincipes concreet kunnen betekenen voor de ontwikkeling van real estate en infrastructuur op Aruba. In bijlage 1A en 1B treft u ter illustratie case studies van duurzame, circulaire en winstgevende panden.

ONTWERPPRINCIPE	PRAKTISCHE TOEPASSING IN DE BOUW*
Verspilling en verontreiniging uit het systeem	<ul style="list-style-type: none"> • Zoveel als mogelijk herbestemming van bestaande panden; • Toepassing milieu- en mensvriendelijke materialen; • Vermijden van giftige / toxische stoffen; • Integratie van water- en energiebesparende oplossingen; • Zelfstandig opwekken van duurzame energie en water; • Borgen dat bouwconstructies en onderdelen kosteneffectief gede- en remonteerd kunnen worden zonder verlies van fysieke en functionele kenmerken en economische waarde; • Ontwerp objecten en infrastructuur als "tijdelijke grondstoffen en componenten depots" die gemijnd kunnen worden in de toekomst voor de ontwikkeling van nieuwe assets.
Materialen, producten en componenten zolang mogelijk in gebruik	<ul style="list-style-type: none"> • Borgen dat de- en remonteerbare elementen, materialen en producten daadwerkelijk en zo snel mogelijk weer een toepassing met toegevoegde waarde krijgen en ook; • Borgen dat deze elementen en materialen op langer termijn op hun hoogst mogelijke waarde kunnen blijven functioneren.
Ondersteun regeneratie van natuurlijke systemen	<ul style="list-style-type: none"> • Rekening houden met Build-with-Nature beleid (DNM 2019)²⁵; • Inventarisatie van flora en fauna inclusief eventueel nodige maatregelen om deze soorten te beschermen; • Delen van overtollige duurzame energie, schoon water of materiaalstromen, met derden voor andere doeleinden of om de natuur te helpen regenereren; • Kwaliteit binnenklimaat van gebouwen borgen zodat het bijdraagt aan een gezonde werk- en verblijfsomgeving voor de gebruikers van het object.

Tabel 3. Praktische implicaties van circulair (ver)bouwen op Aruba.

*Noot: Dit is geen uitputtende lijst van praktische toepassingen in de bouw.

3.4.1 UITBREIDING BOUWVERGUNNING

Om de welvaart en leefbaarheid op Aruba te borgen voor de huidige en toekomstige generaties acht het ministerie het noodzakelijk om zo snel mogelijk zeer (energie-, water- en grondstoffen) efficiënte woningen, gebouwen en infrastructuur te stimuleren via het bouwbesluit en –vergunning.

Om het probleem van ruimtegebrek en leegstand te bestieren wil het ministerie, gebruikers, architecten en ontwikkelaars via de bouwvergunning stimuleren om herbestemming en multifunctionaliteit zoveel mogelijk mee te nemen in de ontwerpfase.



3.4.2 VERSTERKEN CIRCULAIRE BOUW SECTOR

Naast uitbreiding van de bouwvoorschriften om circulair (ver)bouwen te borgen is het ook nodig om vanuit de overheid te investeren in de sector dat diensten verleent op Aruba gerelateerd aan advies, ontwerp, realisatie, beheer en slopen van circulaire bouwconstructies (hierna: circulaire bouwsector). Aan de ene kant zijn hier ook aantrekkelijke financieringsopties nodig om de vraag op de markt te stimuleren, terwijl aan de andere kant aantrekkelijke fiscale incentives nodig zijn om ondernemerschap (aanbod) te stimuleren.

3.4.3 LAGERE FINANCIËLE RISICO'S, MEER EIGEN BEZIT

Duurzame en circulaire innovatie in de bouw leidt tot constructies van veel hoger kwaliteit waardoor ook de financiële risico's worden verlaagd voor de financiers. Dit kan leiden tot meer voordelige hypotheek en leningen. Hierbij is het van belang dat het concept van "[Total Cost of Ownership](#)"²⁶ (TCO)" in beschouwing wordt genomen, zodat inzichtelijk wordt wat de meerwaarde is van circulair bouwen in een kosten-baten analyse over de hele levenscyclus.

Als er een circulaire economie voor bouwproducten op Aruba zou bestaan dan zouden de nodige bouwmaterialen (en overige -producten) voor een deel al op het eiland aanwezig zijn. Hierdoor wordt het goedkoper om constructies te (ver)bouwen. Zelfstandige opwekking van energie, eigen productie van water in combinatie met geavanceerde water- en energiebesparende oplossingen zorgen voor aanzienlijke verlaging van operationele kosten. Door het zodanig ontwerpen van de constructies als 'tijdelijke depots' voor bouwmaterialen en -producten zullen deze constructies ook een hogere (rest)waarde hebben. Voorgaande verlaagt de barrière voor een groter deel van de Arubaanse bevolking om een eigen woning of bedrijfspand te bezitten. Dit kan leiden tot betere financiële posities en veerkracht. Het gebouw of woning kan als onderpand dienen om andere essentiële leningen en investeringen te krijgen.

Daarnaast biedt eigen bezit aan huishoudens de zekerheid van een eigen dak boven hun hoofd (primaire behoefte en tevens een mensenrecht). Het stelt hen ook in de gelegenheid om de constructie te gebruiken als onderpand bij het afsluiten van hypotheek voor hun nageslacht. Dit bevordert de kans voor toekomstige generaties om ook een eigen woning of pand te kunnen bezitten op het eiland.



3.4.4 MULTIFUNCTIONEEL ONTWERP ALS DRIVER VOOR BRUISENDE STADSCENTRA

Oude traditionele gebouwen die vaak in de binnenstad te vinden zijn, hebben niet alleen een historische of culturele waarde, ze bieden ook een mooie kans om nieuwe multifunctionele residentiële, commerciële ruimtes en 'urban farms' te ontwikkelen. Deze ruimtes kunnen als het ware fungeren als innovatieve, culturele en gastronomische 'hot spots' op het eiland wat kan leiden tot verhoging van economische activiteiten in de buurt.

3.5 WEGHALEN FINANCIËLE BARRIÈRES BIJ INITIËLE INVESTERING

Om de financieringsbarrière weg te halen voor investeringen in oplossingen die bijdragen aan het bevorderen van duurzaamheid en circulariteit acht het ministerie het noodzakelijk om de Aruba Sustainability Fund (ASF) op te richten. Het gaat hierbij om de ontwikkeling van een investeringsprogramma dat gefinancierd wordt door het ten dele te mobiliseren van de overliquiditeit van de banksector. Via de ASF kunnen huishoudens, bedrijven en zelfs de overheid aantrekkelijke financiering aanvragen voor de implementatie van maatregelen die bijdragen aan de transitie.

