

Hoe de circulaire transitie de ruimtebehoefte in het Noordzeekanaalgebied beïnvloedt

Het NZKG is een spil in het netwerk van internationale grondstoffenstromen

Het Noordzeekanaalgebied (NZKG), dat zich uitstrekt van het Westelijk havengebied van Amsterdam en de Zaanse havens tot de zeesluizen bij IJmuiden, is een belangrijke hub in de internationale handel van bulkgoederen. Belangrijke bulkgoederen zijn ijzererts, (fossiele) energiedragers, afval, agrarische grondstoffen en basisgrondstoffen voor de voedingsmiddelenindustrie, industriële mineralen en schroot. Het NZKG biedt tevens ruimte aan omvangrijke industrieën, waarvan Tata Steel in IJmuiden de bekendste is. Daarnaast bevinden zich in het gebied allerlei toeleveranciers, logistiek dienstverleners en een gedeelte stedelijke economie.

De economische waarde van het NZK vertaalt zich dus niet alleen in de werkgelegenheid die het biedt, maar ook in de hubfunctie die het gebied vervult voor allerlei essentiële internationale grondstoffenstromen en de toegevoegde waarde die daaruit voortkomt. Een groot gedeelte daarvan betreft primaire basismaterialen en fossiele grondstoffen. De huidige economische reikwijdte van de industrie in het NZKG ligt dan ook op een internationaal, zelfs mondiaal schaalniveau. Het NZKG is op basis van zowel omvang en type grondstoffenstromen als de reikwijdte een locatie waar de transitie naar een circulaire economie zich laat gelden en tegelijkertijd een locatie die een belangrijke functie kan vervullen in de transitie.

Het zwaartepunt ligt daarbij op staalproductie, op- en overslag en raffinage van (fossiele) energiedragers en voedingsmiddelenindustrie en -handel¹. Dit zijn veelal omvangrijke bedrijven die op mondiale schaal opereren, wat betekent dat er op dat vlak veel kennis en kapitaal in het Noordzeekanaalgebied aanwezig is.

De impact van de circulaire transitie wordt bij verschillende soorten bedrijven op andere manieren gevoeld

Het huidige materiaalgebruik bepaalt grotendeels de impact van de circulaire transitie op de bedrijfsvoering en ruimtegebruik van een bedrijf. Vooral bedrijven die veel primaire grondstoffen gebruiken of verwerken staat een ingrijpende verandering te wachten. Omvangrijke bedrijven of clusters die de omschakeling moeten maken van primair naar secundair materiaalgebruik zijn om deze reden sturend in de circulaire transitie in het NZKG. Zodra basismaterialen op een circulaire manier worden verkregen is het voor bedrijven verderop in de keten, de zogenoemde 'volgende' bedrijven, eenvoudiger de stap te maken naar een circulaire bedrijfsvoering.

¹In termen van ruimtegebruik, toegevoegde waarde, omvang van grondstoffenstromen en strategische waarde.

De grootste veranderingen in de circulaire transitie vinden plaats bij sturende bedrijvigheid

De omvang van de sturende bedrijven, hun reikwijdte en de grondstoffen waarmee zij werken, zorgen ervoor dat de circulaire transitie aanzienlijke invloed heeft op de productieprocessen en daarmee de manier waarop de industrie in het NZKG de ruimte gebruikt. Het effect is het grootst bij:

Producenten van basismaterialen en halffabricaten

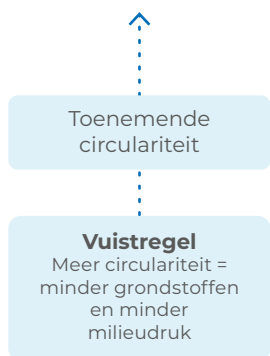
Omvangrijke industrieën die een omslag (moeten) maken van primair naar secundair materiaalgebruik bij de producten die zij leveren aan de maakindustrie en groot-handel. Deze activiteiten verzorgen de input voor maakindustrie, handel en dienst-verlenende activiteiten in het NZKG en (ver) daarbuiten. Zij hebben daarmee een sturend karakter in de circulaire transitie. Samen met de activiteiten die de circulaire

transitie momenteel faciliteren – met name recycling en reparatie – is deze bedrijvigheid grotendeels bepalend voor zowel de snelheid waarmee als de manier waarop de circulaire transitie zich voltrekt (positie op de R-ladder, zie Figuur 1).