3.6 MEER EN UITGEBREIDERE FISCALE INCENTIVES

Ter stimulering van de sectoren *green tech* en *circulair bouwen* vindt het ministerie het ook nodig om fiscale incentives te implementeren om zowel de vraag-, als de aanbodkant, van deze sectoren te stimuleren. Ondernemers binnen de landbouwsector genieten al van speciale vrijstellingen van belastingen. Het gaat hierbij om vrijstellingen van belasting op:

- Winst- en inkomsten;
- Bedrijfsomzetten inclusief Bestemmingsheffing AZV (BBO en BAZV).

Daarnaast is in de Landsverordening in-, uit- en doorvoer ook geborgd dat nodige middelen (zoals apparatuur, zaai- en plantgoed, veevoer, voer- en vaartuigen) vrijstelling van invoerrechten kunnen krijgen.

Sinds 2012 zijn er ook maatregelen van kracht om de invoer van energiezuinige koelingsapparatuur, zonnepanelen en elektrische voertuigen te stimuleren. Het betreft in dit geval gunstigere invoerrechten tarief van 2% ([Douane Aruba 2021](#))²⁷.

Gezien de voornoemde regelingen gaat het ministerie waar nodig verder bouwen op de bestaande regelingen.

3.7 VERHOGEN AWARENESS & PARTICIPATIE

Bewust en betrokken eindgebruikers fungeren als een versnellende factor binnen de transitie. Het ministerie vindt het daarom belangrijk om diverse groepen binnen de samenleving adequaat en op het juiste moment te betrekken. Het is noodzakelijk dat individuen en organisaties op de hoogte zijn van de nut, noodzaak en het kostenbesparingspotentieel van de transitie inclusief wat hun handelingsopties zijn. In de tabel hieronder staat per doelgroep beschreven hoe het ministerie (binnen de kaders van dit plan) stakeholders betrekt in de transitie.

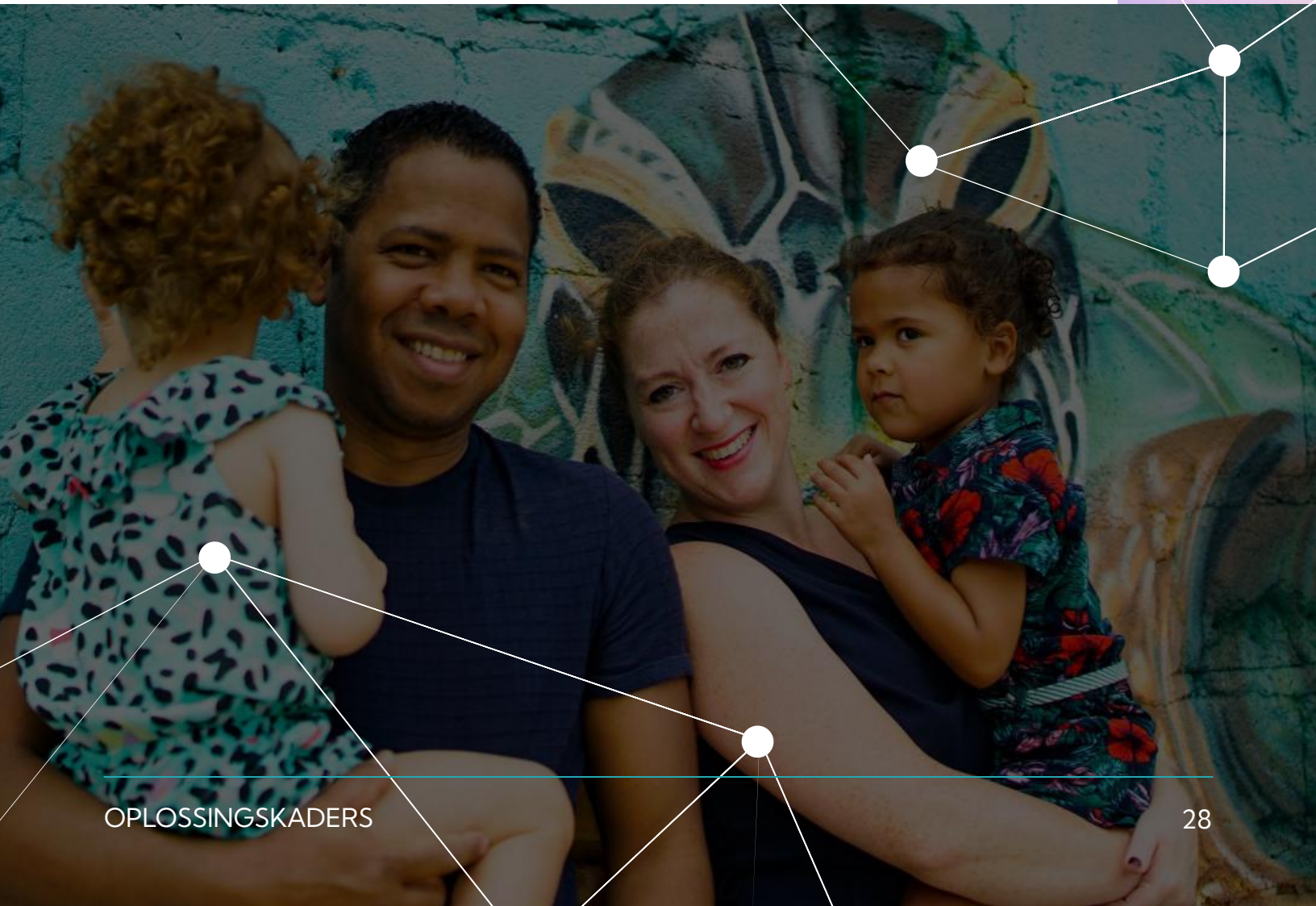
DOELGROEP	AANPAK
Burgers	<ul style="list-style-type: none">• Stakeholder participatiesessies;• Nieuwe awareness campagnes via digitale en fysieke kanalen en• Waar mogelijk aansluiten bij reeds lopende campagnes zoals "Cumpra Local".
Bedrijven / kennisinstututen	<ul style="list-style-type: none">• Stakeholder participatiesessies;• Individuele gesprekken met management en/of deskundigen;• Open circulaire innovatie trajecten in samenwerking met lokale stichtingen zoals Aruba Circular Economy Foundation (ACEF).
Overheid	<ul style="list-style-type: none">• Stakeholder participatiesessies;• Interne roadshows voor het management team van overheidsinstanties.

Tabel 4. Aanpak ter verhoging stakeholder awareness en participatie.



3.8 IEDEREEN PROFITEERT MEE

Meer dan 80% van de Arubaanse huishoudens heeft financieel gezien ondersteuning nodig. Ze zijn dus niet in staat om zelfstandig te investeren in *green tech* oplossingen of circulair (ver)bouwen zonder hun financiële positie in het geding te brengen. Hierdoor kunnen ze bijvoorbeeld nooit in een positie komen waarin ze kunnen meeprofiten van de continu dalende kosten voor decentrale energieopwekking op basis van hernieuwbare bronnen. Dit is dan ook de reden waarom het ministerie haar pijlen gericht heeft op het ontwikkelen van alternatieve en meer toekomstbestendige sociale vangnetten voor de meest kwetsbare groepen binnen onze samenleving.