Op- en overslag en raffinage van fossiele grondstoffen

De overstap van fossiele naar hernieuwbare energiedragers en grondstoffen leidt tot een andere manier en mogelijk andere locatie van op- en overslag en verwerking van energiedragers. Deze categorie omvat een beperkte groep van lineaire activiteiten, die vanwege de aard van hun werkwijze of productieproces – bijvoorbeeld op- en overslag van kolen en gas- en kolencentrales – in de loop van de circulaire transitie ophouden te bestaan of reeds gesloten zijn. Tegelijkertijd investeert dit clusters in alternatieven voor fossiele energiedragers en toepassing van bijbe-horende nieuwe technieken in het NZKG.

Circulaire economie



Strategiën

Product slimmer gebruiken en maken	R0 Refuse	Product overbodig maken door van z'n functie af te zien, of die met een radicaal ander product te leveren
	R1 Rethink	Productgebruik intensiveren (bv. door producten te delen, of multifunctionele producten)
	R2 Reduce	Product efficiënter fabriceren door minder grondstoffen en materialen in product, of in het gebruik ervan
Levensduur verlengen van product en onderdelen	R3 Re-use	Hergebruik van afgedankt, nog goed product in dezelfde functie door een andere gebruiker
	R4 Repair	Reparatie en onderhoud van kapot product voor gebruik in zijn oude functie
	R5 Refurbish	Opknappen en/of moderniseren van oud product
	R6 Remanufacture	Onderdelen van afgedankt product gebruiken in nieuw product met dezelfde functie
Nuttig toepassen van materialen	R7 Repurpose	Afgedankt product of onderdelen daarvan gebruiken in nieuw product met andere functie
	R8 Recycle	Materialen verwerken tot dezelfde (hoogwaardige) of mindere (laagwaardige) kwaliteit
	R9 Recover	Verbranden van materialen met energierecuperatie

Lineaire economie

Figuur 1 - R-ladder (Bron: RLI 2015; bewerking PBL.)

Bouwbedrijven

Circulair materiaalgebruik is (steeds vaker) een vereiste in de woningbouw- en herstructureringsopgave, aanleg van (energie-)infrastructuur en klimaatadaptatie. Kansrijke activiteiten in de bouwsector zijn in het NZKG met name grootschalige urban miners, circulaire productie (en opslag) van prefab-woningen en bouwhubs en in mindere mate productie van onderdelen als deuren, kozijnen en meubilair.

Veel bedrijven zijn volgend in de circulaire transitie, maar daarmee niet minder belangrijk

Het grootste gedeelte van de bedrijvigheid in het NZKG – en de economie in het algemeen – heeft een volgend karakter in de circulaire transitie. De bedrijfsvoering en daarmee het ruimtegebruik van deze activiteiten verandert slechts beperkt onder invloed van de circulaire transitie. Voor deze sectoren is de omvang van hun marktgebied en daarmee de vraag naar de goederen of diensten die zij leveren de primaire bepalende factor voor hun ruimtegebruik. Het ruimtegebruik wordt dus in veel mindere mate beïnvloed door de herkomst van het materiaal dat zij verhandelen of gebruiken voor hun producten.

Hoewel de circulaire transitie het ruimtegebruik van deze activiteiten in mindere mate verandert, benadrukken we hier dat deze activiteiten wel belangrijk zijn in een circulaire economie. Het betreft veelal activiteiten in de logistiek, handel en dienstverlening, en de productie van consumentengoederen, machines en apparaten. De logistiek kent daarbij een bijzondere rol in de circulaire transitie. Circulaire bedrijvigheid vereist naast een goederenstroom naar eindgebruikers namelijk ook een retourstroom. Het afhandelen van deze retourstromen vraagt om slim (extra) ruimtegebruik van logistiek dienstverleners.

De circulaire economie vraagt niet in alle gevallen meer ruimte in het NZKG

Denken in scenario's helpt om de mogelijke ontwikkeling van het ruimtegebruik van de industrie in het Noordzeekanaalgebied inzichtelijk te maken. Vanwege de mondiale spilfunctie van het NZKG hangt de ontwikkeling van het ruimtegebruik van bedrijven in het NZKG voornamelijk samen met de manier waarop de circulaire transitie zich op mondiale schaal manifesteert. Belangrijk hierin zijn de omvang van de wereldhandel en de mondiale geopolitieke situatie, die sterk bepalend zijn voor de mate van technologische ontwikkeling en de mate waarin een intrinsieke motivatie aanwezig is om het grondstoffengebruik op mondiaal schaalniveau te verminderen.

Vier scenario's voor een circulaire economie en het effect op het ruimtegebruik in het NZKG

Groeiende wereldhandel en geopolitieke (in)stabiliteit

Bij een groeiende wereldhandel kan het NZKG rekenen op een toenemende ruimtebehoefte van economische activiteiten. Er is immers op mondiale schaal steeds meer vraag naar goederen en diensten. De aard en de omvang van de ruimtebehoefte wordt daarbij beïnvloed door de achterliggende drijfveer van de transitie.

In de scenario's waarbij de wereldhandel groeit spelen kwantitatieve criteria van grondstofstromen, zoals de massa en de ingebedde uitstoot, een grotere rol. Productie vindt plaatst op de plek waar dit het meest duurzaam kan plaatsvinden, maar deze ecologische voordelen moeten wel opwegen tegen de impact van het transport, wat sterk afhankelijk is van de massa.

Scenario I - Groene groei

Wanneer de transitie gebaseerd is op de circulaire waarden van minder consumeren, vergroenen en duurzamer ontwerpen en op mondiale afspraken om dit voor elkaar te krijgen, dan dempt dit het opdrijvende effect van de groeiende wereldhandel. Er is in de periode tot en met 2050 dan nog sprake van een lichte toename van de ruimtevrage. De behoefte wordt gekarakteriseerd door hoogwaardige bedrijvigheid, duurzaam transport en (relatief) schone industrie met beperkte milieuhinder. In een stabiele wereld met veel handel worden materialen en producten op de daarvoor meest geschikte – oftewel duurzame – plek verwerkt en gemaakt.

Scenario IV – Strategisch spel

Op het moment dat de circulaire transitie vooral gebaseerd is op het zoveel mogelijk terugwinnen en hergebruiken van materialen door recycling, en niet op een intrinsieke drijfveer tot minder consumeren, dan neemt de ruimtebehoefte in het NZKG in 2050 toe tot wel 40% van het huidig ruimtegebruik. Daarbij zien we veel recyclingactiviteiten, een grote logistieke functie met zowel vervoer over de weg, het spoor als binnen- en zeevaart, en relatief zware industrie. Het is dan uiteraard de vraag of al die ruimtevragers wel in het NZKG kunnen landen en op welke manier daarin strategisch gestuurd kan worden.

Stagnerende wereldhandel en geopolitieke (in)stabiliteit

Bij een stagnerende wereldhandel, ontstaat een heel andere dynamiek. In dat geval zien we op termijn een afnemende ruimtebehoefte van economische activiteiten in het NZKG. Ook hier geldt weer dat de mate van geopolitieke stabiliteit en mondiale overeenstemming over de circulaire transitie de aard en de omvang van de ruimtebehoefte beïnvloedt.