4. Projecten

4.1 INTRODUCTIE

Op 18 Mei 2022 werd een stakeholder sessie georganiseerd met meer dan 100 belangrijke maatschappelijke actoren in de Arubaanse economie en samenleving. Tijdens dit interactief beleidsvorming sessie zijn, samen met de stakeholders, per thema maatregelen geïdentificeerd en geprioriteerd om de transitie naar duurzaam en circulair te versnellen.

Daarnaast is ook feedback gevraagd aan stakeholders en inhoudelijk deskundigen om hun zienswijzen in kaart te brengen. Zie bijlage 2 voor een overzicht van de geraadpleegde organisaties en hun belangrijkste input tijdens de participatie sessie.

Op basis van de voorgaande oorzakenanalyse, input vanuit stakeholders, geïdentificeerde oplossingskaders en kansen is een shortlist opgesteld van afgebakende projecten om concrete invulling te geven aan de transitie. De implementatie van de projecten binnen de kaders van dit actieplan verloopt in drie fases:

- **Fase 1:** Voorbereiding (raadplegen stakeholders, feitenverzameling, initiële analyses, afbakening, plan van aanpak, budgettering, inhuur derden etc.);
- **Fase 2:** Uitvoering (uitvoering plan van aanpak, project- en/of programmamanagement);
- **Fase 3:** Afronding (overdracht indien nodig aan betreffende instanties en evaluatie).

4.2 OPLOSSINGSGERICHTE AANPAK

In tabel 5 op de volgende pagina staat aangegeven wat de gerichte aanpak is vanuit het ministerie om de basisoorzaken te verminderen of verwijderen. In bijlage 3 zijn de projecten verdeeld per thema en voorzien van meer details. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen algemene en thema specifieke projecten.

BASISOORZAKEN	THEMA'S	OPLOSSINGGERICHTE AANPAK
Energiebeleid onvoldoende gericht op benutting van lokale energiebronnen.	<ul style="list-style-type: none"> Energie Water 	<p>Huishoudens en bedrijven met zwakke en fragiele financiële posities beschermen tegen hoge energie gerelateerde inflatie door het implementeren van een Nationaal Zonne-Energie Plan waardoor zij ook kunnen meeprofiteren van de transitie naar hernieuwbare energiebronnen.</p> <p>Inzichten geven aan voortrekkersrol van de overheid door zelf als overheid te investeren in elektrische voertuigen, water- en energiebesparing + zelfstandige opwekking duurzame energie en water in haar bedrijfsvoering.</p> <p>Inzicht verkrijgen in de uitvoerbaarheid en potentiële impact van een groene waterstofketen op Aruba door de uitvoering van een haalbaarheidsonderzoek.</p> <p>Inzicht verkrijgen in de uitvoerbaarheid en potentiële impact van de internationale handel in CO2-emissierechten door de uitvoering van een haalbaarheidsonderzoek.</p>
Hoge investeringskosten voor implementatie.		<p>Aanbieden financieringsopties aan huishoudens, bedrijven en de overheid voor de installatie van (de)centrale duurzame productie en/of besparingsmaatregelen voor water, energie en/of duurzaam en circulair (ver)bouwen door de oprichting van de Aruba Sustainability Fund (AFS).</p> <p>Investeren in (de)centrale duurzame productie en/of besparingsmaatregelen voor water, energie en/of circulair (ver)bouwen EN de <i>green tech</i> sector stimuleren door het ontwikkelen van fiscale incentives waarbij ook vrijstelling wordt gegeven van invoerrechten van de nodige apparaten en middelen + vrijstelling van inkomsten-, winst en omzetbelastingen voor ondernemers.</p>
Gebrek aan en stimulerende wet- en regelgeving.	<ul style="list-style-type: none"> Energie Voedsel Water Gebouwde omgeving 	<p>Hoge energie-, water-, resource efficiency en multifunctionaliteit van bouwconstructies borgen door de huidige bouwvergunning uit te breiden met de nodige voorschriften.</p>
Lage awareness en kennis.		<p>Zorgen dat de juiste individuen en organisaties op de hoogte zijn van nut, noodzaak, kostenbesparingspotentieel en hun handelingsopties door de juiste stakeholders per project te betrekken via gerichte participatiesessies en/of algemene awareness campagnes.</p> <p>Activeren van lokale bedrijven om (i.s.m. kennispartners) duurzamer te ondernemen door samen met de Aruba Circular Economy Foundation (ACEF) een "circulaire innovatie programma" in het leven te roepen (Impact Island).</p> <p>Stimuleren integratie van duurzaam en circulair ondernemen binnen het management van bedrijven en publieke sector door het implementeren van een rapportageverplichting (voor relatief grote) organisaties. Hierin wordt publiekelijk gerapporteerd wat hun impact is op de economie, mens en het milieu.</p>
Weinig toegang tot financieringsopties voor landbouw ondernemers.		<p>Faciliteren van toegang tot microkredieten, domeinterreinen en opleidingsprogramma voor lokale ondernemers door de oprichting en implementatie van de Agropreneurial Development Programma (ADP) in samenwerking met Qredits, Banco Arubano di Desaroyo NV (BAD) en Santa Rosa.</p>
Langdurig en onduidelijk allocatieproces van terreinen.	<ul style="list-style-type: none"> Voedsel 	
Gebrek aan kennis moderne landbouwtechnologie en succesvolle commercialisatie.		<p>Stimuleren kennisoverdracht / match making tussen landbouwondernemers en innovatieve internationale spelers door de organisatie van een regionale AGRITECH summit op Aruba.</p>

Tabel 5. Oplossingsgerichte aanpak per basisoorzaak.

BASISOORZAKEN	THEMA'S	OPLOSSINGGERICHTE AANPAK
<p>Bouwmaterialen lokaal niet beschikbaar.</p> <p>Take-Make-Waste ontwerp filosofie voor woningen, panden en infra.</p> <p>Gebrek aan verwerking en valorisatie van bouwafvalstromen.</p>	<p>• Gebouwde omgeving</p>	<p>Hoge resource efficiency en multifunctionaliteit van bouwconstructies borgen op het eiland door de huidige bouwvergunning uit te breiden met de nodige voorschriften.</p>
		<p>De bouwafvalrecycling sector stimuleren door het ontwikkelen van fiscale incentives waarbij ook vrijstelling wordt gegeven van invoerrechten op de nodige apparaten en middelen + vrijstelling van belasting op bedrijfsomzetten, inkomsten en winst voor ondernemers.</p>

Tabel 5. Oplossingsgerichte aanpak per basisoorzaak. vervolg.



4.3 BEHEERSTRUCTUUR

Om implementatie van dit actieplan te borgen is tijdelijk een functionele organisatie opgericht, de zogenaamde 'Taskforce DCI'. Het bestaat uit de minister van economische zaken en duurzame ontwikkeling (MINEZCDO), een programmamanager en dynamische werkgroepen geleid door de beleidsadviseurs duurzaamheid van het ministerie. De configuratie van een werkgroep wordt per project bepaald op basis van de belangrijkste stakeholders.

ROL	VERANTWOORDELIJKHEDEN
Minister	<ul style="list-style-type: none">• Aanjagen duurzame, circulaire en inclusieve economie;• Resources beschikbaar stellen t.b.v. uitvoering actieplan;• Borgen draagvlak en focus actieplan binnen het ministerraad.
Programmamanager	<ul style="list-style-type: none">• Bewaken inhoud en actualiteit actieplan;• Formeren van de nodige werkgroepen en;• Aansturen en ondersteunen beleidsadviseurs duurzaamheid;• Rapporteren aan minister(s).
Beleidsadviseur Duurzaamheid / trekker werkgroep	<ul style="list-style-type: none">• Betrekken / raadplegen relevante stakeholders;• Opstellen nodige stukken t.b.v. in- en externe besluitvorming;• Opstellen gedragen Plan van Aanpak (PVA) per project incl. planning en budget;• Uitvoering relevante acties uit PVA conform afspraken;• Rapportage voortgang en issues aan programmamanager en minister;• Afronden en eventueel overdracht betreffende project.
Overige leden werkgroep	<ul style="list-style-type: none">• Leveren van nodige informatie / zienswijzen aan beleidsadviseur duurzaamheid om de stukken op te stellen;• Uitvoering relevante acties uit PVA conform afspraken;• Rapportage voortgang en issues aan beleidsadviseur duurzaamheid en hun organisatie / management.

Tabel 6. Rollen en verantwoordelijkheden Taskforce DCI.

4.4 PRESTATIE-INDICATOREN

Binnen de kaders van dit stuk wordt getracht om op twee niveaus de prestaties van de voorgestelde maatregelen (projecten) te monitoren zodat 'data driven' bijsturing mogelijk wordt. Voor effectief management is het namelijk nodig om te bepalen of:

- Individuele maatregelen daadwerkelijk functioneren zoals bedoeld;
- Maatregelen (individueel en collectief) ook daadwerkelijk het gewenste effect in de maatschappij teweegbrengen.

In het tabel hieronder treft u een overzicht van de geformuleerde prestatie-indicatoren per thema.

THEMA	PRESTATIE-INDICATOREN
Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal gefinancierde projecten door de Aruba Sustainability Fund (ASF) per thema per maand / Target: TBD / Baseline 2023: 0 per maand.
Energie	<ul style="list-style-type: none"> • Gefinancierd solar capaciteit in Megawatt / Target: TBD Megawatt (MW) / Baseline: 0 MW; • Geprojecteerd huishoudelijke kostenbesparing per Kilowattuur (kWh) / Target: 30% reductie / Baseline 2023: 0,3853 Afl / kWh (Elmar huishoudelijk tarief); • Geprojecteerd vermeden inkoop fossiele brandstoffen (nav projecten) in barrels en Afl. per jaar / Target: TBD / Baseline 2023: 0.
Voedsel	<ul style="list-style-type: none"> • Aandeel lokaal geproduceerd groente, fruit t.o.v. de geïmporteerde kilo's door participanten ADP traject / Target: TBD / Baseline 2023: 0
Water	<ul style="list-style-type: none"> • Geprojecteerd waterbesparing van het project in liters / Target: TBD / Baseline 2023: 0 Liters; • Geprojecteerd vermeden inkoop fossiele brandstoffen (nav project) in barrels en Afl. per jaar / Target: TBD / Baseline 2023: 0.
Gebouwde omgeving	<ul style="list-style-type: none"> • Status van het project / Target: draft herijkte wettelijke kaders en nieuwe vergunningvoorschriften gereed conform planning / Baseline: NVT; • Geprojecteerd aandeel lokaal hergebruik van bouwmaterialen van de gefinancierde circulaire bouwprojecten door ASF t.o.v. de geïmporteerde waardes / Target: TBD / Baseline 2023: 0.

Tabel 7. Beoogde prestatie-indicatoren per thema.



5. BIJLAGEN

BIJLAGE 1A: Case study, The Bullit Center in Seattle

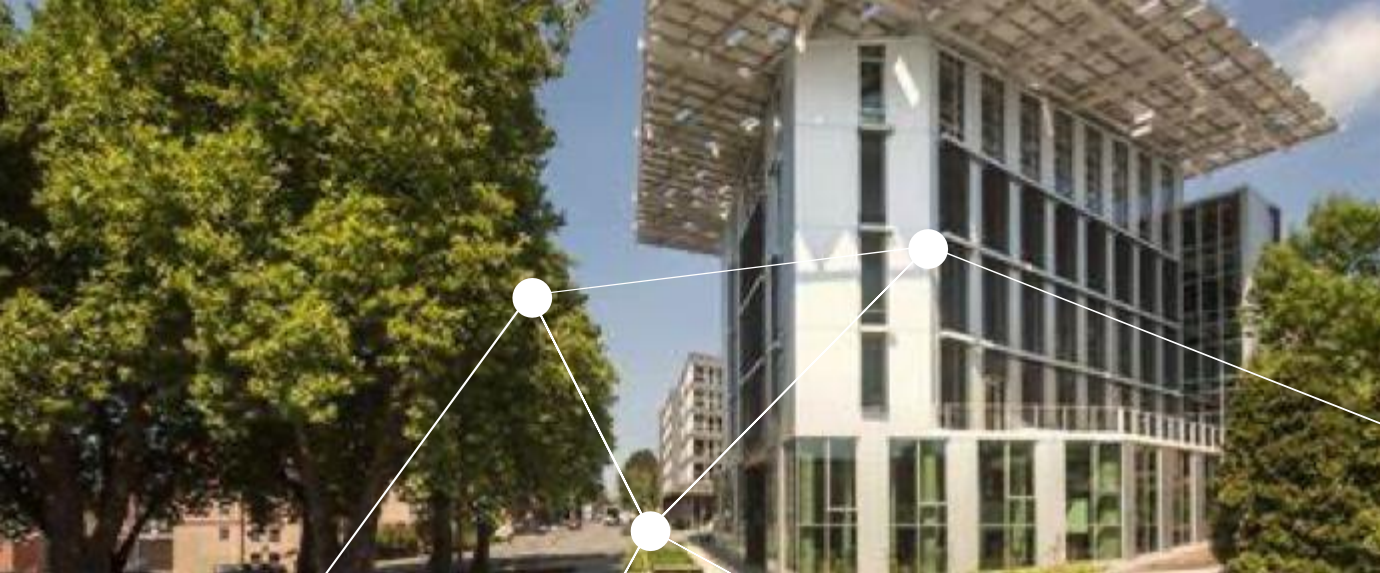
BIJLAGE 1B: Case study, Stadskantoor in Venlo

BIJLAGE 2A: Lijst geraadpleegde stakeholders

BIJLAGE 2B: input vanuit stakeholders

BIJLAGE 3A: Algemene projecten

BIJLAGE 3B: Projecten per thema



CASE STUDY: THE BULLITT CENTER, SEATTLE

De Bullitt Center in Seattle werd ooit gedoopt tot werelds meest duurzame kantoorpand. Het gebouw combineert diverse geavanceerde green tech oplossingen om volledig zelfvoorzienend te zijn met betrekking tot energie en water. Daarnaast is het ook ontworpen om een gezonde levensstijl te stimuleren onder de gebruikers. Meer dan 360 giftige stoffen zijn vermeden. De Bullitt Center heeft een [Living Building Certificatie](#).