In de scenario's waar de wereldhandel krimpt, worden de kwalitatieve criteria, strategisch en circulair belang van grondstoffen belangrijker. Indien dit gepaard gaat met geopolitieke instabiliteit worden sectoren die op strategische grondstoffen berusten extra geraakt. Strategische stoffen zijn eindig en kunnen slechts op een

beperkt aantal plekken op aarde gewonnen worden. Dit brengt, zeker in een krimpende en/of onzekere wereld, leveringsrisico's met zich mee.

Scenario II – Grenzen aan de groei

De circulaire transitie vindt zijn basis in een bewuste keuze om op mondiale schaal minder te consumeren, te vergroenen, producten duurzamer te ontwerpen en ook de omvang van markten te verkleinen. Dit leidt ertoe dat de Europese Unie in grote mate zelfvoorzienend wordt. Dankzij de geopolitieke stabiliteit worden noodzakelijk kritieke grondstoffen waarover de EU niet zelf beschikt zonder hindernissen op mondiale schaal uitgewisseld.

Gedurende de transitiefase neemt de ruimtebehoefte nog toe, tot ongeveer het jaar 2035. Daarna uit de kleinere markt en de keuze om minder te consumeren zich ook in minder handel en productie en zet een lichte afname van de ruimtevrage in. De ruimtebehoefte bestaat vooral uit hoogwaardige bedrijvigheid en lichte industrie. Goederenvervoer is volledig duurzaam en vindt plaats in een optimale vervoersmix van weg, water (met name binnenvaart en short sea), en spoor.

Scenario III – Schoorvoetend krimpen

Er is sprake van een door geopolitieke instabiliteit gedwongen transitie naar circulair materiaalgebruik zorgt voor een nog beperkter marktgebied. Kritieke grondstoffen kunnen ons nu niet meer bereiken, waardoor we gedwongen zijn zoveel mogelijk te herwinnen. We werken alleen nog samen met enkele ons omringende landen en moeten we alles op alles zetten om een gewenste levensstandaard te onderhouden. Dit heeft al op korte termijn een afname van de ruimtebehoefte tot gevolg.

Vanwege beperkte financiële middelen voor technologische ontwikkelingen en kennisontwikkeling, is er vooral sprake van laagwaardige recycling en blijft er relatief veel zware industrie aanwezig in het NZKG. Ook hier is in het goederenvervoer sprake van multimodaliteit, maar vinden aanzienlijk minder investeringen plaats in verduurzaming.

.....

Afhankelijk van de ontwikkelrichting varieert de ruimtevraag van de industrie in het NZKG van krimp tot ruim 40% extra ruimtevraag. Daarbij is het verschil verschijningsvorm en milieuhinder van groot belang voor het ruimtegebruik. Vooral de mate van technologische ontwikkeling in relatie tot de R-ladder is daarbij bepalend voor de (milieu)ruimte die nodig is voor zware industriële activiteiten. Deze conclusie toont de bandbreedte van mogelijke ontwikkelrichtingen waarop industriegebieden zich moeten voorbereiden. Dit onderstreept de noodzaak om:

- Ontwikkelingen bij de sturende bedrijven in het gebied te monitoren en aanwezige kennis en kapitaal te benutten voor een sterker NZKG;
- Strategisch na te denken over de functie van het NZKG op nationaal, Europees en mondiaal niveau;
- De (milieu)ruimte in het gebied zorgvuldig te behandelen en zo optimaal mogelijk te benutten; en
- Ervoor te zorgen dat de noodzakelijke (energie)infrastructuur in het gebied op orde is en blijft.

Geïnteresseerd in wat de circulaire transitie betekent voor uw regio? Het stappenplan op de volgende pagina helpt u het antwoord op deze vraag inzichtelijk te maken.

.....