De kosten van het Bullitt Center waren ongeveer \$50 per vierkante voet hoger dan die van een "regulier" gebouw, wat neerkomt op ongeveer \$2,5 miljoen (oftewel 8,3%) extra voor het \$30 miljoen kostende gebouw. Gezien de energie-efficiëntie en beperkte waterconsumptie in vergelijking met andere gebouwen, gecombineerd met de productie van zonne-energie door de PV-installatie, is de terugverdientijd geschat op 25 jaar. Niet slecht voor een gebouw dat is ontworpen om 250 jaar mee te gaan (bron: [engineering.com](#)).



CASE STUDY: STADS- KANTOOR, VENLO

Het Stads Kantoor van Venlo is een belangrijk voorbeeld van de toepassing van de [Cradle to Cradle ontwerpprincipes](#) voor gebouwen. De groene 'longgevel' van het gebouw zuivert meetbaar de lucht, regenwater en afvalwater worden hergebruikt, het is energieneutraal en bevordert de gezondheid. Bovendien produceert het gebouw geen afval en het fungeert als een tijdelijke grondstoffenbank met gegarandeerde restwaarden voor verschillende (bouw)producten. Door de groene gevel fungeert het gebouw als een verticaal stadspark dat meer dan 100 soorten planten, dieren en insecten een natuurlijk biotoop biedt, wat bijdraagt aan (bio)diversiteit.

In vergelijking met een regulier gebouw kwamen de kosten neer op €3.4 miljoen (oftewel 5,7%) extra voor het in totaal €62 miljoen kostende gebouw. De verwachting is dat deze extra investering netto €16,9 miljoen gaat opleveren tijdens de gebruiksfase van 40 jaar. Het verwachte return on investment (ROI) is 11,2%.

BIJLAGE 2A, INPUT STAKEHOLDERS

THEMA	MAATREGELEN MET MEESTE DRAAGVLAK	MEEGENOMEN IN DIT PLAN?
Energie	<p>De bouwvergunning dient duurzame energieproductie en –besparing te verplichten bij nieuw - en verbouw projecten.</p> <p>Meer fiscale incentives voor het plaatsen van duurzame energie opwekinstallaties, implementeren van energiebesparingsmaatregelen en het aanschaffen van elektrische auto's door huishoudens en bedrijven.</p> <p>Verhoging van de opgelegde productiecapaciteit limieten (10 kW en 100 kW voor respectievelijk huishoudens en bedrijven) EN versnellen van de ELMAR en DIP goedkeuringsprocedure voor de plaatsing van zonnepanelen.</p> <p>Onderzoek naar de gewassen die de meeste kansen hebben tot commercieel succes en die in een favorabele mate kunnen concurreren op marktniveau.</p>	<p>Ja, zie bijlage 3B, project G1.</p> <p>Ja, zie bijlage 3B, project E3.</p> <p>Niet meegenomen. Deze limieten hebben de functie om de stabiliteit van het net te borgen. We zullen binnen de kaders blijven van het Nota Energiebeleid. Dit wordt ook meegenomen binnen het waterstof traject in samenwerking met het ministerie van energie.</p> <p>Ja, zie bijlage 3B, project V2.</p>
Voedsel	<p>Aanbieden van open educatieve trajecten op het gebied van moderne land- en tuinbouwtechnieken en commercialisatie van landbouwproducten;</p> <p>Uitbreiding capaciteit en kennisniveau (capacity building) van Santa Rosa.</p>	<p>Ja, zie bijlage 3B, project V1.</p> <p>Ja. Santa Rosa wordt meegenomen in het Agripreneural Development Program (ADP). Zie bijlage 3B, project V1.</p>
Water	<p>Via de bouwvergunning borgen dat bij nieuwbouw en/of verbouwingen de assets worden voorzien van maatregelen om grijswater op te vangen voor hergebruik.</p> <p>Opstellen van een holistisch waterhuishoudingsplan voor het land Aruba.</p>	<p>Ja, zie bijlage 3B, project G1.</p> <p>Niet meegenomen. Dit is een infrastructurele en planologische opgave dat primair ligt bij het ministerie van ruimtelijke ordening en infrastructuur. We zullen deze aanbeveling met hun delen en verder afstemmen.</p>
Gebouwde omgeving	<p>Onderzoek uitvoeren naar mogelijkheden voor betere benutting van alternatieve zoetwaterbronnen zoals grondwater en water uit spelonken.</p> <p>Ontwikkelen van aantrekkelijke fiscale incentives / belastingvrijstellingen voor huishoudens en bedrijven om duurzaam en circulair bouwen te stimuleren.</p> <p>Implementatie van een wettelijke kader om te borgen dat de bouwsector duurzame en circulaire assets ontwikkelt.</p> <p>Stimuleren benutting van leegstaande panden op het eiland.</p>	<p>Niet meegenomen. Dit initiatief is ons inziens gekoppeld aan het opstellen van een holistische waterhuishoudingsplan. Zie aub tekst hierboven.</p> <p>Ja, zie bijlage 3B, project A2.</p> <p>Ja, zie bijlage 3B, project G1.</p> <p>Ja, zie bijlage 3B, projecten A2 en G1.</p>

BIJLAGE 2B, GERAADPLEEGDE STAKEHOLDERS & DESKUNDIGEN

GERAADPLEEDE TIJDENS STAKEHOLDER SESSIE		GERAADPLEEGDE DESKUNDIGEN
<ul style="list-style-type: none"> • 360 Innovation • ACEF • AHATA • AIB • Airport • Amsterdam Manor • Apex • APFA • Aruba Bank • ARUGAS • ATA • ATIA • Bibliotheca National Aruba • Centrale Bank Aruba • Chamber of Commerce • CMB • DEACI • Digicel • DIP • Directie Onderwijs • DNM • DOW • Ecotech Freezone NV • Elmar • Fantastic Gardens 	<ul style="list-style-type: none"> • FCCA • Frasa • Green Wheels Aruba • Happy Ponics / UINI Water • KIVI • Marriot • Ministerie Justitie en Sociale Zaken • Ministerie Onderwijs & Sport • Ministerie Transport, Integriteit, Natuur en Ouderenzaken • Ministerie Toerisme & Volksgezondheid • Mr. Green • O Foundation • Ocean Cooling Consortium • Ocean Villas • Palm Tours • Parke Nacional Arikok • Qredits • SETAR • SNBA • Stichting Rancho • Tropical Bottling / Balashi • Universiteit van Aruba • WEB 	<ul style="list-style-type: none"> • Arugas • B-Energy • CBS Aruba • DEHZI • DIP • DOW • DNM • Directie Santa Rosa • Drive To Zero Global MOU Forum • Economisch Bureau Amsterdam • ELMAR • Engysol • Greening Government Initiative • Herry Koolman, zelfstandige • Kevin de Cuba, zelfstandige • Metabolic Foundation Aruba • Ministerie Transport, Integriteit, Natuur en Ouderenzaken • Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (NL) • Moons Consulting Engineers • Rendell de Kort, zelfstandige • RVO Nederland • SDG Commission Aruba • TaxAruba • Francielle Lacle, Universiteit van Aruba • Wernet Solar Solutions & Engineering

BIJLAGE 3A, ALGEMENE PROJECTEN

A1 – OPRICHTING ARUBA SUSTAINABILITY FUND (ASF)

Beschrijving:	Te ontwikkelen investeringsprogramma om groot- en kleinschalige duurzaamheidsprojecten door huishoudens, bedrijven en de overheid te financieren. Hierdoor wordt financiering van duurzaamheidsprojecten een mogelijkheid voor iedereen.
Scope:	De ASF zal zich richten op de financiering van investeringsprojecten die bijdragen aan de transitie zoals: <ul style="list-style-type: none">• Verhogen van water- en energie-efficiëntie;• Verhogen (de)centrale productie hernieuwbare energie;• Verlagen transport / mobiliteit gerelateerde emissies;• Verhogen (de)centrale productie en teruggwinning van water;• Verhogen van de resource-efficiëntie van (ver)bouw projecten door de toepassing van duurzaamheid en circulaire ontwerpprincipes.
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Ministerie van Algemene Zaken, Innovatie, Infra en Ruimtelijke Ordening;• Gebruikers (huishoudens, bedrijven en overheid);• Institutionele en particuliere beleggers;• Solar ontwikkelaars, technische consultants, installateurs etc.;• Utilities Aruba;• Fondsmanager (wordt nog bepaald).
Fase:	VOORBEREIDING
Afronding:	Q4 2023

A2 – IMPLEMENTATIE FISCALE INCENTIVES

Beschrijving:	Maatregelenpakket om de installatie van <i>green tech</i> oplossingen, circulair (ver)bouwen, renovatie van leegstaande panden en lokale verwerking of valorisatie van bouwafval te stimuleren bij huishoudens, bedrijven en de overheid door het fiscaal aantrekkelijk(er) te maken.
Scope:	Initiatief gericht op: <ul style="list-style-type: none">• Het verwijderen van invoerrechten op nodige apparatuur voor de productie, opslag, besparing, teruggwinning en/of betere benutting van water, elektrische energie, ruimte, bouwmaterialen of overige bouw gerelateerde producten noodzakelijk voor de realisatie en recycling van circulaire constructies;• Het fiscaal aftrekbaar maken van de nodige investeringen in <i>green tech</i> oplossingen, circulair bouwen en het valoriseren van (bouw)afval;• Specifiek om de sectoren <i>green tech</i> en circulair bouwen te versterken: vrijstelling van belasting op bedrijfsomzetten, inkomsten en winst voor actieve ondernemingen.
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Gebruikers (huishoudens, bedrijven en de overheid)• Technische consultants, installateurs en overige leveranciers• Ministerie van Financiën en Cultuur• Ministerie Transport, Integriteit, Natuur en Ouderenzaken• Douane
Fase:	VOORBEREIDING
Afronding:	Q4 2024

BIJLAGE 3A, ALGEMENE PROJECTEN

A3 – ISLAND IMPACT INNOVATIE ACCELERATOR

Beschrijving:	Initiatief om lokale bedrijven te activeren om duurzame en circulaire pilotprojecten te implementeren door ze te koppelen aan internationale front runners (kennispartners) ter ondersteuning. Dit initiatief is een samenwerking tussen het ministerie en de Aruba Circular Economy Foundation (ACEF).
Scope:	De focus van dit initiatief is gericht op: <ul style="list-style-type: none">• Awareness en kennis verhogen onder lokale bedrijven;• Identificeren van kansen voor betreffende participanten;• Match making om te koppelen aan de juiste kennispartners;• Implementatie van concrete duurzame en circulaire (pilot)projecten;• Best practices' en 'lessons learned' verzamelen en delen met stakeholders.
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Aruba Circular Economy Foundation (ACEF);• Management van lokale bedrijven;• Ministerie van Algemene Zaken, Innovatie, Infra en Ruimtelijke Ordening;• (Inter)nationale kennispartners en adviesbureaus.
Fase:	VOORBEREIDING
Afronding:	Q4 2023

A4 – VERPLICHTE DUURZAAMHEIDSRAPPORTAGE

Beschrijving:	Initiatief om relatief grote publieke en private organisaties op het eiland verplicht hun impact op mens, de natuur en de economie publiekelijk te laten rapporteren. Hiermee wordt beoogd om de integratie van duurzaam en circulair ondernemen en transparantie vanuit bedrijven te bevorderen. Hierdoor bestaat binnen de betreffende bedrijven een groter behoefte aan duurzaamheid consultancy en gerelateerde diensten.
Scope:	Initiatief gericht op: <ul style="list-style-type: none">• De relevante wet- en regelgeving aanpassen dan wel opstellen;• Borgen handhaving rapportageverplichting.
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Management van lokale bedrijven;• Alle ministeries en onderliggende overheidsinstanties van het land Aruba;• (Inter)nationale kennispartners en adviesbureaus.
Fase:	NOG NIET GESTART
Afronding:	Q2 2024

BIJLAGE 3B, ENERGIE- & WATER PROJECTEN

E1 – NATIONAAL ZONNE-ENERGIEPLAN

Beschrijving:	Maatregelenpakket om a) de aanschaf van zonnepanelen en energieopslag te stimuleren onder huishoudens en bedrijven. Daarnaast ook om b) te borgen dat de huishoudens met fragiele financiële posities ook kunnen profiteren van goedkopere opwekking middels zonnepanelen.
Scope:	Investeringsproject gefinancierd vanuit de ASF gericht op: <ul style="list-style-type: none">• Awareness campagne creëren rondom de business case van zonnepanelen inclusief de aantrekkelijke financieringsopties vanuit de ASF;• Bouwen van een solarpark waarbij de opbrengst exclusief wordt toegepast om de energietarieven te subsidiëren van huishoudens met fragiele en kwetsbare financiële posities (sociale vangnet tegen stijgende energietarieven).
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Gebruikers (huishoudens en bedrijven);• Institutionele en particuliere beleggers;• Solar ontwikkelaars, technische consultants en installateurs;• Ministerie van Algemene Zaken, Innovatie, Infra en Ruimtelijke Ordening;• Ministerie van Arbeid, Integratie en Energie;• Utilities Aruba.
Fase:	NOG NIET GESTART
Afronding:	Q4 2024