Hoe brengt u de ruimtelijke effect van de transitie naar een circulaire economie in uw regio in kaart?

Werk vanuit een duidelijke basis

- Wat kenmerkt de economie van mijn regio? Wat zijn sterke sectoren?
- Wat zijn onze ruimtelijk economische beleidskaders en ambities?
- In hoeverre zijn onze circulaire doelstelling al (concreet) uitgewerkt?

Maak een analyse van de grondstoffenstromen

- Wat zijn de (grote) grondstoffenstromen in de regio?
- Waar komen de stromen samen? En waar bestaat de uitstroom uit?
- In hoeverre maken bedrijven in de regio al gebruik van secundaire (hergebruikte) grondstoffen?
- Hieruit ontstaat inzicht in:
 - Belangrijke locaties voor de circulaire transitie.
 - De circulaire potentie van het grondstofgebruik in de regio.
 - Welke activiteiten sturend, faciliterend en volgend zijn in de circulaire transitie en in hoeverre er lineaire activiteiten plaatsvinden in de regio.

Denk in scenario's

- De manier waarop de circulaire economie zich ontplooit is nog onbekend. Het is daarom belangrijk voorbereid te zijn op meerdere mogelijkheden.
- Met scenario's kan beredeneerd worden hoe de circulaire economie zich op verschillende manieren manifesteert, bijvoorbeeld:
- Een circulaire economie met veel (zware) recyclingactiviteiten (laag op de R-ladder) ten opzichte van een circulaire economie, waarin we duurzamere producten ontwerpen en in het geheel minder materialen gebruiken (hoog op de R-ladder), wat juist leidt tot meer lichte economische activiteiten.
 - Een circulaire economie met handel op mondiale schaal (veel ruimte nodig voor logistiek) ten opzichte van een circulaire economie, waarin de wereld bestaat uit meerdere regionale of zelfs lokale handelsblokken (minder ruimte nodig voor logistiek).
 - Iedere richting heeft zijn eigen ruimtelijke uitwerking. Beredeneer in de scenario's daarom niet welke het meest waarschijnlijk tot uiting komt, maar kijk naar welk beleid op de mogelijke ontwikkelingen in kan spelen en selecteer daaruit de gemene delers.

Maak een analyse van de grondstoffenstromen

- Veel bedrijven bevinden zich al in de transitie naar circulaire productieprocessen.
- Nodig daarom regionale captains of industry en innovatieve start-ups uit om mee te denken. Dit levert veel nuttige en praktische inzichten op.

Vertaling naar de ruimte: Maak het niet te ingewikkeld en waak voor dubbeltelling

- Circulaire activiteiten wijken in verschijningsvorm over het algemeen niet wezenlijk af van de activiteiten zoals we ze nu op bedrijventerreinen kennen. Hoge milieucategorieën (hmc) en watergebonden locaties worden belangrijker, wees daar zuinig op.
- Wijs enkele sleutellocaties aan waar grootschalige circulaire activiteiten zich – eventueel vanuit een specifieke profilering – in de regio kunnen/moeten vestigen.
- Een groot gedeelte van de transitie vindt plaats bij bestaande bedrijven op bestaande bedrijventerreinen. Hier komt mogelijk tijdelijk dubbel ruimtegebruik bij kijken in de fase waarin regulier en circulaire productieprocessen naast elkaar bestaan. Onderzoek samen met de bedrijven (flexibele) oplossingen om dit zoveel mogelijk in te passen op bestaande terreinen en zorg waar nodig voor schuifruimte.
- Op den duur is de gehele economie circulair ingericht en is er geen sprake meer van extra vraag van de circulaire economie. Houd hier rekening mee in de programmering voor de lange termijn

Contact & vragen

Indien u vragen heeft over dit artikel, kunt u contact opnemen met:



Luc Heestermans

✉ Luc.Heestermans@ecorys.com



Ruben Jansen

✉ Ruben.Jansen@ecorys.com