E2 – OVERSTAPPEN NAAR ELEKTRISCH RIJDEN

Beschrijving:	Pilot project om het energieverbruik van de overheid verder te verduurzamen en om operationele kosten te verlagen door over te stappen naar elektrisch rijden. Hierbij wordt ook invulling gegeven aan de voortrekkersrol van de overheid.
Scope:	Dit project richt zich op het gefaseerd vervangen van de huidige dienstauto's in gebruik binnen alle diensten van het ministerie.
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Ministerie van Algemene Zaken, Innovatie, Infra en Ruimtelijke Ordening;• Dienst Openbare Werken (DOW);• Utilities Aruba (Elmar);• Auto- en mobiliteitsbedrijven.
Fase:	VOORBEREIDING
Afronding:	Q1 2024

BIJLAGE 3B, ENERGIE- & WATER PROJECTEN

E3 – HAALBAARHEID GROENE WATERSTOFKETEN

Beschrijving:	Initiatief om in samenwerking met het ministerie van Arbeid, Integratie en Energie de haalbaarheid te toetsen van een transnationale waardeketen voor groene waterstof op Aruba.
Scope:	Project gericht op het stimuleren van een inclusieve energietransitie EN economische diversificatie op lange termijn middels het: <ul style="list-style-type: none">• Oprichten van een formele samenwerkingsprotocol tussen diverse actoren binnen (Caribisch) Nederland en Aruba;• Onderzoeken naar de technische en sociaaleconomische haalbaarheid (kosten-baten) van grootschalige waterstof productie op Aruba en;• Het opstellen van een gedragen groene waterstof roadmap voor Aruba.
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Ministerie van Economische Zaken, Communicatie & Duurzame Ontwikkeling;• Ministerie van Algemene Zaken, Innovatie, Infra en Ruimtelijke Ordening;• Ministerie van Integratie, Arbeid & Energie;• Nederlandse Ministerie van Economische Zaken & Klimaat;• Refneria Di Aruba (RDA);• Kennisinstituten (zoals TNO en Universiteit van Aruba).
Fase:	NOG NIET GESTART
Afronding:	Q2 2025

E4 – HAALBAARHEID HANDEL IN CO2 EMISSIERECHTEN

Beschrijving:	Onderzoek om in kaart te brengen of en hoe de handel in CO2 emissierechten kan bijdragen aan de bestendinging en diversificatie van onze economie.
Scope:	Initiatief gericht op de internationale handel van de CO2-emissierechten die zijn toegekend aan bijvoorbeeld duurzame energieprojecten geïmplementeerd op Aruba en/of CO2 opslagcapaciteit via (natuurlijke) 'carbon sinks'.
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Ministerie van Algemene Zaken, Innovatie, Infra en Ruimtelijke Ordening;• Ministerie van Integratie, Arbeid & Energie;• Ministerie van Financiën & Cultuur;• Metabolic Foundation;• Partijen die hebben geïnvesteerd in duurzame energieproductie en -besparing;• Technische consultants en accrediterende instanties;• Aruba Sustainability Fund (ASF).
Fase:	VOORBEREIDING
Afronding:	Q1 2024

BIJLAGE 3B, ENERGIE- & WATER PROJECTEN

E5 – WATER- EN ENERGIEBESPARING OVERHEIDSGEBOUWEN

Beschrijving:	Project voor het verhogen van de water- en energie-efficiëntie binnen overheidsgebouwen en -bedrijfsvoering. Hierbij wordt ook invulling gegeven aan de voortrekkersrol van de overheid.
Scope:	Dit project richt zich op implementatie van decentrale duurzame water- en energieproductie, besparing en terugwinsystemen binnen overheidsgebouwen en bedrijfsvoering.
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Gebruikers (ministeries + onderliggende diensten en directies);• Solar ontwikkelaars, technische consultants en installateurs;• Utilities Aruba (Elmar).
Fase:	VOORBEREIDING
Afronding:	Q3 2024

BIJLAGE 3B, VOEDSEL PROJECTEN

V1 – AGRIPRENEURIAL DEVELOPMENT PROGRAM

Beschrijving:	Pilotprogramma vanuit de overheid voor het ondersteunen van startups en uitbreidingen van actieve bedrijven in de landbouwsector met toegang tot micro-kredieten, domeinterreinen en opleidingsprogramma's.
Scope:	<ul style="list-style-type: none">• Initiatief gericht op het stimuleren van lokale groente- en fruitproductie middels:• Toegang tot financiering in de vorm van microkrediet tegen aantrekkelijke voorwaarden;• Opleiding- en trainingsprogramma's m.b.t. kennis van moderne landbouwtechnologieën en succesvol ondernemerschap.• Toegang tot domeinterreinen indien deelnemers zelf niet over een stuk perceel beschikken.
Key Stakeholders:	<p>De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Qredits;• Banco di Desaroyo N.V.;• Ministerie van Algemene Zaken, Innovatie, Infra en Ruimtelijke Ordening• Directie Infrastructuur en Planning (DIP);• Ministerie Transport, Integriteit, Natuur en Ouderezaken;• Santa Rosa;• Startende en/of gevestigde landbouwondernemers.
Fase:	UITVOERING
Afronding:	Q2 2023

V2 – MARKTANALYSE ECONOMISCHE RENDABILITEIT

Beschrijving:	Onderzoek naar de meest kansrijke gewassen (inclusief onderliggende technologie en verdienmodellen) voor succesvolle productie en commercialisatie op de Arubaanse markt.
Scope:	<p>Onderzoek gericht op het stimuleren van lokale groente- en fruitproductie middels:</p> <ul style="list-style-type: none">• Empowerment van lokale ondernemers;• Succesvolle commercialisatie;• Geavanceerde agrarische technologie (agritech) oplossingen / kennis;• Pilotprojecten op basis van de bevindingen (toegepaste kennis).
Key Stakeholders:	<p>De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Startende en/of gevestigde landbouw ondernemers;• Ministerie van Algemene Zaken, Innovatie, Infra en Ruimtelijke Ordening;• Ministerie Transport, Integriteit, Natuur en Ouderezaken;• Santa Rosa;• Kennisinstituten.
Fase:	NOG NIET GESTART
Afronding:	Q2 2024

BIJLAGE 3B, VOEDSEL PROJECTEN

V3 – AGRITECH SUMMIT ARUBA 2023

Beschrijving:	Regionale summit (event) in samenwerking met Min TINO en de Dutch Caribbean Agriculture Visioning Conference waarbij innovatoren vanuit de hele wereld worden uitgenodigd om hun visies en oplossingen te delen met de lokale en regionale landbouwondernemers.
Scope:	Initiatief gericht op het stimuleren van lokale groente- en fruitproductie middels: <ul style="list-style-type: none">• Awareness creëren Binnen de samenleving;• Innovatie / kennis boost voor landbouwondernemers;• Mogelijkheid tot netwerken en het sluiten van partnerships (match making);• Aruba positioneren als "Agritech Hot Spot" binnen het Caribisch gebied.
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Startende en/of gevestigde landbouw ondernemers;• Ministerie van Algemene Zaken, Innovatie, Infra en Ruimtelijke Ordening;• Ministerie Transport, Integriteit, Natuur en Oudere zaken;• Santa Rosa;• Kennisinstituten;• RVO Nederland;• Dutch Caribbean Agriculture Visioning Conference 2023.
Fase:	VOORBEREIDING
Afronding:	Q2 2023

BIJLAGE 3B, GEBOUWDE OMGEVING PROJECTEN

G1 – UITBREIDING WETTELIJKE KADERS BOUWVERORDENING

Beschrijving:	Initiatief om in kaart te brengen hoe we middels de bouwvergunning (en achterliggende wettelijke kaders) kunnen borgen dat duurzaam en circulair de nieuwe bouwstandaard wordt.
Scope:	De focus van dit initiatief zal voornamelijk liggen bij de uitbreiding van het ruimtelijke ordeningsplan (ROPV), het gedateerde Bouw- en woningbesluit en de daaruit vloeibare voorschriften in de bouwvergunning. Het gaat hierbij om het vernemen van de kwaliteit, multifunctionaliteit, energie- en water efficiëntie, circulariteit en duurzaamheid van nieuwe en bestaande bouwconstructies op Aruba.
Key Stakeholders:	De maatschappelijke actoren die hierbij van belang zijn: <ul style="list-style-type: none">• Opdrachtgevers en gebruikers (huishoudens, bedrijven en overheid);• Architecten, technische consultants, ontwikkelaars en installateurs;• Ministerie van Algemene Zaken, Innovatie, Infra en Ruimtelijke Ordening;• Dienst Inspectie & Planning (DIP);• Dienst Openbare Werken (DOW).
Fase:	NOG NIET GESTART
Afronding:	Q2 2025

6. Referentielijst

1. CBA (2021), Annual Statistical Digest (data herleid to indexcijfers door auteurs).
2. World Data Bank (2023), GDP per capita. Retrieved from: [GDP per capita, PPP \(current international \\$\) | Data \(worldbank.org\)](#).
3. Aruba Tourism Authority (2023), data geleverd op verzoek van auteurs.
4. WCED (1987). "Our Common Future". Retrieved from: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>, United Nations.
5. United Nations (2015). "Sustainability Development Goals". Retrieved from: [THE 17 GOALS | Sustainable Development \(un.org\)](#).
6. Ellen MacArthur Foundation (2017). "What is the circular economy?". Website: [WhatIs the circular economy? \(ellenmacarthurfoundation.org\)](#).
7. WEB, (2022). "WEB Renewable Energy Watch". Retrieved from: [Highlightpa lunadi April 2015 Target vs Actual \(webaruba.com\)](#).
8. WEB (2019). "Financial statements 2022" P.5. Retrieved from: [20 WEB Abbreviated Financial Statement incl. auditors report.pdf \(webaruba.com\)](#).
9. Ministerie van Arbeid, Integratie & Energie (2020). "Nota Energiebeleid". P.45.
10. SER, (2021). "Duurzaam Toerisme". P.9. Retrieved from: [Advies-Duurzaam-Toerisme-September-2021.pdf \(ser.aw\)](#)
11. SER, (2020), "Voedselzekerheid op Aruba". P.2. Retrieved from: [Advies-Voedselzekerheid-op-Aruba-Nov-2020.pdf \(ser.aw\)](#).
12. CBS, (2021). "Total number of visitors 2009-2021" Retrieved from: [Tourism in Aruba 2009-2021 - Central Bureau of Statistics \(cbs.aw\)](#).
13. Food Price Index, (2020). "FAO Food Price Index" Retrieved from: [food_price_index_nominal_real_oct173.xls \(live.com\)](#).
14. CBS, (2019), "Subsistence level by family size and composition" Retrieved from: [Tables CPI - Central Bureau of Statistics \(cbs.aw\)](#).
15. World Bank Group, (2021), "Building Aruba's food security during the COVID-19 pandemic and beyond". Retrieved from: [Building-Resilience-in-Aruba's-Food-Security-During-the-Pandemic-and-Beyond_11.pdf \(deaci.aw\)](#).
16. WEB, (2022), "Consumption, Usage, Capacity" Retrieved from: [WEB Aruba N.V. | Water- en Energiebedrijf Aruba N.V.](#)
17. SER (2021), "Acties ten behoeve van de implementatie van een Circulaire Economie op Aruba". P.19. Retrieved from: [Advies-Acties-ten-behoeve-van-implementatie-van-een-Circulaire-Economie-op-Aruba-Juli-2020.pdf \(ser.aw\)](#).
18. SER, (2021), "Acties ten behoeve van de implementatie van een Circulaire Economie op Aruba". P.21. Retrieved from: [Advies-Acties-ten-behoeve-van-implementatie-van-een-Circulaire-Economie-op-Aruba-Juli-2020.pdf \(ser.aw\)](#).
19. DIP (2021), "Ruimtelijk ontwikkelingsplan met voorschriften (ROPV)" P.14. Retrieved from: [AB-2021-No.-123-Aruba-ROPV-Toelichting.pdf \(dip.aw\)](#).
20. DIP (2021), "Ruimtelijk ontwikkelingsplan met voorschriften (ROPV)" P.17. Retrieved from: [AB-2021-No.-123-Aruba-ROPV-Toelichting.pdf \(dip.aw\)](#).
21. Ministerie van Transport, Integriteit, Natuurbescherming & Ouderenzaken, (2022). Website: ThrashToCash. Retrieved from: <https://trashtocasharuba.org/#Home>
22. CBA, (2021). "Financial Wellbeing of Households". P.17. Retrieved from: [Financial Wellbeing of Households \(cbaruba.org\)](#).
23. IEA, (2021). "World Energy Outlook 2021". P.17. Retrieved from: [World Energy Outlook 2021](#)
24. IRENA, (2022), "Geopolitics of the Energy Transformation: The Hydrogen Factor". P.10. Retrieved from: [IRENA Geopolitics Hydrogen 2022 \(1\).pdf](#).
25. DNM, 2019. "Beleid Build with Nature". Retrieved from: [Build_with_Nature.pdf \(dnm-aruba.org\)](#).
26. TCO, (2022), "Total cost of ownership". Website: [Total cost of ownership - Wikipedia](#).
27. DOUANE ARUBA (2021). "Tarief van Invoerrechten, Gebruikerstarief". Retrieved from: [AFDELING \(douane.aw\)](#).